

# [資料] 三次を中心とした広島県内陸部の1707年宝永地震・ 1854年安政地震に関する史料

新居浜工業高等専門学校\* 柴田 亮

## Historical Documents of 1707 Hōei Earthquake and 1854 Ansei Earthquakes in the Inland Area of Hiroshima Prefecture Centered on Miyoshi

Akira SHIBATA

Niihama National College of Technology, Niihama,  
Ehime, 792-8580 Japan

The historical documents of the Hōei earthquake occurred on October 28, 1707 and Ansei earthquakes on December 23-24, 1854 are abundant in coastal areas, but few in inland areas, especially in the Chugoku-Shikoku region. To know the whole picture of an earthquake, it is important to know the seismic intensity not only in coastal areas but also inland areas. In this study, I examined earthquake articles in and around Miyoshi, which is located inland of Hiroshima prefecture. The article on the 1707 Hōei earthquake in historical document, *Miyoshibunke Seibiroku* and the article on the 1854 Ansei Nankai earthquake in historical document, *Miyoshimachi Goyonikki* are the only earthquake articles respectively. The JMA seismic intensity scale of the 1854 Ansei Nankai earthquake in Miyoshi was estimated to be 4.

Keywords: 1707 Hōei earthquake, 1854 Ansei earthquakes, seismic intensities, Miyoshi city.

### § 1. はじめに

1707年宝永地震や1854年安政南海地震の様な巨大地震は、西日本、特に四国地方においては地震動による被害と比べて津波被害に関する記録が目立ち、被害を記した歴史史料が見出される地域は太平洋沿岸を中心とした海岸部に集中している。また中国・四国地方では、比較的地盤が良く津波被害もない内陸部における地震の様子を記した史料は大変少ない。史料が少ないことは地震の全体像の推定にも影響を与える。また史料が見いだされたとしても、記事内容が単に「地震」や「大地震」などである場合も多い。日記史料に現れる「地震」や「大地震」などの記載と最近の震度観測による有感地震とについて、頻度分布を比較検討した研究には、例えば宇佐美・他(2002)がある。

また沿岸部における史料中の地震記事は地震動による被害と津波による被害を分離できないことが多いのに対し、内陸で記された史料の被害記事は地震動によると判定できる。地震の全体像を知るには沿岸部のみならず内陸部をも含めた震度分布の把握が必要である。

本研究では史料の収集が比較的少ない中国地方内陸部に位置する備後国三次(現・広島県三次市、図1, 拡大:図2)を中心として、宝永・安政の地震を中心に数点の記事を紹介する。発生時期が近く、この地方の被害地震である貞享二年十二月十日(1686年1月4日)の安芸・伊予の地震も比較対象として挙げる。また、広島城下などで被害を増長させた嘉永七年(安政元年)十一月七日(1854年12月26日)の伊予西部・豊後の地震も、二日前に発生した安政南海地震の震度推定に影響し得るため対象とする。

### § 2. 三次周辺の地震史料および推定震度に関する既往研究

1707年宝永地震および1854年安政東海・南海地震の推定震度分布に関する報告には、宇佐美(1994)、その改訂版である宇佐美(2010)、松浦・他(2011)、飯田(1982)、飯田(1985)および都司(2005)などがある。ここで宇佐美(1994)の1707年宝永地震の震度分布図は宇佐美(1984)を、1854年安政東海・南海地震の震度分布図は宇佐美(1989)をそれぞれ再掲したものである。飯田(1982)および飯田

\* 〒792-8580 愛媛県新居浜市八雲町7-1  
電子メール: shibata@sci.niihama-nct.ac.jp

(1985)は東海道側の震度分布図であり西日本の領域を欠く。都司(2005)は武者(1951)収録の史料に基づくものであり、大坂など都市部の詳細震度を求めているが、広島県東部は八尋(現・福山市神辺町、図4)のみの地点の震度が示されている。ここでは宇佐美(1994)、宇佐美(2010)、および松浦・他(2011)に記載された三次およびその周辺の震度を推定した史料について検討する。表1に三次およびその周辺について既往研究で推定された震度およびその根拠史料・出典を一覧で示す。また、以下宝永地震の記事が現れる地点を図3に、安政南海地震の記事の地点を図4に示す。

広島県・備北地方(三次市・庄原市辺)の安政元年十一月の一連の地震に関する報告としては米丸(2013)があり、三次地方においては吉舎(現・三次市吉舎)や甲立(現・安芸高田市)で被害報告があるものの、これ以上大きな被害はなかったと推定している。

## 2.1 1707年宝永地震の推定震度および史料

宇佐美(1984)の震度分布図には1707年宝永地震における三次の記載はない。これは東京大学地震研究所(1994)所収の史料が未だ反映されていないためである。また改訂版である宇佐美(2010)も三次の震度の記載はない。一方で松浦・他(2011)に記された1707年宝永地震の震度分布図には三次の位置に「地震(有感)」を示す記号が記されている。東京大学地震研究所(1994)、p80収録の『三次分家濟美録』[広島県双三郡三次市史料総覧編集委員会(1980)](以下[双三郡(1980)])には「四日午刻地震(於三吉)」と記されており、三次の震度はこれに基づくと考えられる。なお、松浦・中村(2016)は、有感を感じた人によって対応する実際の震度がまちまちであることを考慮して「地震」や「大地震」、「強地震」等の記述を安易に数値化すべきでないとし、宝永地震による三次の震度も数値化していない。

## 2.2 1854年安政地震の推定震度および史料

宇佐美(1989)には、1854年安政東海地震で三次は「大地震」を示す「E」、1854年安政南海地震では三次には記載がない。松浦・他(2011)に記された1854年安政地震の震度分布図も、宇佐美(1989)などに記された安政東海・南海地震の推定震度のうち同一地点における高震度の方を採用したものである。三次近隣では安政南海地震の震度は、宇佐美(1989)では上川立(現・三次市上川立町)や川北(現・庄原

市川北)ともに震度Vとなっている[表1]。宇佐美(1989)による震度分布図は、収集された膨大な史料の短期間における解析という超人的努力により成し遂げられたものであり、それゆえ地震の全体像の概略を俯瞰する上では概ね妥当な震度分布を示していると思われるが、各地点の詳細については尚も検討の余地を多く残していると言える。

