

## 宝永地震 (1707) における大坂での地震被害とその地理的要因

西山 昭仁\*・小松原 琢\*\*

## I. はじめに

江戸時代中期、宝永四年十月四日（グレゴリオ暦：1707年10月28日、以下同じ）の午下刻～未上刻頃（午後1時前後）に、遠州灘沖及び紀伊半島～四国沖を震源として、海溝型の巨大地震である宝永地震が発生した。この地震によって、東海道～紀伊半島～四国の太平洋沿岸地域では多大な被害が生じ、その直後に発生した津波によって同地域は甚大な被害を蒙っている<sup>1)</sup>。

太平洋で発生した津波は、紀伊半島と淡路島間の紀淡海峡を通過して大坂湾へ浸入し、地震発生から約2時間後の申上刻頃（午後3時過ぎ）には大坂へも到達した。そのため、当時約36～37万人の人口を有する大都市であった大坂は、地震だけではなく津波によっても被災するに至った。大坂湾に流入する安治川や木津川の河口から市街地へと浸入した津波は、大坂市中を縦横に廻る堀川に沿って更に内陸部へと遡上した。この時、安治川や木津川の河口付近に碇泊していた多数の大船が、河川を遡上する津波に押し上げられて幾筋もの堀川を遡行し、堀川に浮かぶ川船に次々に衝突していった。津波による大船群の遡行によって、大坂市中の幾つもの堀川内で川船が大破・転覆して多数の溺死人が生じ、堀川に架かる橋が大船の衝突で崩落するなど、大坂の市街地は多大な被害を蒙った<sup>2)</sup>。このように、大坂市中では津波による被害が大きかったことから、その被害状況に関心が集中する傾向がある。しかし、宝永地震時の大坂市中では、津波が到達する約2時間前に受けた地震による被害も大きかったのである。

都市域における地震被害は、個々の建造物の耐震性と立地条件、更には都市域全体の立地条件に大きく影響を受ける。後述するように、近世都市大坂の市街地は、地盤条件の悪い低湿地を埋め立て、幾筋もの堀川を開削していく造成工事によって拡大していった。言い換えれば、

市街地の海側への拡大と港湾施設の拡充を経て、市街地面積の過半が軟弱地盤上に位置する都市として、近世都市大坂は成立したのである。

宝永地震の被害については都司嘉宣氏の先行研究があるが、地震被害の評価に関して必ずしも首肯できる内容ではない<sup>3)</sup>。そこで本研究では、信憑性の高い史料のみを選択して被害状況を検討し、より厳密な地震被害の評価を行っていく。また、近世都市大坂の立地条件が、宝永地震時における大坂市中での地震被害に、どのような影響を及ぼしたのかについても考察を加えていく。更に、宝永地震時に大坂市中での地震被害を拡大させた要因である市街地の立地条件について、当時の全国的な物流網と近世都市大坂の役割といった社会・経済的な側面からも考えてみたい。なお本研究では、江戸期に大坂三郷と呼ばれた大坂市中での地震被害を中心に考察していくが、それは現在の大阪市北区・中央区・西区にほぼ相当する地域である。また、大坂の表記については、歴史名称の場合は当時の史料記述に従って「大坂」と表記し、自然名称の場合は「大阪」と表記することを断っておきたい。

## II. 大坂の市街地開発と地震による被害

## 1 近世以前の大坂

大坂の都市としての歴史は古代の難波宮にまで遡れるが、京都における平安京のように近世に至るまで連続して都市が営まれてきたわけではない。

上町台地の北端、淀川・大和川水系と大坂湾を結ぶ水運の便に恵まれた大川（天満川）の至近に難波宮が造営され、宮城を中心として都市が形成された。難波宮は7世紀～8世紀末まで存続したが、延暦三年（784）に廃されて主要な施設は長岡宮へ移築された<sup>4)</sup>。その後11世紀に至って、現在の大阪城の西方にあたる天神橋と天満橋の間一帯に渡辺津が成立し、上町台地北端の西部一帯に町場が形成された。渡辺津は、瀬戸内海と京都を結ぶ水運の拠点として栄えており、外洋船と川船との荷物

\* 大谷大学特別研究員

\*\* 独立行政法人産業技術総合研究所

の積み替えが行われ、平安時代後期～鎌倉時代～室町時代を通じて、淀川河口における港湾としての機能を果たし続けた。また、15世紀末に蓮如が上町台地北端に坊舎を置いて以降、16世紀末まで大坂（石山）本願寺を中心とする寺内町が発展した<sup>5)</sup>。

このように古代～中世にかけての大坂は、上町台地北端とその周辺部に、宮城や寺院を中心として断続的に都市や町場が形成された程度であり、低地の市街地としての利用は殆ど手付かずの状態であった。

## 2 近世初期の大坂

大坂本願寺は天正八年（1580）に寺内町と共に灰燼に帰し、その跡地に天正十一年（1583）豊臣秀吉が大坂城の築城を開始し、堺の町人などを移住させて城下町を建設した。本丸・山里曲輪・二の丸などの建設工事は、天正十六年（1588）中には完了しており、それ以降、三の丸や惣構の工事は秀吉が死去するまで断続的に続けられた<sup>6)</sup>。天正年間（1573～1592年）以降宝永地震に至る期間の大坂の開発過程を第1図に示す。この秀吉期の城下町は、上町台地上の上町やその西側の船場、大川（淀川）北岸の天満の範囲であった。そのため市街地の大部分は、沖積低地としては地盤条件の良好な砂堆などの微高地上に限られており、西横堀川以西の低湿地帯（大阪湾岸低地）はまだ市街地として開発されていなかった。

豊臣秀吉による大坂城とその城下町の建設が成った頃、文禄五年閏七月十三日（1596年9月5日）に大阪府北部を震源として伏見地震が発生した。この内陸型地震によって、特に伏見・京都・大坂・堺・兵庫などの都市域をはじめ畿内一円は大きな被害を蒙った<sup>7)</sup>。この伏見地震における大坂での被害については、『言経卿記』<sup>8)</sup>に「大坂ニハ御城不苦了、町屋共大略崩了、死人不知數了」と記されている。この記述によると、大坂城はほぼ無事であったが、城下の町屋は殆どが倒壊し、多数の死者が生じたらしい。このことから、上町台地上に位置する大坂城の本丸・二の丸では被害が少なかったが、上町や天満の城下町では多数の町屋が倒壊した状況が想定できる。なお、船場での市街地の開発は慶長三年（1598）以降であったため、文禄五年の伏見地震で多数の町屋が倒壊したとは考えにくい。

