

# 地震と道後温泉

(理科教育講座・防災情報研究センター) 高橋 治郎

## Earthquakes and Dogo Onsen

Jiro TAKAHASHI

(平成 26 年 6 月 16 日受理)

**抄録**：愛媛県松山市にある道後温泉は、篠崎(1950)によって、これまで 14 回地震などによりその湧出が止まったとされてきた。一方、高橋(2008)は道後温泉に湧出停止などの影響を与えたものを含む「古記録に見る愛媛の地震災害」をまとめた。これらを基に道後温泉を湧出停止させた地震を「最新版 日本被害地震総覧」(宇佐見、2003)と「理科年表」(国立天文台編、2013)にある発生年月日や被害状況との対応関係から抽出した。その結果、確実に道後温泉の湧出停止を引き起こした地震は四度、すなわち 684 年の天武(白鳳)、1707 年の宝永、1854 年の安政、1946 年の昭和の各南海地震であることがわかった。

**キーワード**：道後温泉(Dogo Onsen)、地震(Earthquake)、南海地震(Nankai Earthquake)、湧出停止(Gush stop)、愛媛県(Ehime Prefecture)、松山市(Matsuyama City)

### 1. はじめに

愛媛県松山市にある道後温泉は、「日本書紀」にも「伊予の湯泉(ゆ)」として登場する歴史ある温泉である(高橋、印刷中)。この道後温泉は、南海地震などの大地震のたびに湯が出なくなったと言われている。こうした道後温泉の湧出停止は、篠崎(1950)によれば 14 回を数えるとされている。一方、高橋(2008)は道後温泉に影響を与えた 12 の地震を含む「古記録に見る愛媛の地震災害」をまとめた。

愛媛の地震災害を整理していると、道後温泉湧出停止などの判断材料となった地震記録(古文書等)の中には後世に書かれたものもあり、信憑性に疑問符の付くものが多々あることがわかってきた。そこで、本小文では、これらの湧出停止など道後温泉の異変を被害地震記録など

と照合再検討し、道後温泉の湧出を停止させた地震を特定しようとするものである。

### 2. 篠崎(1950)の指摘した道後温泉の湧出停止

篠崎(1950)は、「道後温泉回顧録」の中で次に挙げる 14 回の道後温泉湧出停止を指摘した。

- 1) 33 代推古天皇の 36 年地震の為め温泉不出、3 年を経て舒明天皇 2 年 9 月始めて湧出した。
- 2) 40 代天武天皇白鳳 13 年 10 月 14 日の大地震で土佐室戸崎嵯峨崎の間 50 万項陥没の際温泉不出となる。
- 3) 貞観 10 年 7 月 8 日に大地震あり。
- 4) 享禄 4 年兵士が血刀を温泉で洗ったため不出となった。
- 5) 慶長 19 年 10 月 25 日地震のため温泉埋没して不出となる。

- 6) 寛永 2 年 3 月 18 日大地震あり為めに温泉が閉塞した。
- 7) 寛永 4 年正月 20 日同年 6 月朔日又地震あり、不出となり翌年正月 29 日再出した。
- 8) 寛永 7 年 3 度地震あり、温泉埋没して出でず。翌年 2 月に至り、漸く湯気立ちのぼり、4 月 6 日再び湧出した。
- 9) 慶安 2 年 2 月 5 日地震あり、松山、宇和島殊に甚しく、城廊崩壊民屋多く倒れた。
- 10) 貞享 2 年 12 月 14 日大地震あり、温泉が濁った。
- 11) 元禄 7 年閏 5 月 25 日大地震あり。
- 12) 寶永 4 年 10 月 4 日地震あり、温泉不出となり、翌年閏正月 29 日再び湧出した。
- 13) 嘉永 7 年 11 月 4 日大地震あり、温泉不出となり、翌年 2 月 22 日湯気立ちのぼり、日ならずして復旧した。
- 14) 昭和 21 年 12 月 21 日南海地震のため道後温泉閉塞する。