武者(1941・1943・1951)、『新収 日本地震史料』[東京大学地震研究所(1982・1983a・1983b・1987・1989・1994)]および『日本の歴史地震史料』[宇佐美(1999・2008・2012)]等(以下「収集史料」)に安政地震の三次に関する史料は見当たらないが、武者(1951)、p459に収録される、『廣島縣雙三郡誌』[双三郡役所(1923)]には、「安政元年十一月四日強震」と記される。宇佐美(1994)の震度分布図は安政東海地震の震度として双三郡を代表して三次に「大地震E」を記したものと思われる。

双三郡は明治31年(1898年)に、三次郡と三谿郡[図1]が合併して成立した。『廣島縣雙三郡誌』は大正12年(1923年)に刊行された郡誌であり、変災の章[双三郡役所(1923)、p469-475]から地震記事を抜き出すと以下のようになる。

天文十二年八月の夜大地震、家屋倒れ死者あり。  
貞享二年十二月十日地震、家屋倒るものあり。  
同(宝永)三年七月四日地震。  
同(天保)十二年九月二十日、地震。  
同(安政元)年十一月四日強震。  
同(安政)三年十二月二日強震。  
同(安政)六年九月九日強震。  
明治二年二月六日強震。  
大正八年十一月一日午前八時三十五分強震。

安政元年の「十一月四日強震」は『世羅郡誌』や『賀茂郡誌』に共通の記述[武者(1951)、p459]であり、広島領において四日から大地震が始まったと解釈した方が良さそうである。安政元年の記事が広島県内の郡誌と共通の記述であることは、『廣島縣雙三郡誌』記述の変災は必ずしも三次を中心とする双三郡の事象を記したものと限らないことを示している。また貞享二年十二月十日(1686年1月4日)の安芸・伊予の地震は家屋倒壊の被害が記録されるが、これは『藝藩通志』[武者(1941)、p911]の「民家多く倒れ、人死るものあり」によると考えられ、三次の被害とは限らない。その他上記変災の地震記事には日付の誤

記が疑われるものがあり、付録1に記した。

東京大学地震研究所(1987), p1713 に収録された『双三郡川地村字上川立・宍戸家土蔵板壁書』には

嘉永七寅年十一月四日、大地震

同五日七ツ時分、凡一刻半、座上に居る者老人も無し、池水七・八寸傾き、立木も倒るゝ程傾き、屋根瓦脱落ち夫より昼夜の別もなく大地揺り、極月・正月中迄、百余日の間、地震不止、前代未聞の事に候

とあり、安政南海地震の上川立の推定震度Vは、『双三郡川地村字上川立・宍戸家土蔵板壁書』に基づいていると考えられる。『甲立今井土蔵書付』[東京大学地震研究所(1987), p1762]もこれと内容が酷似しており、独立史料ではないであろう。

改訂版の宇佐美(2010)では、三次や上川立は記載されず、比和(現・庄原市比和町)・庄原が記載されている。ただし庄原の根拠史料は『庄原市史』に収録された『災害書出』や『光縁寺過去帳』と考えられ、ともに川北村の記事である[庄原市史編纂委員(1980), p652, p801]。比和は『比和の自然と歴史』[比和町立科学博物館(1977)]・[東京大学地震研究所(1987), p1762]に基づくと考えられ、記事の文末に「(双三)」とある通り、これは後述のように広島県双三郡三次市史編纂委員会(1956)(以下[双三郡(1956)])所収の史料で三次近郊の記事である。

### §3. 新たに紹介する三次の地震史料

“収集史料”に収録されていない、あるいは収録されていても不完全な形であると思われる史料について紹介する。

#### 3.1 1707年宝永地震の史料

東京大学地震研究所(1994)に収録されている『三次分家済美録』であるが、双三郡(1980)による翻刻本 p630 には「天柱君御伝記巻之五」に「勘米日記」の引用として以下のように記されている。

○十月四日午刻地震ニ付山田玄蕃組頭為窺御機嫌御屋敷江出仕其外々々御部屋江罷出候面々ハ御部屋江罷出右地震ニ付忠海御船蔵堀石垣浜手等破損其外町屋も少々損有之(勘米日記)

東京大学地震研究所(1994)には、冒頭の「四日

午刻地震」\*註<sup>1</sup>が収録されているのみで、御機嫌伺まで記された双三郡(1980)の記事と比較して随分異なる印象を与える。記事の後半は、当時浅野家三次分家領内飛び地で参勤交代の港として利用された忠海(現・竹原市忠海, 図1)の被害について述べられている。三次分家領は三次郡・恵蘇郡を本拠地とし、これに加え大坂市場などへの荷物積出しの便から御調郡吉和村・豊田郡忠海村・佐伯郡草津村、またそれらの中継地として高田郡上甲立村・世羅郡賀茂村・御調郡仁野村を領有していた[三次市史編集委員会(2004a), p475, 図1]。

『三次分家済美録』は、広島浅野家の分家として寛永九年(1632年)に浅野長治が三吉に封ぜられて以来、五代にわたり享保五年(1720年)まで存続した三次浅野家領主の伝記として編纂されたものである。「天柱君御伝記」は七巻と別巻の八冊からなる三代浅野長澄の伝記であり、「天柱君」は長澄の法名「天柱院霖應熊山大居士」による。宝永地震の記事「勘米日記」が収録されているのは「巻之五」で、元禄十五年正月から宝永四年十二月までの期間である。『三次分家済美録』は、本家浅野家代々の伝記である『済美録』と同様現在も浅野家の所蔵であり、広島市立中央図書館寄託とされている。このうち『三次分家済美録』については広島県双三郡三次市史料総覧編集委員会(1980)により翻刻本が出版された。

他の三次付近の記事として、双三郡(1956), p211-212 所収の史料として『藤川氏覚書』がある。

九月四日

此日ほと之ゆりハ無之候大阪津浪と申なミ打上り舟人家大分損申由

十月四日

大地震

あたかも二つの地震が起きたかの如く記述であるが九月四日は十月の誤記と思われ、宝永地震は当地方においても大きな揺れであったことが伺えるが当地方の被害記録はない。『藤川氏覚書』は三次市三良坂町田利[図2]の旧家に所蔵[広島県双三郡三次市史料総覧編集委員会(1966), p603]される文書であるが、双三郡(1956)所収の同史料には同じ三谿郡内、特に吉舎に関する記事が多い。