## 3 江戸時代前期における大坂の開発

豊臣期の大坂城と城下町が、慶長二十年（1615）の大坂夏の陣によって焼失した後、一時期大坂は松平忠明の領地となるが、元和五年（1619）には幕府直轄都市と

なって大坂城代が置かれた。これ以後、幕府は西日本の主要な外様大名に手伝普請を課して大坂城の大規模な再建工事を開始し、寛永六年（1629）には豊臣期の規模を超える城郭が完成した<sup>9)</sup>。また、大坂夏の陣の後に大坂城の再建と並行して市街地の整備も実施され、市街地に散在していた諸宗の寺院が、大坂城の南～南西にあたる上町台地上の小橋村や東・西高津村、大川北岸の天満村へと移転させられた<sup>10)</sup>。

大坂の堀川（運河）は、豊臣期の天正十三年（1585）頃に東横堀川が開削され、その後、慶長～元和年間（1596～1624年）には、大坂商人の主導によって西横堀川・阿波座堀川（阿波堀川）・道頓堀川・江戸堀川・京町堀川（伏見堀川）・立売堀川が開削された。続いて寛永年間（1624～1644年）には、海部堀川・長堀川・薩摩堀川が開削された。特に、西横堀川以西の諸堀川では、堀川の開削によって得られた土砂で堀川の両岸を埋め立てて、町人地が造成されていった<sup>11)</sup>。

当該期の大坂の都市開発では、西横堀川以西（西船場）の低湿地において堀川の開削と土地の造成が行われ、堀川の開削を手始めにその両岸で町人地が開発されており、沿岸部の開発によって市街地が西方へ展開していった。そのため、大坂の都市計画においては、大川（淀川）・木津川といった自然河川や市中を縦横に廻る堀川が基軸とされ、それらを通航する川船の利便性が重要視されていたと考える。

このように建設された大坂の市街地は大坂三郷と称され、大きく分けて本町通（東西の通り）より北側で堂島川以南の北組、本町通より南側で道頓堀川以北の南組、堂島川以北の堂島・天満地区の天満組から構成されていた。北組と南組は250町ほどずつ、天満組は100町強で、大坂三郷全体では約600町の規模であった。また、北組・南組・天満組は各々が別個の自治組織で、各組には惣会所が設置されており、惣年寄など町役人が詰めて市中の行政事務を担当した<sup>12)</sup>。

## 4 港湾施設の整備と西廻海運

幕府直轄領や各藩領などから収納された年貢米は、自家消費に廻される分を除いて、大部分は各領主の財源として換金された。この年貢米の換金には米穀市場が必要であり、江戸時代初期には京都・伏見・堺・大坂といった畿内の諸都市が主な米穀市場で、その中でも大坂が最大の市場であった。

各地から大坂へ廻送される年貢米は「大坂廻米」や

「大坂登せ米」と呼ばれ、西国では瀬戸内海を經由して、北国の日本海側では一度陸揚げされ琵琶湖を經由して、大坂へと運ばれた。大坂へ運び込まれた年貢米は、中之島や土佐堀川・江戸堀川に沿った水運に便利な場所に設けられた蔵屋敷へ収められ、蔵元による売買によって換金された。その後、元禄元年（1688）になって堂島新地が開発されると、堂島川沿いにも蔵屋敷が建てられた。元禄年間（1688～1704年）の大坂登せ米は、西国・北国の年貢米を中心に合計124～147万石に上っていた<sup>13)</sup>。

江戸商人の河村瑞賢による西廻海運（西廻航路）の確立以前、大坂は中国・四国・九州といった主に西日本から運び込まれる年貢米や諸産物（納屋物）の集散地であり、一大消費地である江戸へ向けて生活必需品（酒・油・醤油・小間物、後に米）を積み出す重要な港湾都市であった。幕命を受けた河村瑞賢が、寛文十二年（1672）に東北の日本海沿岸を西廻りに酒田から下関を経て大坂に至り、更に紀伊半島を廻って江戸への廻米を実施したことにより、西廻海運が確立した。このような年貢米・諸産物の輸送体制の整備は、その後の西廻海運の隆盛だけでなく大坂の中央市場としての発展の基礎となった<sup>14)</sup>。

また、貞享元年（1684）に河村瑞賢は、堂島川と土佐堀川の合流地点にあった九条島（元は砂州であった）を開削して新川を造り、川の流れを一直線に大坂湾へと導いた。このような河川の整備によって、安治川沿いに多数の大型廻船の碇泊が可能となり、港湾都市大坂の更なる発展の礎となった<sup>15)</sup>。なお、第1図に示したように、港湾機能の拡充に伴って17世紀後半に開発された場所は、堂島など川沿いの地区や、大川の河口から離れていたために堆積作用が遅れ、長い期間低湿地であり続けた堀江地区であった。

このような17世紀を通して断続的に実施された大坂の港湾機能の整備は、西廻海運の確立や大坂～江戸間の海上輸送量の増大と軌を一にするものであり、年貢米や諸産物の大坂への集積と売買、江戸や地方への商品の積み出しをより一層増加させる結果となった。それによって、以前は主として西日本の年貢米・諸産物の市場であった大坂は、東北の日本海沿岸を含む中央市場となった。江戸時代前期の大坂は、安治川・木津川の河口に位置する港湾施設や、市中を廻る堀川の整備といった相次ぐ市街地の造成を経て、18世紀初頭には「天下の台所」と称される商工業都市としての基盤を確立したのである。

## 5 寛文近江・若狭地震での被害

寛文二年五月一日（1662年6月16日）に発生した寛文近江・若狭地震の際には、近江国（滋賀県）の琵琶湖西岸地域や若狭国（福井県南西部）での被害が甚大であったが、京都や大坂といった人口数十万の当時の大都市でも被害が生じている<sup>16)</sup>。大坂市中での被害については、『元延実録』<sup>17)</sup>の記述に「大坂御城中外曲輪共に大破有り、大手之冠木門、東之方へ少々傾き、堀端之地一尺程ヅツ破候」や「天神之石華表折、其邊に居候給賣一人、石に中（ママ）り死す」とある。このことから大坂では主に、大坂城内での建造物や屋敷の破損・大破、神社での石鳥居の倒壊など、比較的軽微な被害が生じた程度であり、地震によって多大な被害を蒙った状況は見受けられない。

この地震が発生した寛文期（1661～1673年）における西船場での市街地の開発は、諸堀川の開削が先行している状態であり、堀川に沿った場所にだけ町屋が建ち並び、その背後には空閑地が広がるといった低密度の市街地であったと考える。このような空閑地としては、西横堀川以西の長堀川と道頓堀川に挟まれた地区において、明暦元年（1655）の町立て以来、堀川沿いの町々の背後が畑地として放置されていた事例がある。その後元禄十一年（1698）になって、その畑地は堀江川の開削によって堀江新地として開発されている<sup>18)</sup>。