### 3. 高橋(2008)が指摘した道後温泉に被害を与えた地震

高橋(2008)は「古記録に見る愛媛の地震災害」をまとめ、そのなかで道後温泉に被害(湯が出なくなるなど)を与えた地震として次の 12 の地震を挙げた。

- ① 605(推古天皇十三)年、温泉(道後)陥没す「松山市史」。
- ② 628(人皇三十四代推古天皇三十六)年、地震にて温泉不出、三年を経て舒明帝二庚寅年九月始めて出る「道後明王院旧記」、「予陽郡郷里診集」。
- ③ 684 年 11 月 29 日(天武 13 年 10 月 14 日)、南海トラフ沿いの大地震と思われる。温泉潰れ不出「道後明王院旧記」、「予陽郡郷里診集」。
- ④ 1596 年 9 月 4 日(慶長元年 7 月 12 日)松山(道後)地方被害をうける(「増補版 道後温泉」では閏 7 月 9 日)。伊予薬師堂(松山市余土)の本堂、壬王門倒る「松山市史」。
- ⑤ 1614 年 11 月 26 日(慶長 19 年 10 月 25 日)大地震にて温泉を埋む。里民之を掘りて元の如し「道後明王院旧記」、「予陽郡郷里診集」など。
- ⑥ 1625 年 4 月 24 日(寛永 2 年 3 月 18 日)大地震之時、道後温泉不出「道後明王院旧記」、「予陽郡郷里診集」、「久米八幡宮記録抜書」。
- ⑦ 1627 年(寛永 4 年)道後温泉湧出止まる「松山市史」。
- ⑧ 1685 年 12 月 29 日(貞享 2 年 12 月 4 日)道後湯没す。

御城郭の内数ヶ所崩る「松山市史」。

- ⑨ 1686 年 1 月 4 日(貞享 2 年 12 月 10 日)大地震、道後湯没す、御城郭の内数ヶ所崩る「松山叢談」。大地震泥湯湧出、後清湯となる「予陽郡郷里診集」。
- ⑩ 1707 年 10 月 28 日(宝永 4 年 10 月 4 日)宝永地震。大地震以後湯出不(宝永 5 年 1 月中旬から再び湧出)「松山諸事頭書控」。
- ⑪ 1854 年 12 月 24 日(安政元年 11 月 5 日)安政南海地震(この 32 時間前(23 日)の安政東海地震、26 日の伊予西部・豊後での地震記載も含む)。…道後の湯など止まる話など種々有之、…。
- ⑫ 1946 年 12 月 21 日(昭和 21 年 12 月 21 日)昭和の南海地震 道後温泉の湧出止まる(昭和 22 年 3 月 20 日再び湧出)。

### 4. 地震記録からの再検討

以下、篠崎(1950)の 1)～14)および高橋(2008)の①～⑫の地震による道後温泉の被害について検討し、道後温泉の湯が止まった地震を特定する。なお、以下に出てくる M は地震の規模、マグニチュードを意味する。

①の地震は、「最新版 日本被害地震総覧」(宇佐見、2003)、「理科年表」(国立天文台編、2013)ともに記載されていない。道後温泉に被害が出るような地震なら他にも記録が残っていても良いように考える。

1)と②は、推古 36(628)年、「道後温泉塞り、3 年を経て再び出る。『伊予温古録』にあるのみ。疑わしきか。」(宇佐見、2003)とされている。なお、「三年を経て舒明帝二庚寅年九月始めて出る」(高橋、2008)とされるが、道後温泉が 3 年もの間、湯が出なくなった地震にしては、他地域に記録がないので、宇佐見(2003)が指摘するようにこの記録は疑わしい。

2)と③は、天武 13 年 10 月 14 日(684 年 11 月 29 日)の天武(白鳳)の南海地震であり、地震により「伊予の温泉(ゆ)」(道後温泉)の湯が出なくなったという記述が「日本書紀」にある(高橋、2013、印刷中)。M は 8 1/4。また、「温泉潰れ不出『道後明王院旧記』、『予陽郡郷里診集』」という記録がある(高橋、2008)。

3)にある貞観 10 年 7 月 8 日(868 年 8 月 3 日)には、播磨・山城で M 7.0 以上の地震があった。「播磨諸郡の官舎、諸定額寺の堂塔ことごとく頽壊、京都では垣屋崩

るものもあり、震央は一応播磨の国府(現姫路)とする。山崎断層の活動によるものと考えられる。」(宇佐見、2003)、「山崎断層の活動によるものか?」(国立天文台編、2013)とされている。篠崎(1950)の著書「道後温泉回顧録」には、道後温泉の湯が出なくなった地震の一つに挙げているが、「貞観10年7月8日に大地震あり。」という記述からは湯が出なくなったかどうかは不明である。大地震があったことだけは事実のようである。