他に三次周辺の状況の参考となる記事として“収集史料”既収の史料であるが、『頭妙公済美録 三六』

[東京大学地震研究所(1983b), p402-405]には、「今其寄を高のミ爰に挙く但し山県甲奴世羅三谿三上郡ハ損所なし」とある。浅野本家広島領の山県郡・甲奴郡(一部)・世羅郡・三谿郡・三上郡[図 3]は破損などの被害報告が無い。これら以外の広島領の範囲で諸史料から被害が確認できるのは現時点で広島・海田・竹原・三原のみである。『顕妙公濟美録 三六』にある領内の「七拾八軒 崩家」は、「御城内諸屋敷并町新開郡々の損所」とあるように具体的な場所は不明である。報告の内容は御城内外や塩田の被害が中心のようだが、浅野家赤穂分家からの技術伝達および地理的条件により、塩田は広島付近のほか尾道・三原・竹原など瀬戸内海沿岸各地にあった。また『庄原市史』所収の『萬旧記』[庄原市史編纂委員(1980), p920]・[東京大学地震研究所(1989), p206]によれば、「蔵敷梁行三間塀同時ニ落」と、三上郡庄原において破損の被害が発生していたことになる。

三次郡からやや離れるが、奴可郡の『東城町史』[東城町(1994), p1035-1036](現・庄原市東城町)には、『郡務拾聚録』にある変災記事が収録され、

宝永四亥十月四日昼九ツ時大地震、大坂者半時計り揺り、津浪三度打家余程損、死人数不知、賛州丸亀・高松杯も余程揺損し死人有之由、其後十日計昼夜揺廿三年已然之地震より久敷揺、大地震与申候

とある。その「二十三年以前の地震」は、

貞享二丑十月十日朝四ツ時分ニ地震ゆり申候、初乾之方方揺り出し、又北方揺出し共申候、五十年以来大地震、広島ニ而者御城之櫓壁其外町方蔵之壁杯も割レ、或落、吉田里者地も割レ申候由、広島者十日夜半迄少く共七度揺り申候由

とある。十月十日は十二月十日(1686年1月4日)の誤りであろう。いずれも他所の伝聞による被害を記すが東城の被害は記していない。『郡務拾聚録』は安政頃(1850年代後半)の成立であるが、変災記事は天明年間(1780年代)以降のものが見られない[東城町(1994), p1037]。

応永四年(1397年)から安政四年(1857年)に至る佛通寺(三原市高坂)の年誌である『佛通禅寺住持記』は、“収集史料”に慶長元年(1596年)の地震[東京大学地震研究所(1982), p69]、および安政南海

地震[東京大学地震研究所(1987), p1724]の記事が収録されているが、宝永地震は収録されていない。しかし同史料を収録する『三原市史』[三原市(1981), p963]には、

(宝永)四 丁亥  
十月四日大地震

とある。ただし何れの地震も記述が簡単である。

### 3.2 1854年安政地震の史料

『三次市史 II』[三次市史編集委員会(2004b), p875-893]には『三次町御用日記』(以下『御用日記』)が引用され、嘉永七年十一月四日以降は以下のように記されている。

十一月四日

一、石州御代官衆并銀山御運上銀付添之御役方通行之節、御取扱方是迄之振合は候得とも当御省略中於昼泊り所、被下候御料理向此度御作略相成候に付、別紙認メ献立之通り仕構方取斗可申候、右御作略相成候段は、別紙写之通り通達方駈合相成候に付、此旨相心得駈所役人共より音物酒肴など差出候義は以来差留メ、且是迄人馬賃銭無差別無賃にて差出候分も有之哉に候へども、是などは御定も有之、駈所難渋之場合に候得者御用人馬之外は賃銭受取、無賃之人馬差出不申、右之趣万々手違無之様急度手厚駈役人共へ申付、尚其方共においても、厚心を付可申者也

十一月四日 町御役所

大年寄 積山五次郎  
同 箕岡三郎右衛門  
同見習 久右衛門

<中略>

(十月廿九日付の石州御代官通行に関する文書)  
(石州御代官通行時御料理の献立の別紙)

十一月五日\*註<sup>2</sup>

一、今夕七ツ半時、地震大に入り候事  
一、同夜五ツ時分大地震、同八ツ上刻同断、其外小地震共都合明ヶ方迄に十度有之候事  
但都而損所は無之、妙栄寺ニ而震候時は立具不残くずれ候由、町方ニ而も藍瓶の藍コボレ、既に当家酒蔵ニ而酒コボレ、或ハ十日市町筆

屋石灯籠コケ候様之義ハ数々

同六日

一、今日昼之内ハ小地震度々、夜ニ入中大地震  
壹度、小之分度々

同七日

一、朝四ツ前大地震壹度、尤別に暫時小之分壹  
兩度、夜ニ入り小之分度々、九ツ時分中大地震壹  
度

十一月八日

一、今日に至極御静謐

一、町方帳元吉村喜三相見、同人嘶、去ル五日地  
震ニ付、御城下八丁堀城筋御櫓四ヶ所挽内壹ヶ  
所崩候由、

一、尾道町は家居崩候分も有之、寺社大手玉垣  
石灯籠之類、悉コケ出火も弑所有之、其上吉浜吉  
和辺は大そんじ塩浜弑ヶ所潰土蔵も転、浜石垣も  
悉崩候噂有之候事

一、広島土手町に死人有之、御家中惣御登城との  
事

一、本郷町には市中われ水三尺程吹上り候由、其  
外大音之由

一、三原町は御家中一統舟御住居被成候由

十一月廿五日

一、御館内於稲荷社、地震相止万民安全之御祈  
禱願解祭、御役所より被成遣候ニ付、三ヶ町表裏  
亭主分壹人つつ、筆頭袴着参詣致候様申付ル、  
役人中ハ素よりノ義、同夜御神灯軒別差出候様、  
三ヶ町江肝煎伝申談ル