このことから、水捌けの悪い低湿地であった西船場における市街地の開発は、寛文期初めの時点ではまだあまり進捗しておらず、随所に空閑地が残る低密度の市街地であったと考えられる。そのため、寛文近江・若狭地震における大坂市中での地震被害は、低湿地での建造物の密集度合いが低く、震源から距離が離れていたことから、局所的に大きい場所があったとしても全体としては小さかったと想定できる。

## Ⅲ. 宝永地震における地震被害

### 1 大坂市中での被害数

宝永地震では、地震とその約2時間後に来襲した津波によって、当時の大坂の市街地は多大な被害を蒙った。この宝永地震における大坂市中（大坂三郷）での被害数については、大坂で記されたと考えられる史料に次のような記述が見られる。

1. 『名なし草 大坂大地震之事』<sup>19)</sup>  
「死亡人 七千人餘」、「家數 六百三軒」、「洪水にて死亡人 壹萬人」
2. 『波速之震事』<sup>20)</sup>  
「濱々大船にて押崩され、潰家凡六百三軒」、「溺死人凡七千餘人 此分不詳」
3. 『寶永度大坂大地震之記』<sup>21)</sup>  
「合潰家六百三軒有之、竈數一萬六百餘、死人一萬二千人」

これらの被害数には、「七千人餘」や「六百三軒」といった共通の数が見られ、「死人一萬二千人」とするものまである。これらが地震被害と津波被害のどちらを示すものか、またはそれらを合わせたものであるのか、確定するのは困難である。このように地震と津波の被害について明確に区別できないのは、宝永四年十月四日の被災直後の時点でも同様であっただろう。突然発生した地震によって被災し、その約2時間後に来襲した津波によって更に被災したという、発災直後の混乱した状況下においては、地震と津波の被害を明確に区別することは不可能であったに違いない。そのため、地震や津波による大破・倒壊家屋数や死者数などについては、地震発生～津波来襲後の被災当初から既に混乱を来しており、その際に出て来た様々な被害数が記録として残されていったと推察できる。そのような状況下での被害数の場合は、多くが地震と津波による被害数を合わせたものと考えられる。また、様々な史料に見られる被害数には格差があるため、一概に断定することはできず、被害数を求めるには慎重な史料分析が必要となる。

大坂市中での地震による被害については、『波速之震事』に、大坂三郷の各組の惣年寄から大坂町奉行へ上申した書上の写が収められている。それによると、大坂三郷での大破・倒壊家屋数は、北組 579 軒、南組 314 軒、天満組 168 軒、合計 1,061 軒、同じく死者数は、北組 308 人、南組 145 人、天満組 111 人、合計 564 人となっている。この『波速之震事』にある被害数は、大破・倒壊家屋 1 軒に対する死者数が平均して 0.53 人であり、地震による死者数としては多いように思われる。しかし、『大地震記 宝永四年十月』<sup>22)</sup>という史料には、「複数軒の遊女屋の倒壊で遊女 90 人余死亡」や「寺子屋の倒壊で子供 24 人死亡」、「風呂屋の倒壊で客 4 人死亡」といった被害事例がある。そのため、1 箇所建物の倒壊

によって、複数人の死者や負傷者の生じた状況が容易に想定できる。また、同史料の記述によると、倒れてきた家屋の梁や柱に打たれ、屋根や壁の下敷きになって多くの死者が生じたとある。これらのことから、「大破・倒壊家屋 1,061 軒、死者 564 人」という大坂三郷での被害数は、地震による建物被害と建物の倒壊による圧死者、と考えて無理はないであろう。

一方、『撰陽奇観』<sup>23)</sup>には、大坂三郷の天満組における地震と津波による被害として、「潰家 九百九十三軒」、「曲家 七百八十一軒 但シ住居ならざる分」、「死人 五百四十一人 但九人溺死」といった記述がある。このことから、天満組では地震と津波を合わせて、先に見た『波速之震事』にある地震による大破・倒壊家屋数 168 軒の約 10.5 倍の家屋が大破・倒壊しており、同じく地震による死者数 111 人の約 4.8 倍の人数が死亡したと考えることができる。

これらのことから勘案すると、大坂市中全体での地震被害と津波被害を合わせた被害は、地震による大破・倒壊家屋数 1,061 軒を約 10.5 倍した約 11,000 軒、同様に地震による死者数 564 人を約 4.8 倍した約 2,700 人となる。但し、このような推定には、現存する断片的な史料記述に見られる天満組の地震被害と津波被害との比率を、他の 2 つの町組（北組・南組）に単純に適用した点で問題がある。けれども、上記のような被害数の推定においては、「大坂での死人一萬二千人」といった漠然とした被害数に替わる、何らかの基準に基づいた被害数の提示が目的であるため、推定ではあるが幾らかの妥当性はあると考えている<sup>24)</sup>。

また、諸記録を基に編纂された江戸幕府の公式記録であり、信頼性の高い史料とされる『徳川実紀』<sup>25)</sup>のうち、当該期の『常憲院殿御実紀』<sup>26)</sup>の記述には、「大坂は民屋一万六百轉覆し、生口三千廿人ほど死失せ」と記されている。この被害数は、地震被害と津波被害とを合わせたものと考えられ、先に推定した地震・津波被害を合わせた被害数（大破・倒壊家屋数約 11,000 軒、死者数約 2,700 人）に近似しており、「死人一萬二千人」よりは妥当性を有していると思ふことができる。

以上のことから、大坂三郷の各組における集計から求めた地震での被害数と、それに基づいて推定した地震＋津波での被害数を提示することで、「大坂での死人一萬二千人」が漠然とした被害数であり、発災直後の混乱した状況下における数であると指摘できよう<sup>27)</sup>。

## ○大坂市中での地震被害：

大破・倒壊家屋 1,061 軒、死者 564 人（『波速之震事』による）

## ○大坂市中での地震十津波被害：

大破・倒壊家屋約 11,000 軒、死者約 2,700 人（推定数）

現存している史料記述は断片的なものであるが、地震・津波の発災後には大坂町奉行など公的機関によって大坂三郷全体の被害数が集計され、何らかの記録に書き留められた状況が考えられる。しかし、年月の経過と共にそのような記録は次第に散逸していき、地震被害については『波速之震事』にある大坂三郷全体の集計数のみが、地震被害と津波被害の合計数については『摂陽奇観』にある天満組の被害数のみが、現在まで残される結果になったのだろう。

## 2 地震被害の状況

宝永地震における大坂市中での地震被害について記述されている史料は幾つかある。しかし、それらの史料の中には宝永地震から 100 年以上も経過して作成されたものや、大坂から遠く離れた地域で伝聞情報に基づいて作成されたものなど、様々な成立条件を有している。そこで本研究では、地震被害を過大に評価する危険を避けるために、宝永地震からあまり年月を隔てない時点で成立した史料、または幾らか年月を隔ていても大坂で成立した史料のみを用いて、大坂市中での地震被害について検討した。