4)の享禄4年(1228年)の被害地震記録はない。神聖な道後の湯を汚すようなことをすれば、湯が止まるという戒めを記したものと考えたい。

④は慶長元年閏7月9日(1596年9月1日)の地震で、豊後で地震M7.0 ± 1/4 瓜生島陥没。「伊予薬師寺(現松山市余土)の本堂・仁王門倒る。道後の日招八幡宮の本堂・仁王門倒る。」(宇佐見、2003)とある。また、高崎山などが崩れるとともに大津波で大きな被害が出、瓜生島の80%が陥没したという(国立天文台編、2013)。道後温泉の近くで発生した地震ではあるが、建造物が倒れたりしているが、「松山(道後)地方被害をうける」とだけあるので道後温泉の湯は止まっていないものと判断される。

5)と⑤は、慶長19年10月25日(1614年11月26日)に発生した地震であり、関東から近畿まで地震による被害が出ているが「大地震の割に資料が少なすぎる」ため、東海沖か南海沖のM=7~7 1/2 程度の地震と考えられている(宇佐見、2003)、一方、「従来、越後高田に地震とされていたもの。…略… 京都付近の地震とする説がある。」(国立天文台編、2013)。なお、この日「大地震にて温泉を埋む。里民之を掘りて元の如し」(高橋、2008)とあり、文字どおり道後の湯が地震による斜面崩壊で埋まった可能性はあるが、出なくなったものではないと判断される。

6)と⑥の寛永2年3月18日(1625年4月24日)付けの被害地震記録はない。この3ヶ月ほど前の嘉永元年12月13日(1625年1月21日)に「安芸：広島で大震。城中の石垣・多門・堀などが崩壊した。島根で有感。」(国立天文台編、2013)があった。また、3ヶ月後の寛永2年6月17日(1625年7月21日)には、熊本でM=5.0 ~ 6.0 の地震(宇佐見、2003)があり、「地震のため熊本城の火薬庫爆発。天守閣の石垣の一部が崩れた。」

(国立天文台編、2013)。

7)と⑦の寛永4年正月20日と同年6月朔日の地震に關しては、寛永4年正月21日(1627年3月8日)に江戸で地震があったが、寛永4年正月20日や同年6月朔日の被害地震記録はない。⑦に寛永4年「道後温泉湧出止まる」(高橋、2008)とあるが、道後温泉の湯が出なくなるような地震記録、すなわち被害地震記録はないようである。

8)「寛永7年3度地震あり、温泉埋没して出でず。」とあるが、寛永7年6月24日(1630年8月2日)に江戸でM=6 1/4 の地震(宇佐見、2003)が記録として残っているだけで、湯が止まるような地震は発生していない。

9)慶安2年2月5日の地震(1649年3月17日)は、安芸・伊予で発生したM=7.0の地震で、松山城や宇和島城で石垣や堀が崩れている(宇佐見、2003)。国立天文台編(2013)においてもM=7.0の地震と推定されている。この地震で道後温泉の湯が出なくなったという記録はない。

⑧貞享2年12月4日(1685年12月29日)の地震は、伊予でM=5.9の地震。道後温泉の湧出止む。10日の地震の前震か、あるいは同じものの誤記か不明(宇佐見、2003)。国立天文台編(2013)にはこの地震はない。

⑨1686年1月4日(貞享2年12月10日)大地震、安芸・伊予でM7~7.4の大地震があった(宇佐見、2003、国立天文台編、2013)。道後湯没す、御城郭の内数ヶ所崩る「松山叢談」。大地震泥湯湧出、後清湯となる「予陽郡郷里診集」。

この2つの地震、おそらくは貞享2年12月10日の地震で「温泉が濁った」ものと推測される。

10)貞享2年12月14日に大地震はなく、前述の貞享2年12月4日(1685年12月29日)か貞享2年12月10日(1686年1月4日)の地震の誤記かと推測される。

11)元禄7年閏5月25日(1694年12月17日)に「伊予大地震、別子銅山火事。死多し。資料少く、詳細不明。」(宇佐見、2003)とある。道後温泉の湯が止まったという記録はない。