この『御用日記』を見る限り、安政東海地震が発生した十一月四日(1854年12月23日)は、石州代官ならびに付添人らが銀山から公儀へ納められる運上銀のため上京する街道筋にある三次において、町役所による通行の対応に関する記述のみであり、地震に関する記事は見られない。毎年数回、大森銀山から大坂に送られる運上銀・銅を積んだ馬の大集団が、石見からの街道・赤名峠を越えて備後三次に入り、三良坂を経由して吉舎に至り、吉舎で分岐して甲山を経て尾道、および上下を経て笠岡からそれぞれ海路で大坂に向かう街道があった[図1]。一行は通常三次宿は泊り、吉舎宿は昼食休憩とされていたが、都合により変更される場合もあり[三次市史編集委員会(2004a), p639-642]、このときは三次宿において昼食休憩であった。

十一月五日(1854年12月24日)の記事は明らか

に安政南海地震および余震の三次における揺れの状況を記したものである。地震当日の夜、翌六日から七日にかけて余震の記述が見られ、七日(1854年12月26日)朝の大地震は豊予海峡付近が震央と推定され畿内以西特に中国・四国・九州各地に於いて強い揺れの記事が見出される伊予西部・豊後の地震の揺れである可能性が高い。八日付の記事には五日の地震による広島城下の八丁堀筋に有る櫓の被害の伝聞が漸く到着したと見え、尾道・吉和・三原における被害状況も伝聞として記されている。

『御用日記』は三次町大年寄を務めた箕岡家に伝来した文書であり、三次市教育委員会が所蔵する。この一連の『箕岡家文書』は、享保十三年(1728年)以降の文書が確認される。その中で最後の『御用日記』は三次町役所の断続的な記録の中から抄出したものであり、嘉永三年(1851年)から嘉永七年(1854年)までの宿場町三次町の様子が記され、十一月廿五日(1855年1月13日)の稲荷社における御祈禱の記事を以て『御用日記』は終結している。現在の三次市街は陣屋があった三次町と、馬洗川を挟んで南東側対岸に位置する十日市町からなる。江戸時代では三次三ヶ町は五日市、内町、十日市を指し、現在の三次町は五日市と内町からなる三次御曲輪に相当する[三次市史編集委員会(2004a), p528-544]。この地震記事に登場し慶安元年(1648年)に三次分家初代浅野長治により建立された妙栄寺、および浅野分家領主らが葬られた鳳源寺は共に三次町北側に位置する[図5]。

この他に、双三郡(1956), p372 所収の史料として『森川日記』・『万旧記』・『年代記』・『久森氏覚書』がある。これらの史料は米丸(2013)が備北の三次地方の村役人クラスの記録として紹介し、さらに、それぞれ前述の『比和の自然と歴史』[東京大学地震研究所(1987), p1762]収録記事の原文となるものである。『森川日記』は双三郡(1956)の文献資料目録で確認できないが、穴笠村[図2]に関する記事が多く、他の『森川家文書』が三次市穴笠町に所蔵[双三郡(1956), p541]されていることから穴笠村の史料である可能性が高い。『万旧記』・『年代記』・『久森氏覚書』の地震記事は、内容がほぼ同一であり『万旧記』が主なる史料である。『万旧記』は三次市吉舎町敷地の旧家に所蔵され敷地村[図2]に関する記事が多く、前出の庄原の『萬旧記』とは異なるようである。『久森氏覚書』は旧双三郡酒河村(現・三次市)に所蔵される文書であり[双三郡(1956), p543, 551]、三次町内に

関する記事もしばしば見られる。『年代記』は神杉村(現・三次市)に所蔵され[双三郡(1956), p549], 神杉村周辺[図 2]に関する記事が多い。

『森川日記』

四日五ツ時より地震五日七つ時大地震十一日四つ時十三度地震

『万旧記』・『年代記』・『久森氏覚書』

五日七ツ下刻(事)\*註<sup>3</sup>の外大地震凡そ一時位より立相止ミ申然ル所夜五ツ下刻又々大入夫ヨリ終夜四五度も入申候

『年代記』

十二月四日五ツ時地震  
同五日八ツ時大地震  
此辺は何も損し不申候

後者の『年代記』の十二月は誤記と思われる。さらに米丸(2013)が紹介している記事として、

『吉舎町横山家文書』

十一月五日 晩七つ時、大地しん、誠に恐ろしき事にご座候、山々より石ころび屋根の瓦おとし、広島、尾道辺にては家中よりこかし、海辺にては大地ゆれ、砂むみ上げ、人々心地を失い候程、恐ろしき事に候

『森川日記』および『年代記』(月の誤記)を見る限り安政東海地震は有感として記録される。吉舎については他に『万覚帳』[東京大学地震研究所(1987), p1765]の史料があるが、これは備後府中(現・広島県府中市)における事象のようである。

他に“収集史料”既収の史料であるが、『作木村誌』(現・三次市下作木)に収録された『清水年代記』[作木村誌編纂委員会(1990), p248]・[宇佐美(1999), p657]があり、「霜月五日八ツ時大地震よくゆり、出雲・石見海辺にても家損じ誠に前代未聞の事に御座候。」とある。

#### § 4. 三次における震度についての検討

前節で紹介した史料について、宇佐美(1994)の震度判定表に基づいて可能な範囲で歴史地震としての震度の推定を試みる。この震度判定表は、江戸時代に適用することを目的として作られた試案であり、

宇佐美(1986)を再掲したものである。この震度階解説表は東京都防災会議(1980)を基に作成され、解説表の震度5は「強」と「弱」に分割されている。なお、宇佐美(1994)は旧気象庁震度階の表記に合わせて、震度はIVやVなどギリシャ数字で表わしているが、本研究では震度を4や5など算用数字で表現する。

#### 4.1 1707年宝永地震の三次における震度

『三次分家済美録』[双三郡(1980)]には忠海の破損被害が記述されている一方、お膝元の三次の建造物被害が記されておらず、地震に付き御機嫌伺を行ったとある。また、『三次分家済美録』に現れる地震記事は、1707年宝永地震の他は1703年元禄地震の江戸における状況を簡単に記したもの[双三郡(1980), p606]・[東京大学地震研究所(1994), p21]のみである。この史料に掲載された三次で感じられた地震記録は、三次分家が存続した寛永九年(1632年)から享保五年(1720年)に至るまでの89年間に宝永地震が事実上唯一のものとなる。以上の事実から震度の数値化は困難であるが、参考事項を付録2に記す。