具体的な検討に入る前に、史料記述に見られる特定の建物の被害状況と一定の地区内での被害状況について、整合性の高い被害程度を導き出すための判定基準を考えてみたい。

特定の建物の被害状況を表す記述と、地区全体の被害状況を表す記述とでは、一見同じような記述でも実際の被害状況は異なっている可能性が高い。例えば、特定の建物が倒壊した状況を表す記述と、地区内で一部の建物が倒壊した状況を表す記述とでは、同じ「建物の倒壊」を表す記述でもその内容には相違がある。前者では、特定の建物が倒壊した状況を表しているだけであるが、後者では、地区内の他の建物には大きな被害が生じていない中で、一部の建物のみが倒壊した状況を表している場合が少なくない。こうした事情を考慮すると、特定の建物の被害状況に関する記述と、地区全体の被害状況に関する記述とでは、それぞれ別の基準に依拠して被害程度

を判定する必要に迫られるだろう。この場合、特定の建物の被害程度とは異なり、地区全体の被害程度の判定に関しては、史料の文脈や他の史料記述などを総合して判断する必要がある。

このようなことを踏まえて以下では、大坂城内・寺町・堂島・船場・西船場・堀江といった被害の発生場所ごとに被害状況を検討した。個別の被害状況については第 1 表にまとめ、被害の発生場所については第 2 図に示した。

上町台地の北端に位置する大坂城内での被害については、『楽只堂年録』<sup>28)</sup>に詳細な被害状況が記されている。それによると、地震によって建物の屋根や建物内の張付壁が破損しており、城内の塀が破損・倒壊し小屋や井戸の屋根が倒壊したが、屋敷や櫓の倒壊や石垣の大きな崩壊などは生じていないようである。また、『月堂見聞集』<sup>29)</sup>には、大坂城が地震によって大きな被害を受けたとする記述は見られない。そのため大坂城内での被害は、小規模な建物や幾つかの門や塀が倒壊したのみであり、大きな建造物の倒壊はなかったと考えられる。

大坂城の南に位置する寺町での被害については、『大地震記 宝永四年十月』<sup>30)</sup>に生玉筋中寺町における寺院の堂舎の倒壊が記されている程度であり、その他の史料からも大きな被害が生じた様子は見受けられない。寺町の大半が位置する上町台地は、当時の大坂市中の東縁を成しており、南北に連なる比高 10~15m の高台であった。この上町台地の西縁上には、生玉筋中寺町・生玉寺町・天王寺寺町などの寺町が幕府の計画の下に配置されており、法華宗・浄土宗・禅宗の寺院が多かった。『大地震記 宝永四年十月』<sup>31)</sup>によると、大坂への津波来襲後、押し寄せてくる津波から何とか逃れることができ、上町台地上の寺町へと辿り着いた町人たちは、普段から縁のある寺院の境内へ駆け込んでおり、1つの寺院に 500~700 人余りの人々が入り込んで、5~10 日間ほど避難生活を送っている。このようなことから、上町台地上に建ち並ぶ寺院群は、津波から逃れてきた町人たちにとって臨時的避難所となった様子が窺える。地震・津波後に町人たちが堂舎を避難所として利用していることから、大坂城の南~南西の上町台地上の寺院群での被害は比較的軽微であったと考えられる。そのため、寺町全体での被害については、幾つかの建物で大破・倒壊が生じたとしても、寺院群全体としては軽微な被害であったと見做すことができよう。

堂島川より北の堂島では、『鹿島藩日記』<sup>32)</sup>に鹿島藩

蔵屋敷内での建物の傾きや破損が記されているだけでなく、『大地震記 宝永四年十月』<sup>33)</sup>には建物の倒壊が記されていることから、被害程度は大きかったと考えられる。

東横堀川より西、西横堀川より東、長堀川より北の北船場・南船場での被害については、『月堂見聞集』<sup>34)</sup>によると津村御堂や難波御堂で大きな堂舎の倒壊はなく、『地震海溢考』<sup>35)</sup>によると坐摩神社では石の鳥居が倒壊したのみで、社殿は大破や倒壊には至らなかったようである。また、南船場の町屋については、『大地震記 宝永四年十月』<sup>36)</sup>に直接的な倒壊を示す記述は見られず、他の史料にも大破・倒壊が多かったとする記述は見られない。そのため、18世紀初めにおいて商都大坂の中樞を成しており、他の地区よりも建物の密集度合いが高かったであろう北船場・南船場での被害は、後述するように一部で局所的な被害があったとしても、地区全体としては軽微であったと考えられる。

西横堀川より西に位置する西船場では、『大坂御奉書控 宝永四年』<sup>37)</sup>に徳山藩蔵屋敷<sup>38)</sup>での建物の破損だけでなく、江戸堀川北側での多数の町屋倒壊が記されており、『大地震記 宝永四年十月』<sup>39)</sup>には町屋の倒壊が見られる。このことから、西船場の特に北側では、堂島と同じく被害程度は大きかったと考えられる。

西船場の南で長堀川より南、道頓堀川より北に位置する堀江では、『大地震記 宝永四年十月』<sup>40)</sup>によると下博労町で町屋の倒壊が生じている。Ⅱ. 5で見たように堀江は、元禄十一年(1698)になってようやく本格的に開発された地区であり、地震発生時においても町屋の密集度合いは低かったであろう。後述するように、そのような場所で町屋の倒壊が生じるには別の要因を考える必要がある。

以上、大坂市中での地震被害について被害の発生場所ごとに検討してきた。その結果、上町台地上に位置する大坂城や寺町では全体として被害が軽微であり、その西側に位置する船場でも同様な被害程度であった。これらの場所と比較して、堂島や西船場では被害の発生場所ごとの被害程度が大きかった、という被害の傾向が窺い知れる。

### 3 被害発生場所の傾向

上記の検討によると、地震被害の発生場所は大坂市中に点在しているが、大きな被害を蒙った場所は一定の地区に集中しているようである。ここでは被害発生場所の傾向について考えてみたい。

『波速之震事』<sup>41)</sup>には、「崩家并ニ大破損家、南北は西横堀ヨリ西が多シ。東西は中橋ヨリ東江上町之分は廿軒計也。尤大坂中ニゆがまぬ家一ケ所もなし。」とある。このことから、西横堀川より西側の西船場・堀江では家屋の大破・倒壊が多く、中橋<sup>42)</sup>より東側の上町では大破・倒壊した家屋は約20軒であった状況がわかる。

『寶永度大坂大地震之記』<sup>43)</sup>には、「寶永四年亥十月四日午の下刻、南の方ヨリ揺り初め、西横堀南西ヨリ江戸堀・伏見堀・立賣堀・堀江・北之新地迄、建家不殘揺り潰れ、心齋橋筋者北より南まで惣潰れ、其外家屋敷損せぬ方一軒も無之。」とある。これによって、西横堀川より南西にあたる西船場・堀江の諸堀川沿いや堂島新地で建物の倒壊が多く、また心齋橋筋<sup>44)</sup>でも北から南にかけて多数の建物の倒壊した状況が窺える。