12)と⑩は、寶永4年10月4日(1707年10月28日)に発生した宝永の南海地震で、M=8.6という我が国最大級の大地震であった。五畿七道に被害がおよび津波が

紀伊半島から九州までの太平洋側にとどまらず、瀬戸内海をも襲っており、遠州灘沖と紀伊半島沖の2カ所で巨大地震が同時に起こったものと考えられている(国立天文台編、2013)。この地震により「道後温泉がとまること145日に及んだ。」(宇佐見、2003)。

13)と㊸の嘉永7年11月4日(1854年12月23日)の地震は、安政の東海地震(M 8.4)のことで、この32時間後の嘉永7(安政1)年11月5日(1854年12月24日)に安政の南海地震(M 8.4)が発生している(宇佐見、2003、国立天文台編、2013)。これら2つの地震が識別されずに「嘉永7年11月4日大地震あり」と記録されたものと考えられる。道後温泉の湯は止まった。三輪田米山日記にも道後の湯が止まったという記載がある(高橋・菊川、2000、高橋、2012)

14)と㊹は、昭和21年12月21日(1946年)に発生した昭和の南海地震(M= 8.0)であり、道後温泉の湯が出なくなったことは「愛媛新聞」をはじめ各種記録に記されている(高橋、2006など)。

## 5. 歴史に残る南海地震

「理科年表」(国立天文台編、2013)の「日本付近のおもな被害地震年代表」から、南海地震(南海トラフ沿い巨大地震)と考えられているものを拾ってみると以下のようなものがある。

- 684年11月29日 天武(白鳳)の南海地震M= 8 1/4
- 887年8月26日 仁和の南海地震M= 8.0 ~ 8.5
- 1099年2月22日 康和の南海地震M= 8.0 ~ 8.3
- 1361年8月3日 正平の南海地震M= 8 1/4 ~ 8.5
- 1498年9月20日 明応の南海地震M= 8.2 ~ 8.4
- 1605年2月3日 慶長の南海地震M= 7.9
- 1707年10月28日 宝永の南海地震M= 8.6
- 1854年12月24日 安政の南海地震M= 8.4 この32時間前に安政東海地震M= 8.4
- 1946年12月21日 昭和の南海地震M= 8.0

これまで南海地震のたびに道後温泉の湯が止まったといわれてきたが、これまでみてきたように、確実に湯が止まったのは、684年の天武(白鳳)、1707年の宝永、1854年の安政、1946年の昭和南海地震の四度だけである。

南海地震のたびに道後温泉の湯が出なくなったと考えられるが、887年仁和、1099年康和、1361年正平、1498年明応、1605年慶長の各南海地震には湧出停止の記録は残されていない。

## 6. まとめ

道後温泉を湧出停止させた地震について再検討した。その結果、道後温泉の湧出停止を引き起こした確実な地震は、684年の天武(白鳳)、1707年の宝永、1854年の安政、1946年の昭和の各南海地震の四度であることがわかった。

## 7. おわりに

道後温泉の湧出停止を引き起こした地震について、道後(松山)地域に残っている記録と我が国の被害地震記録をまとめた「最新版 日本被害地震総覧」(宇佐見、2003)及び「理科年表」(国立天文台編、2013)から検討した。しかし逆に、道後温泉にまつわる地震被害記録が、我が国に残る唯一の地震記録である可能性もあるので、今後、こうした可能性についても研究してゆきたい。

## 文献

- 国立天文台編、2013、理科年表。丸善、1081p.
- 篠崎権衛、1950、道後温泉回顧録。伊豫史談会、112p.
- 高橋治郎・菊川國夫、2000、三輪田米山日記にみる地震記録。愛媛大学教育実践総合センター紀要、18巻、9-16.
- 高橋治郎、2006、愛媛新聞にみる昭和の南海地震。愛媛の地学研究、10巻2号、25-29.
- 高橋治郎、2008、古記録に見る愛媛の地震災害。土木学会四国支部平成20年自然災害フォーラム論文集、93-98.
- 高橋治郎、2012、三輪田米山日記にみる安政の東海・南海地震。愛媛大学教育学部紀要、59巻、187-190.
- 高橋治郎、2013、「日本書紀」にみる天武の南海地震。愛媛の地学研究、17巻2号、7-9.
- 高橋治郎、印刷中、道後温泉。愛媛大学教育実践総合センター紀要、32巻.
- 宇佐見龍夫、2003、最新版 日本被害地震総覧。東大出版会、605 p.