#### 4.2 1854年安政地震の三次における震度

『御用日記』[三次市史編集委員会(2004b)]の記録に基づくならば安政東海地震の揺れは記録される程でなかった。安政南海地震では、特に妙栄寺の記事について、立具とは固定されていないふすまや家具などを指し、寺院では恐らく祭壇などが崩れたのであろう。これは伝聞記事ではあるが、三次町内の近所で起こった事象であるから信頼性は高いとみてよい。また、容器内の液体がこぼれる現象は宇佐美(1994)の震度階解説表では震度4以上に相当する。石燈籠は十日市町を始め複数の場所で倒れているから、震度階解説表の震度5の「弱」に近いと思われる。立具の崩れも震度5の「弱」に近いが、妙栄寺だけの事象かも知れない。家屋の損所なしならば震度5未満となる。総合すれば震度4ではないか。

安政東海地震当日は地震が記録されていないが、『御用日記』は、その性格上石州代官通行など街道筋・宿・町に関する記事が本分であり、町年寄らは運上にかかる通行の対応という重責を担っていた点を考慮すべきであり、必ずしも無感であったと断言はできない。三次近郊の穴笠村と考えられる『森川日記』[双三郡(1956)]や近隣の川北村で有感記事があり、三次町でも有感であった可能性はあるが、『広島縣雙三郡誌』[武者(1951)]が記す「強震」ということは

なかったであろう。『御用日記』が記す5年間では、確かな地震記事は安政南海地震とその余震のみである。『御用日記』には嘉永三年八月十二日付の記事で八月七日(1850年9月7日)に「山県郡先達而之水損去る七日大風大雨、其上大地震之評判有之人家悉損候様子」とあるが、三次の有感記事でもなく、また噂話であり地震の存在自体疑わしい。

十一月七日の伊予西部・豊後の地震は「大地震」とあるのみであるから震度4程度が考えられるが、震度判定表[宇佐美(1994)]に従い「E」とするべきだろう。今回紹介した史料に基づいて推定した結果を表2にまとめた。

## §5. おわりに

“収集史料”に基づく震度推定の空白域であった中国地方内陸部の三次周辺における史料について検討した。『三次分家済美録』および『御用日記』に現れる三次の有感記事は、1707年宝永地震および1854年安政南海地震がそれぞれ唯一の記事である。検討の結果、1854年安政南海地震の三次の揺れは『御用日記』の記述から震度4であろうと思われる。1707年宝永地震については『三次分家済美録』の記事を検討したが、安政地震と比較して震度の高低は明確に判定できず、大同小異であろうと思われる程度である。安政地震とは異なり、具体的な揺れに関する記述を欠く宝永地震の史料を以て客観的な比較ができないためである。石橋(2014), p171-173が指摘する通り、宝永と安政の現存が確認される史料には質・量ともに非常なる差異があり、両地震の比較にあたり留意すべき点であろう。三次の例を挙げるに内陸部で史料が少ない原因は震度が相対的に低いからとは限らず、安政時代ほど高度な識字文化が発達していなかった[石橋(2014), p33]のも一因であろう。今後より多くの史料の発掘を期待したい。

## 謝辞

小稿の作成に当たっては、査読により改善の方向をご指導いただきました2名の匿名査読者、編集担当の加納靖之氏の懇切丁寧なご指導により内容が改善できました。記して感謝いたします。

対象地震: 1686年安芸・伊予の地震, 1707年宝永地震, 1854年安政東海地震・安政南海地震・伊予西部・豊後の地震

## 付録1

宝永三年七月四日(1706年8月11日)の地震は他に『世羅郡誌』・『賀茂郡志』・『山県郡史』・『高田郡誌』と広島県内の各郡誌のみに記述が見られ[東京大学地震研究所(1983a), p41-42], 一方で『三次分家済美録』のような史料には同日の地震記録は見られず、例えば1707年宝永地震の誤記によるゴースト地震である可能性が高い。安政三年の地震は安政五年十二月二日(1859年1月5日)の石見の地震、明治二年の地震は明治五年二月六日(1872年3月14日)の浜田地震[双三郡(1956), p436]・[宇佐美(2003), p196]のそれぞれ誤記であろう。

## 付録2

表3に気象庁により計測震度の観測が開始された、1996年から2020年までに三次で震度3以上を観測した地震の一覧を示す。このうち継続的に観測が行われている三次市十日市中の観測点は、25年間に震度4を6回観測している。それらは多くが広島県北部周辺の内陸地殻内で起こった浅い地震か、瀬戸内海西部の地下で起こったフィリピン海プレート(スラブ)内地震である[気象庁(2000-2018)]。三次分家が存続した期間内では、慶安二年(1649年)および貞享二年(1686年)に何れも広島城下などで被害をもたらしたプレート(スラブ)内で起こったと推定される地震が発生している[神田・武村(2013)]。これらの地震は推定された震央が2001年芸予地震に近く、かつ規模もM6.8-6.9と推定され[高橋・他(2008)]・[神田・武村(2013)]、2001年芸予地震(M6.7)と同程度かやや大きいため、2001年と同様に三次で震度4であった可能性はある。一方で何れの地震も『三次分家済美録』には記録が無い。宝永地震は御機嫌伺が記録されるが、芸予地震とは異なりプレート間巨大地震であるから、単に震度にとどまらず、経験したことのない長い地震動の継続が生み出す恐怖感が御機嫌伺につながった可能性も否定できない。

伊藤(2006)は幕藩体制の厳しい身分制度の下では強い地震が起った場合目上への御機嫌伺を適正に行う必要があり、その強震動の目安として天水桶の水がこぼれるというのが常識とされていたとしている。本文書には天水桶云々の記述はなく如何なる基準で御機嫌伺が行われたかは不明であるが、天水桶の水がこぼれる程度の揺れがあった可能性はある。他地点との比較のため、“収集史料”にある1707年宝永地震において御機嫌伺の文字が見える記事をまとめた

ものが表 4 である。また「御機嫌伺」や「天水桶こぼれ・転倒」の記事が出現する地点を図 6 に示す。史料に「天水桶こぼれに付御機嫌伺」の記述が確認できるのは現時点で江戸のみである。御機嫌伺の記事が現れる場所は府内(大分)を除けば家屋が著しく倒壊するほどの強震動であった場所ではなく、京都・江戸などむしろ潰家がほとんど無く、被害が無いかもしれない。多少の破損程度であった場所に主に分布し、天水桶溢れが発生する程度の揺れに矛盾しないように見える。三次の揺れも京都や江戸と大同小異であろう。