以上のことから、幾筋もの堀川が廻る西船場や堂島新地では被害が大きく、北船場・南船場の心齋橋筋でも局地的に建物の倒壊が多かったが、東横堀川より東側の上町では被害が小さかったと言える。このように、大坂市中において地震被害の多発地域が存在するのには、何らかの要因があると考えられる。そこで、次ではその要因について探っていくことにする。

## Ⅳ. 地震被害の地理的要因

### 1 自然地理的要因

ここでは、宝永地震における近世都市大坂での地震被害の要因を解明するために、大阪の地形と表層地質について概説する。大阪周辺の微地形についてはレーザースキャナー測量による精密地盤高図<sup>45)</sup>から、地盤状況については極めて豊富なボーリングデータと詳細な遺跡発掘調査結果から、検討することができる(第3図)。

近世大坂の都市域は、北を大川(旧淀川本流)、西を上町断層によって境された標高20m余りの段丘(上町台地)と、その西～北に広がる標高10m以下の沖積低地にまたがる。上町断層は、ほぼ松屋町筋に沿って大阪平野を南北に縦断し、これを境に東西で地形・地質が大きく異なっている。

大坂城などが位置する段丘(上町台地)は、更新世の砂礫層を主体とする比較的締まった地盤から成るが、地表から5m未満の浅部は歴史時代における人為的攪乱や盛土によって沖積層同様の緩い砂や軟弱な粘土が広く分布する<sup>46)</sup>。特に、大坂城の周辺では築城に伴う厚さ8m

以上に達する盛土が分布する。一方、上町台地を取り囲む沖積低地には全域に厚さ 10~30m の沖積層が分布しており、大坂城周辺の大川沿いには自然堤防が形成されている。この自然堤防は、大川から供給された砂を中心とする堆積物によって構成された微高地を成し、周囲と比較して地盤は若干締まりが良い。

上町台地の西と北に隣接して広がる砂堆（天満砂堆・難波砂堆）は、標高（T.P.）2~7m の微高地を成す地形区であり、天満や北船場・南船場・島之内の大部分に相当する。両砂堆は、弥生時代以前に海岸部で波の作用によって運搬・堆積した砂や礫で構成されたものであり、標準貫入試験による N 値 20~30 前後の比較的良好な地盤を成す<sup>47)</sup>。両砂堆上には南北に伸びる直線状の凹地列が存在し、そこには厚さ 2~3m の軟弱な腐植質堆積物が分布しており、東横堀川はこうした凹地を利用して開削された堀川と考えられている<sup>48)</sup>。なお、趙 哲済氏の考古学及び地質学的研究によると、表層部の遺物包含状況から、両砂堆の離水時期は弥生時代中期末頃と考えられる<sup>49)</sup>。

西横堀川付近より西側に相当する三角州（大阪湾岸低地）は、古墳時代以降に離水した地区である<sup>50)</sup>。この地区の中でも特に梅田から堀江に至る当時の市街地西部には、N 値 5 以下の軟弱な海成粘土（Ma13=難波累層）が厚く分布する。また、三角州に位置する近世都市大坂の市街地北西部での発掘調査では、厚さ 2m 以上に達する近世以降の盛土が随所で確認されており<sup>51)</sup>、三角州では城下町形成後も、繰り返し盛り土の行われた実態が考古学的にも明らかにされている。

ところで、三角州の中でも北部（堂島・西船場など）では、西南西―東北東方向の比高 3m 未満の微高地と、その間の低地が交互に配列する起伏を有する。この地区の低地は、土佐堀川や江戸堀川の方角に一致すると共に、古墳時代末頃の旧大川河道<sup>52)</sup>の延長に位置することから、旧大川の滲筋に沿った低地を利用して、これらの堀川が開削された可能性が高い。一方、三角州の中でも旧大川河道から離れた南部に相当する堀江周辺は、北部と比較して更に起伏に乏しい低平な地形を成す。この地区周辺には、木津川沿いを除くと河川から土砂が供給されにくく、主として細粒な碎屑物が地盤を構成する。Ma 13 を覆う上部沖積砂層（自然地盤の表層部）の平均 N 値は、西船場から木津川沿いに大阪湾に至る地区で 10~20 程度であるが、三角州南部の堀江周辺では 5~10 程度と

いう低い値を示す<sup>53)</sup>。こうした低平で軟弱な三角州南部の地形・地盤条件は、低湿な軟弱地盤という負の要因としてだけでなく、地形・地質的な条件に影響されずに開発が可能であるという点で、都市開発にとっては正の要因として働いた可能性も無視できない。

以上のような地形と表層地質についての検討から、近世の大坂市街地は、地盤高が高く表層の自然地盤が良好な順に、①上町台地（上町）、②砂堆（天満・北船場・南船場・島之内）、③自然堤防、④三角州北部~木津川沿い（堂島・西船場など）、⑤三角州南部（堀江など）に大別できる。但し、詳細に見た場合には、地盤条件と地区の境界は一致しない上に、地下深部の地質状況、盛土の材料・締め固めの程度、局所的な堆積物の層相などは、この単純な地域区分とは関係しない。従って、ここでまとめたような地形や表層の自然地盤について、地震動と単純に結び付けるには多くの問題がある。しかしながら、豊臣期~宝永期（16 世紀末~18 世紀初め）に至る都市開発の中心が、台地・砂堆から三角州へと移動していくに伴って、より軟弱な地盤の上に都市域が形成される可能性が高くなった事実には留意すべきであろう。

## 2 歴史地理的要因

先に II で述べたように江戸時代前期の大坂は、大坂城が位置する上町台地やその直下の砂堆上から西側の低地へと市街地が開発されていき、海側（大阪湾岸の三角州）へと展開していった。

その開発事業は、伏見を経由して淀川~高瀬川で京都と結ばれ、瀬戸内海運の拠点であった大坂を、全国規模の物流の一大拠点とする幕府の政策によって推し進められていった。そこで、水捌けの悪い軟弱地盤であった堂島や西船場・堀江など三角州に位置する地区が、堀川の開削を基軸に市街地として造成されていき、堂島・中之島の開発によって諸藩の蔵屋敷が建ち並ぶことになった。それに加えて、河村瑞賢による西廻海運の確立と大坂での安治川の開削事業によって、大坂の港湾施設は更に拡充されていき、17 世紀末~18 世紀初めにかけて大坂は軟弱地盤上に位置する港湾都市となった。なお、港湾都市としての機能が強化されていく過程において、当時の土木技術でも堀川を自由に開削できる三角州の地形・地質条件は、むしろ利点として働いた可能性も高いと言える。