### 註 1

東京大学地震研究所(1994)所収史料には「於三吉」と記載されているが、寛文四年五月二十二日(1664年6月16日)に当領地の名称は三吉から三次に改められている[双三郡(1980), p216, p933]。

### 註 2

『三次市史 II』[三次市史編集委員会(2004b)]所収の翻刻が記す安政南海地震の日付は「一一月五日」となっており、これが誤植や誤読であるか広島県立文書館所蔵の原書の複写資料で確認したが、当該箇所の日付部分が欠けており、現段階では不明である。

### 註 3

(事)は米丸(2013)が補遺。

## 文献

- 双三郡役所, 1923, 廣島縣雙三郡誌, 双三郡役所。  
広島県双三郡三次市史編纂委員会, 1956, 広島県双三郡三次市史料総覧 第一編, 双三郡・三次市史刊行会。  
広島県双三郡三次市史料総覧編集委員会, 1966, 広島県双三郡三次市史料総覧 第二編, 双三郡三次市史料総覧刊行会。  
広島県双三郡三次市史料総覧編集委員会, 1980, 広島県双三郡三次市史料総覧 別巻三次分家濟美録, 広島県双三郡三次市史料総覧刊行会。  
比和町立科学博物館, 1977, 比和の自然と歴史 第九集, 比和町郷土史研究会。  
飯田汲事, 1982, 歴史地震の研究(5)宝永4年10月4日(1707年10月28日)の地震及び津波災害について, 愛知工業大学研究報告 B (17), p143-157。  
飯田汲事, 1985, 歴史地震の研究(6)嘉永7年(安政元年)11月4日(1854年12月23日)の安政東海地震の震害・震度分布および津波災害, 愛知工業大学研究報告 B (17), p167-182。  
石橋克彦, 2014, 南海トラフ巨大地震 -歴史・科学・社会-, 岩波書店。  
伊藤純一, 2006, [講演要旨]江戸時代の震度計 震動の客観的基準を必要とした人々, 歴史地震, 21, 59。  
神田克久・武村雅之, 2013, 南海トラフ沿いの沈み込むスラブ内で発生した歴史地震の震度による地震規模推定, 歴史地震, 28, 35-48。  
気象庁, 2000-2018, 地震・火山月報(防災編), 各月報。  
松浦律子・中村操・唐鎌郁夫, 2011, [講演要旨]1707年宝永地震の新地震像(速報), 歴史地震, 26, 89-90。  
松浦律子・中村操, 2016, [論説]詳細震度検討による1703年元禄地震の新地震像(速報), 歴史地震, 31, 9-16。  
三原市, 1981, 三原市史 第五巻資料編二, 三原市役所。  
三次市史編集委員会, 2004a, 三次市史 I 自然環境原始古代通史 中世近世通史, 三次市。  
三次市史編集委員会, 2004b, 三次市史 II 遺跡・山城・古代・中世文献 木簡・棟札等 近世文献資料, 三次市。  
武者金吉, 1941, 大日本地震史料 増訂 第一巻, 文部省震災予防評議会。  
武者金吉, 1943, 大日本地震史料 増訂 第二巻, 文部省震災予防評議会。  
武者金吉, 1951, 日本地震史料, 毎日新聞社。  
作木村誌編纂委員会, 1990, 作木村誌, 作木村。  
庄原市史編纂委員, 1980, 庄原市史 近世文書編, 庄原市。  
高橋利昌・浅野彰洋・大内泰志・川崎真治・武村雅之・神田克久・宇佐美龍夫, 2008, 17世紀以降に芸予地域に発生した被害地震の地震規模, 地震2輯, 24, 7-31。  
東京大学地震研究所, 1982, 新収 日本地震史料 第二巻, 日本電気協会。  
東京大学地震研究所, 1983a, 新収 日本地震史料 第三巻, 日本電気協会。  
東京大学地震研究所, 1983b, 新収 日本地震史料

- 第三卷別巻, 日本電気協会.
- 東京大学地震研究所, 1987, 新収 日本地震史料  
第五卷別巻五ノ一, 五ノ二, 日本電気協会.
- 東京大学地震研究所, 1989, 新収 日本地震史料  
補遺別巻, 日本電気協会.
- 東京大学地震研究所, 1994, 新収 日本地震史料  
続補遺別巻, 日本電気協会.
- 東京都防災会議, 1980, 地震の震度階解説表, 東京  
都.
- 東城町史編纂委員会, 1994, 東城町史 第二巻古代  
中世近世資料編, 東城町.
- 都司嘉宣, 2005, 第 2 章 安政東海・南海地震(1854)  
の詳細実態, 災害教訓の継承に関する専門調  
査会報告書, 1854 安政東海地震・安政南海地  
震, 内閣府.
- 宇佐美龍夫, 1984, 7-3 宝永地震の震度分布, 地震  
予知連絡会会報, 第 31 巻.
- 宇佐美龍夫, 1986, 5-17 東海沖四大地震の震度分  
布(明応・宝永・安政東海・安政南海), 地震予  
知連絡会会報, 第 35 巻.
- 宇佐美龍夫, 1989, 7-1 安政東海地震(1854-12-  
23), 安政南海地震(1854-12-24)の震度分  
布, 地震予知連絡会会報, 第 41 巻.
- 宇佐美龍夫, 1994, わが国の歴史地震の震度分布・  
等震度線図, 大和探査技術, 日本電気協会.
- 宇佐美龍夫, 1999, 日本の歴史地震史料 拾遺 別  
巻, 東京大学出版会, 日本電気協会.
- 宇佐美龍夫・渡邊健・八代和彦・中村亮一, 2002, 歴  
史史料の「日記」の地震記事と震度について,  
歴史地震, **18**, 1-14.
- 宇佐美龍夫, 2003, 最新版 日本被害地震総覧  
416-2001, 東京大学出版会.
- 宇佐美龍夫, 2008, 日本の歴史地震史料 拾遺四ノ  
上, 東京大学出版会.
- 宇佐美龍夫, 2010, わが国の歴史地震の震度分布・  
等震度線図, 日本電気協会.
- 宇佐美龍夫, 2012, 日本の歴史地震史料 拾遺五ノ  
上, 東京大学出版会.
- 米丸嘉一, 2013, 安政地震と広島・備北, みよし地方  
史, 第 91 号, 1-3, 三次地方史研究会.

表 1 既往研究による三次周辺の推定震度.

Table 1. Estimated seismic intensities around the Miyoshi area on previous works.

地名	宇佐美(1989)	宇佐美(2010)	宇佐美(2011)	松浦(2011)
現市町村	1854年安政東海地震	1854年安政南海地震	1854年安政南海地震	1854年安政地震
三次	E(双三郡), 註1		e	E(→双三郡)
三次市	『廣島縣雙三郡誌』 武者史料 p459, 註2		『三分家済美録』 続補遺別巻 p80	『廣島縣雙三郡誌』 武者史料 p459
上川立 三次市	V	『宍戸家土蔵板壁書』 新収五別巻 p1713		『宍戸家土蔵板壁書』 新収五別巻 p1713
吉田 安芸高田市		E	『徳栄寺旧記』 新収三別巻 p407	
赤来(赤名) 飯南町		E	『赤名村村誌』 新収五別巻 p1651	
比和 庄原市	e(→三次市穴笠)	E(→三次市敷地・穴笠)	『比和の自然と歴史』 新収五別巻 p1762	
川北光縁寺 庄原市	V		『光縁寺過去帳』 新収五別巻 p1762	『光縁寺過去帳』 新収五別巻 p1762
庄原 庄原市	e(→川北)	e(→川北)	『光縁寺過去帳』 新収五別巻 p1762	『光縁寺過去帳』 新収五別巻 p1762
備後府中 府中市	e	e	『古志家旧記続永代記』 拾遺四 p1053	『古志家旧記続永代記』 拾遺四 p1053

註 1. e:地震(文書中の表記), E:大地震(文書中の表記).

註 2. 武者史料:武者(1951), 新収三別巻:東京大学地震研究所(1983b), 新収五別巻:東京大学地震研究所(1987), 補遺別巻:東京大学地震研究所(1989), 続補遺別巻:東京大学地震研究所(1994), 拾遺四:宇佐美(2008).

表 2 本研究で紹介した史料から推定される震度

Table 2. Estimated seismic intensity based on historical documents introduced in this work.

地名 現市町村	1686.1.4. 安芸・伊予の地震	1707.10.28. 宝永地震 (御機嫌伺)	1854.12.23. 安政東海地震	1854.12.24. 安政南海地震	1854.12.26. 伊予西部・豊後の地震
三次 三次市	『三次分家済美録』 双三郡(1980) p630	『三次分家済美録』 双三郡(1980) p630	『三次町御用日記』 三次市(2004b) p890-893	『三次町御用日記』 三次市(2004b) p890-893	『三次町御用日記』 三次市(2004b) p890-893
敷地 三次市			『万旧記』 双三郡(1956) p372	『万旧記』 双三郡(1956) p372	E, 註 1
穴笠 三次市			『森川日記』 双三郡(1956) p372	『森川日記』 双三郡(1956) p372	E
田利 三次市	『藤川氏覚書』 双三郡(1956) p211-212				E
吉舎 三次市				『吉舎町横山家文書』 米丸(2013)	5
作木 三次市				『清水年代記』 作木村(1990) p248	E
東城 庄原市	『郡務拾聚録』 東城町(1994) p1036	『郡務拾聚録』 東城町(1994) p1036			E
佛通寺 三原市	『佛通禅寺住持記』 三原市(1981) p963	『佛通禅寺住持記』 三原市(1981) p963		『佛通禅寺住持記』 三原市(1981) p1006	5
忠海 竹原市	『三次分家済美録』 双三郡(1980) p630	『三次分家済美録』 双三郡(1980) p630			5

註 1. e: 地震(文書中の表記), E: 大地震(文書中の表記).

表 3 三次で震度 3 以上を観測した地震

Table 3. List of earthquakes higher than 3 in JMA seismic intensity scale observed in Miyoshi.

発生日月	震央地名	Mj	Mw	深度	十日市中	三次町	三次市役所
1997年6月25日18:50	山口県中部	6.6	5.8	8 km	4		
2000年10月6日13:30	鳥取県西部	7.3	6.8	11 km	4 (4.0), 註2		4 (3.8)
2001年3月24日15:27	安芸灘*, 註1	6.7	6.8	51 km	4 (4.2)		4 (4.1)
2006年6月12日5:01	大分県西部*	6.2	6.3	146 km	3 (2.8)	3 (2.9)	3 (2.9)
2007年5月13日8:13	島根県東部	4.6		9 km	3 (2.5)	3 (2.6)	3 (2.6)
2011年6月4日1:57	島根県東部	5.2	4.9	11 km	3 (2.7)	3 (2.5)	
2011年11月21日19:16	広島県北部	5.4	5.0	12 km	4 (3.7)	4 (3.7)	
2011年11月25日4:35	広島県北部	4.7	4.4	12 km	4 (3.7)	4 (3.8)	
2011年11月25日4:52	広島県北部	4.3		13 km	2 (2.4)	3 (2.6)	
2014年3月14日2:06	伊予灘*	6.2	6.3	78 km	4 (3.6)	4 (3.7)	
2016年10月21日14:07	鳥取県中部	6.6	6.2	11 km	3 (2.7)	3 (2.9)	
2018年4月9日1:32	島根県西部	6.1	5.7	12 km	3 (3.2)	3 (3.0)	
2018年6月26日17:00	広島県北部	5.0	4.6	12 km	3 (3.2)	4 (3.7)	

気象庁地震・火山月報の各号[気象庁(2000-2018)]による。1997年は震度データベース検索による。

註1:\*印はフィリピン海プレート内地震。註2:カッコ内は計測震度。

表 4 1707 年宝永地震で御機嫌伺又は天水桶溢れが現れる記事

Table 4. Historical documents that can be seen greeting, *Gokigenukagai* or water tub spill in 1707 Hōei earthquake.