このようにして 18 世紀初めには、地震に対して脆弱な軟弱地盤上に町人地や港湾施設が展開する近世都市大

坂が成立するに至った。第2図に示されるように、大坂の市街地の中でも特に元禄期(1688~1704年)に開発された堂島や堀江(特に下博労町)、それに先立つ17世紀中期に開発された西船場(特に江戸堀川周辺)で大きな地震被害が生じている。一方、既に豊臣期に開発されていた天満・北船場・南船場などでは、一部を除けば中程度以上の地震被害は見られない。これらのことから、港湾都市としての大坂の発展に伴って三角州に形成された当時の新開発地区が、宝永地震による地震被害を大きく蒙る結果になったと考える。

### 3 被害拡大の要因

大坂の港湾都市としての造成事業がほぼ出来上がり、日本海沿岸~西日本沿岸~東海道沿岸~江戸を結ぶ海上輸送路の拠点として、年貢米・生活必需品の中央市場として、発展を始めた18世紀初頭に宝永地震が発生した。この地震は海溝型の巨大地震であったために、震源から遠く離れた港湾都市大坂においても、17世紀中期以降に本格的に開発された地盤条件の悪い地区で選択的に大きな被害を生じた。その背景として、地盤が軟弱で低平地が広がる大河川河口の三角州は、港湾機能を高度化する際に有効な堀川の開削が容易であり、それを実施するための当時の土木技術が、三角州上での都市開発を可能にしていたことが挙げられる。このような経済的・技術的な要因によって、大規模な港湾施設と稠密な人口を有する地区が、言わば必然的に三角州上に新しく形成されたと考えられる。

江戸時代における他の港湾都市(例えば酒田・新潟など)や西日本諸藩の城下町の多くは、水陸交通の結節点という利便性を重視して大河川の河口付近に位置しており、大坂と類似した地理的環境を有していた。そのため、大河川河口に位置する同時代の他の港湾都市においても、大坂に類似した状況の地震被害が生じた事例は少なくないであろう。

## V. おわりに

本研究では、幕府の政策によって海側の軟弱地盤地域へと市街地を拡大していき、全国的な海上輸送網の拠点となる港湾都市としての機能を拡充していった近世都市

大坂において、地盤条件の悪い市街地(三角州上の新開発地区)が宝永地震の際に局所的に特に大きな地震被害を受けた実態と要因を考察してきた。このような被害は、水上輸送の利便性を重視して軟弱地盤上へ拡充されていった大坂の港湾都市としての性格上、根本的に回避することのできない必然的な被害でもあった。

宝永地震における大坂市中での地震被害は局所的に大きかったものの、はじめに述べたようにその約2時間後に来襲した津波による被害の方が圧倒的に大きかった。そのため、大坂だけではなく太平洋沿岸の諸港での被害も含めて、当該期の海上輸送路に一時的に多大な損害を与えたことは確かである。しかしその後、海上輸送の拠点・中央市場としての大坂の経済的地位には影響を及ぼしておらず、被災後の大坂での復旧作業は迅速であったと考えられる。但し、宝永地震時における被災経験は、その後、大坂の町奉行や町人たちに長期間にわたって継承されることはなく、147年後に発生した嘉永七年(安政元年・1854)の安政南海地震の際には、宝永地震と同様な形態の津波被害に直面している<sup>54)</sup>。

また本研究では、宝永地震時の大坂市中での地震被害の実態について考察するに際して、信憑性の高い史料を選択して分析を実施した。本研究での分析に際して採用しなかった史料も幾つか存在するが、仮にそれらに記されている被害の発生場所を加えたとしても、被害の地点が若干増えるのみで、大坂市中全体の被害の傾向に変化は生じないと考える。それは、市街地の過半が軟弱地盤上に立地するという近世都市大坂の特徴が、当該期の地震被害に大きく影響を及ぼしており、その条件は変化しないためである。

宝永地震における地震被害の要因に関する歴史学的な検討は、単に江戸時代に発生した災害の復元だけに止まらず、近・現代において加速した人口や社会機能の都市への集中や、都市の臨海部での開発が及ぼす負の側面の歴史性をも明らかにすると筆者らは考える。このような視点から、日本の現代都市の出発点に位置付けられる近世都市での災害について研究を行っていくことは、今後の都市での災害軽減に対して重要な視座を与えるように思える。



第1表 1707年宝永地震における大坂での地震被害

被害の発生場所	現地名	地形区分	被害状況	被害程度 ※1	史料名称	史料記述の 信憑性 ※2
天満天神社	大阪市北区天神橋2丁目1-8	砂 堆	石鳥居が少し破損	小	『月堂見聞集』	A
堂 島	大阪市北区堂島・堂島浜	三角州(北部)	風呂屋が倒壊	大	『大地震記 宝永四年十月』、 「入湯風呂死事」	B
堂島新地	大阪市北区堂島・堂島浜	三角州(北部)	多数の建物が倒壊	大	『寶永度大坂大地震之記』	B
堂島藪下	大阪市北区堂島1~2丁目	三角州(北部)	二階建の町屋 (遊女屋) が倒壊	大	『大地震記 宝永四年十月』、 「藪下遊女多死事」	B
鹿島藩蔵屋敷	大阪市北区堂島浜2丁目2-28	三角州(北部)	蔵が倒れかかり、蔵の 瓦などが崩れた	中	『鹿島藩日記』	A
京 橋	大阪市中央区大阪城3-30	自然堤防	破損	中	『楽只堂年録』	A
鳴野口 (大坂城三の丸)	大阪市中央区大阪城3-1	自然堤防	鳴野口の銅板葺き屋根 の門が倒れた	中	『月堂見聞集』	A
大坂城内	大阪市中央区大阪城	段 丘	建物の屋根や建物内の張付壁 が破損、城内の塀が破損・倒 壊、小屋や井戸の屋根が倒壊	中	『楽只堂年録』	A
大坂城内	大阪市中央区大阪城	段 丘	破損箇所あり	小	『月堂見聞集』	A
上 町	大阪市中央区の上町台地上	段 丘	家屋の大破・倒壊約20軒	小 ※3	『波速之震事』	B
生玉筋中寺町	大阪市中央区中寺1~2丁目、 天王寺区生玉町・生玉寺町	段 丘	寺院の堂舎が倒壊	大 ※4	『大地震記 宝永四年十月』、 「有寺長老腰拔事」	B
寺 町 (生玉筋中寺町・生玉寺 町・天王寺町など)	大阪市中央区・天王寺区の上 町台地上	段 丘	寺院群全体として被害 は軽微	小 ※5	『大地震記 宝永四年十月』、 「大潮涌出諸人逃走事 附 時行歌ノ事」	B
四天王寺	大阪市天王寺区四天王寺1丁目	段 丘	石鳥居が少し破損	小	『月堂見聞集』	A
心齋橋筋	大阪市中央区（現在の心齋橋筋 沿いにあたる南北に長い区域）	三角州(北部)	多数の建物が倒壊	大	『寶永度大坂大地震之記』	B
津村御堂	大阪市中央区本町4丁目	三角州(北部)	御堂の対面所と茶所が二 尺(約60cm)ほど歪んだ	小	『月堂見聞集』	A
難波御堂	大阪市中央区久太郎町4丁目	三角州(北部)	御堂が二尺七~八寸 (約81~84cm)ほど歪んだ	小	『月堂見聞集』	A
坐摩神社	大阪市中央区久太郎町4丁目	三角州(北部)	石の鳥居が倒壊	中	『地震海溢考』	B
順慶町三丁目	大阪市中央区南船場1~2丁目	砂 堆	大和屋(町屋)では倒壊なし、 町内で町屋の傾きあり	中	『大地震記 宝永四年十月』、 「盗賊反家死事」	B
長 堀	大阪市中央区・西区 (現在の長堀通沿いにあたる 東西に長い区域)	三角州・砂堆	二階建の町屋が倒壊	大	『大地震記 宝永四年十月』、 「浪人某氏自害ノ事」	B
西 船 場	大阪市西区	三角州(北部)	多数の建物が倒壊	大	『寶永度大坂大地震之記』	B
西 船 場	大阪市西区	三角州(北部)	家屋の大破・倒壊が多い	大	『波速之震事』	B
江戸堀川北側	大阪市西区江戸堀1~3丁目	三角州(北部)	多数の町屋が倒壊	大	『大坂御奉書控 宝永四年』	A
江戸堀南三丁目	大阪市西区江戸堀1~2丁目	三角州(北部)	豊後屋(町屋) が倒壊	大	『大地震記 宝永四年十月』、 「貞女助継子事」	B
徳山藩蔵屋敷	大阪市西区立売堀5丁目7	三角州(北部)	家屋や蔵に破損箇所多 数あり	小	『大坂御奉書控 宝永四年』	A
堀 江	大阪市西区北堀江・南堀江	三角州(南部)	多数の建物が倒壊	大	『寶永度大坂大地震之記』	B
堀 江	大阪市西区北堀江・南堀江	三角州(南部)	家屋の大破・倒壊が多い	大	『波速之震事』	B
下博労町	大阪市西区南堀江4丁目	三角州(南部)	町屋が倒壊	大	『大地震記 宝永四年十月』、 「被救命礼謝有品事」	B

※1 表2 被害状況と被害程度 を参照。

※2 表3 史料記述の信憑性と評価基準 を参照。

※3 上町(大坂城以西、東横堀川以東の地区)全体としては軽微な被害であったと見做す。

※4 寺院の場所は特定できないが、建物の倒壊が生じているために生玉筋中寺町全体の被害程度を大とした。

※5 寺町での被害については、幾つかの建物で大破・倒壊が生じたとしても寺院群全体としては軽微な被害であったと見做す。詳細は本文Ⅲ.2を参照。

第2表 被害状況と被害程度

被害程度	被害状況	気象庁震度階級
大	建造物の倒壊が明らかに認められるもの、もしくは倒壊数が多いもの。	震度6強以上
中	小規模な建造物に倒壊はあるが、大規模な建造物に倒壊が認められないもの。	震度5強～6弱程度
小	建造物に破損が認められるもの。	震度4～5弱程度

※震度階級については以下の文献を参照した。

宇佐美龍夫『歴史地震事始』、自費出版、1986、185頁、「第4表 歴史地震のための震度表」(末尾所収)。

第3表 史料記述の信憑性と評価基準

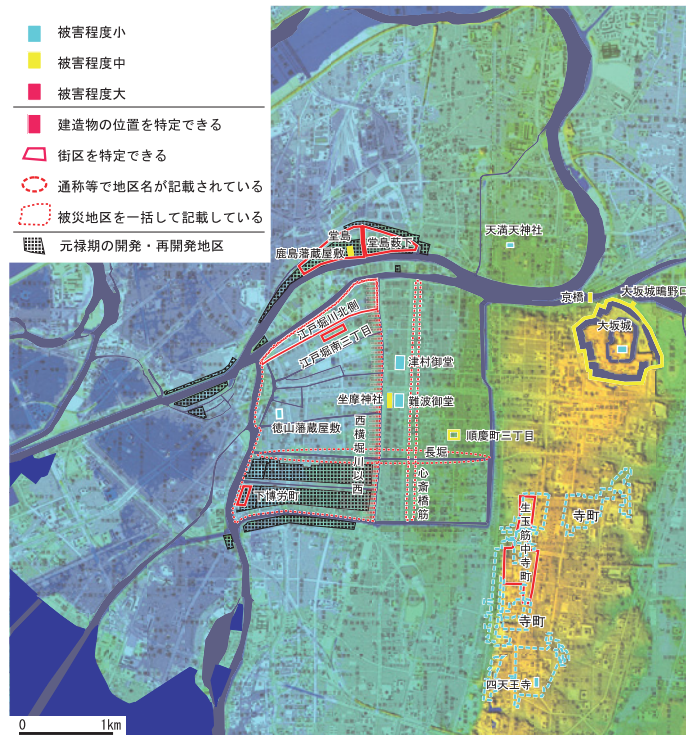
史料記述の信憑性	評価基準
A	同時期の史料、もしくは地震発生から30年以内に成立した史料。
B	地震発生から30年以上後に成立したが、大坂で記された史料。
C	地震発生から30年以上後に成立し、大坂以外の場所で記された史料。



第1図 近世前半期の大阪の開発過程と地形

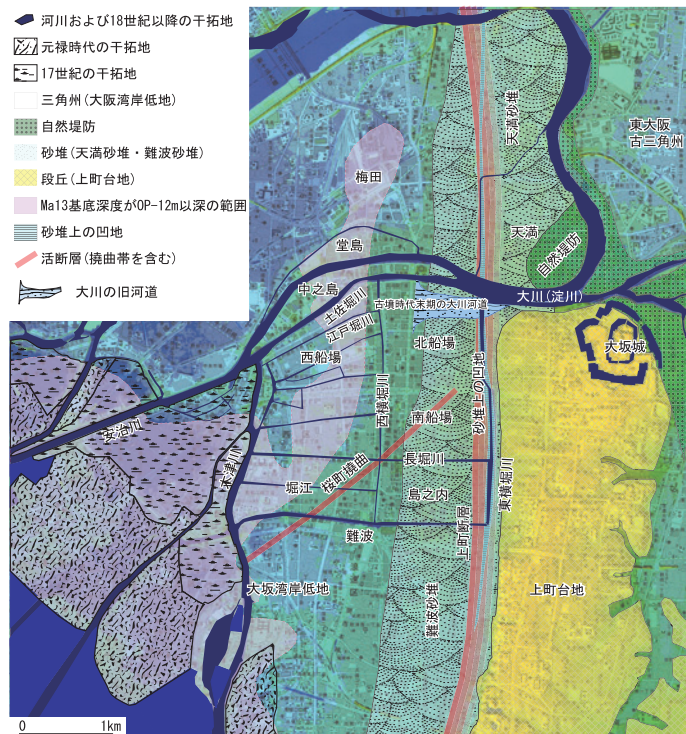
基図は次の文献による。国土地理院『1:25,000 デジタル標高地形図「大阪」』、2006。また大阪の開発過程は次の文献による。高橋康夫・吉田伸之・宮本雅昭・伊藤 毅編『図集日本都市史』、東京大学出版会、1993、339頁、212～213頁。