地名	文書	御機嫌伺	天水桶溢れ	出典, 註1	文書の記述
甲斐(江戸)	『楽只堂年録』	○		新収三別巻 p1	地震強し
江戸	『出火洪水大風地震』	○	○	新収三別巻 p62	天水こぼれ余程之地震
江戸	『江戸日記』	○		新収三別巻 p63	地震余程強
江戸	『毎日記』	○	○	新収三別巻 p557	天水桶之水震こぼれ候付伺御機嫌
江戸	『記録』	○		補遺別巻 p147	甚地震
江戸	『護国寺日記』	○		拾遺別巻 p43	大地震
江戸	『岡本元朝日記』	○	○	拾遺五 p111	天水こぼれたため水大桶七分めほど
富山	『吉川隨筆』		○	新収三別巻 p102	町方天水桶こぼれ
木曾	『留帳抜粹』	○		新収三別巻 p102	別条無
京都	『兼香公記』	○		大日本 p101	夥敷地震
京都	『御広間雑記』	○		新収三別巻 p350	大地震ニ付御機嫌伺
京都	『御日次御隠居』	○		新収三別巻 p351	地震暫時夥敷
京都	『鴨脚家文書』	○		新収三別巻 p352	貴布禰社灯炉以上六基倒ル
京都	『丹波頼庸記』	○		新収三別巻 p353	知恩寺町家所々顛倒云々
京都	『実治公御日記』	○		補遺別巻 p194	地震
京都	『基長卿記』	○		続補遺別巻 p74	地震甚四十六年已以来無之云々
京都	『資堯卿記』	○		続補遺別巻 p76	大地震
京都	『妙法院日次記』	○		拾遺別巻 p49	四十六年以來無之地震
京都	『織田家日記』		○	拾遺四 p108	地震余程之儀三十年以來無之
三日月	『三日月藩文書』	○		拾遺四 p108	地震
鳥取	『扣帳』	○		新収三別巻 p397	絶て無之余程の地震
広島	『頭妙公済美録』	○		新収三別巻 p402	地震甚敷
徳山(江戸)	『江戸御奉書控』	○		続補遺別巻 p81	其元地震
佐川	『宝永地震記』		○	大日本 p130	用水も器共に震倒
遠賀	『久野家文書』	○		補遺別巻 p221	地震強く
鹿島	『鹿島藩日記』	○		補遺別巻 p221	余程強候
鹿島	『鹿島請役所日記』	○		拾遺別巻 p94	諸方無之大地震
多久	『御屋形日記』	○		補遺別巻 p222	近年二無之大地震
久留米	『久留米藩日記』	○		補遺別巻 p221	地震
諫早	『日新記』	○		新収三別巻 p556	御国へ稀なる大地震
府内	『丁亥歳日記』	○		新収三別巻 p578	大地震
植柳	『日記』		○	新収三別巻 p559	天水も坪方すきとこぼれ

大日本:武者(1943), 拾遺別巻:宇佐美(1999), 拾遺五:宇佐美(2012), その他は表1に同じ。



図1 備後国・安芸国(ほぼ広島県に相当)の地名と石州街道. 灰色で示す領域が三次領. 寛文四年(1664年)改称後の名称.

Fig.1. Place names in Bingo and Aki provinces and shown in dotted lines are Iwami Kaido Roadway. The area is almost equivalent to Hiroshima Prefecture. The area shown in gray is Miyoshi domain. Place names after the names were changed in 1664.



図2 三次周辺の地名と石州街道. 国土地理院・地理院地図に加筆.

Fig.2. Place names around Miyoshi and shown in dotted lines are Iwami Kaido Roadway.



図3 備後国・安芸国で1707年宝永地震の記事が見られる主な地点。  
 Fig.3. Historical documents of the 1707 Hoei earthquake can be seen in Bingo and Aki provinces.



図4 1854年安政南海地震の記事が見られる主な地点。  
 Fig.4. Historical documents of the 1854 Ansei Nankai earthquake can be seen in Bingo and Aki provinces.



図5 三次市街図 三次陣屋跡を中心とする五日市と内町から成る三次御曲輪には妙栄寺と鳳源寺があり、三次市三次町の計測震度計(●印)がある。対岸の十日市町には覚善寺、三次市十日市町の計測震度計(●印)があり、三次市役所にも計測震度計(●印)が設置されていた。黒の実線は江戸時代の市街地の中心的通り、国土地理院・地理院地図に加筆。

Fig.5. Miyoshi City Map. Locations of the temples, *Myoeiji* and *Hogenji* and seismic intensity meters in Miyoshi city. The seismic intensity meters are indicated by a black circle(●). The main street of towns, *Itsukaichi*, *Uchimachi* and *Tokaichi* during the Edo period are represented by solid black lines.

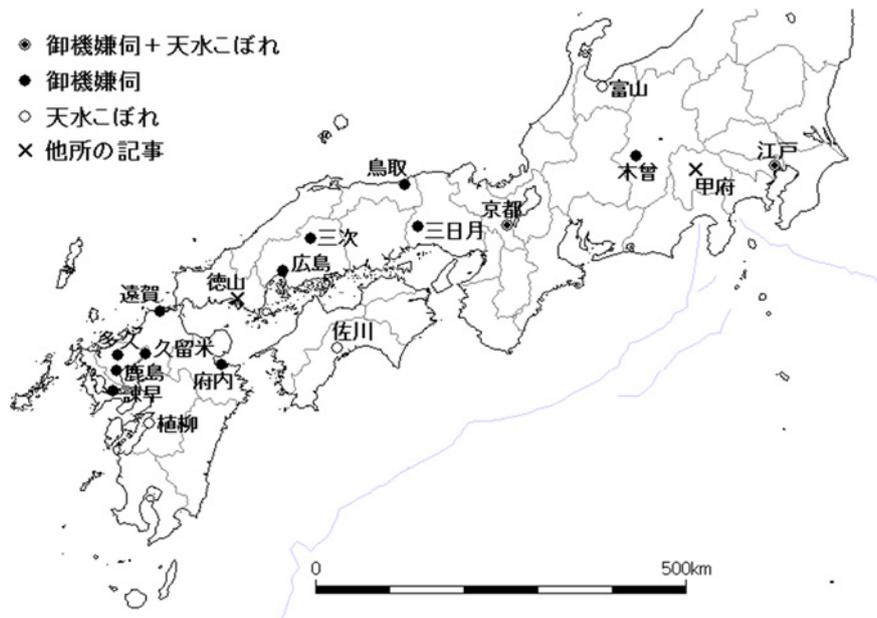


図6 1707年宝永地震記事に「御機嫌伺」あるいは「天水こぼれ・転倒」が登場する地点。

Fig.6. Distribution of points where the greeting, *Gokigenukagai* or water tub spill appears in the historical documents of the 1707 Hōei earthquake.