豊臣期の市街地は砂堆・段丘上に形成されていたが、江戸時代になって川沿いや三角州に位置する低地が開発されるようになった。その傾向は、特に西廻海運の確立に伴って、大阪の港湾都市としての機能強化が進行した17世紀後半に顕著であった。



第2図 宝永地震における大坂市中での地震被害の状況

基図は次の文献による。国土地理院『1：25,000 デジタル標高地形図「大阪」』、2006。  
 現在の標高（T.P.）約3m以下（青系統の色で塗色された範囲）で被害程度が大きかった。そこは江戸時代以降の開発地区、特に元禄期（1688～1704年）の開発・再開地区と重なり合う。



第3図 大阪の地形分類図

基図は次の文献による。国土地理院『1：25,000 デジタル標高地形図「大阪」』、2006。また地形分類と表層地質は次の文献による。関西地盤情報活用協議会『関西地層分布図—大阪平野—』、1998、31頁、5図及び解説書。趙 哲済「地形と地質」、(社団法人大阪市文化財協会編『大坂城下町跡Ⅱ発掘調査報告書』、2004、所収)1～14頁。  
 江戸時代前期の都市開発は、大川（淀川）河口部の河川沿いと三角洲を中心とした低地を中心に進められた。これらの地区は、宝永地震の際に地震被害が大きかった地区と重なり、同時に現代都市大阪の都心部を構成している。

## 注

- 1) 宇佐美龍夫『最新版 日本被害地震総覧 [416]-2001』、東京大学出版会、2003、605頁。
- 2) 西山昭仁「宝永地震(1707)における大坂での震災対応」、歴史地震、第18号、2003、60~72頁。
- 3) 都司嘉宣「大阪を襲った歴代の南海地震津波」、歴史科学、No.187、2007、1~12頁。この論考では、宝永地震における大坂市中(大坂三郷)での地震による被害数と津波による被害数が推計されており、被害の発生場所ごとの震度も推定されている。地震・津波での被害数の推計については史料の分析方法に問題が見られるものの、大坂市中の西横堀川以西で被害が大きかったという、全体的な地震被害の特徴に関する見解には概ね首肯できる。
- 4) 古市 晃「都市史から見た難波宮・難波京研究の展望」、塚田 孝編『大阪における都市の発展と構造』、山川出版社、2004、所収)5~14頁。
- 5) 塚田 孝『歴史のなかの大坂 都市に生きた人たち』、岩波書店、2002、220頁。
- 6) 前掲5)。
- 7) 前掲1)。
- 8) 東京大学史料編纂所編『大日本古記録 言経卿記 七』、岩波書店、1971、426頁。『言経卿記』は公家の山科言経の日記であり、天正四年(1576)正月~慶長十三年(1608)の記事がある。伏見地震が発生した当時(文禄五年閏七月)、山科言経は京都にあった本願寺の寺内町に居住していた。
- 9) 新修大阪府史編纂委員会編『新修 大阪府史』第3巻、大阪府、1989、1138頁、171~232頁。
- 10) 前掲9)、322~346頁。
- 11) 高橋康夫・吉田伸之・宮本雅昭・伊藤 毅編『図集日本都市史』、東京大学出版会、1993、339頁、190~191頁。前掲5)、68頁では大坂の都市開発について「上町台地の西側は、難波砂堆が形成され陸地化していったところで、水捌けの悪い湿地であった。そこでの堀の開削は、水捌けをよくし、その堀り上げた土砂で土地造成を行い、さらに水運の便宜を確保するという、多面的な意味を持った。」と述べられている。
- 12) 前掲5)。
- 13) 前掲9)、646~680頁。
- 14) 前掲13)。
- 15) 前掲9)、393~410頁。
- 16) 西山昭仁・東 幸代・北原糸子・小松原 琢・寒川 旭・武村雅之・水野章二『1662寛文近江・若狭地震報告書』、内閣府中央防災会議、2005、172頁。
- 17) 国立公文書館内閣文庫所蔵(請求番号150-0101)、文部省震災予防評議会編『増訂大日本地震史料』第一巻、財団法人震災予防協会、1941、945頁、820~823頁に所収。『元延実録』は、元和二年~延宝元年(1616~1673)の記録で全5冊あり、各地の記録を集めて江戸で編纂されたものと考えられる。
- 18) 前掲9)、537~563頁。
- 19) 本庄栄治郎・黒羽兵治郎監修『大阪編年史』第七巻、大阪府立中央図書館市史編集室、1969、480頁、46~47頁に所収。『名なし草 大坂地震之事』は東岡の手になる随筆で、嘉永七年(安政元年・1854)に成立したものである。宝永地震に関しては安政南海地震(1854年)の記録に付随する形で記されている。
- 20) 前掲19)、48~49頁に所収。『波速之震事』には、安政南海地震(1854年)における大坂での地震・津波の景況や、死人などの被害について記されており、地震・津波に関する読売が約40枚綴じられている。宝永地震に関しては安政南海地震の記録に付随する形で記されている。
- 21) 前掲19)、50頁に所収。
- 22) 東京大学地震研究所編『新収日本地震史料』第三巻別巻、社団法人日本電気協会、1983、590頁、373~385頁に所収。大阪府立中之島図書館所蔵(請求番号644/4)。同図書館の分類カードでは『寶永四年大阪大地震記』という書名になっている。『大地震記 宝永四年十月』(冊子本)の奥書には、「天明八戊申夏六月」と記されており、この史料が天明八年六月(1788年7月頃)に筆写されたことが判明する。恐らくこの史料は、宝永四年十月四日の地震・津波発生の後、それほど時間が経過していない時点において、様々な逸話を収集して編纂されたものであり、その原本は少なくとも天明八年六月頃までは存在したのであろう。その原本を筆写したものが本史料と考えられるが、原本の所在は不明であり、何らかの理由で散逸したと考える。また、この史料の作者に関しても不明であるが、地震・津波発生時の人々の行動や被害の様相について、実際に見てきたかのように描写されていることから、地震発生時に大坂に居住していた知識人であった可能性が高い。
- 23) 船越政一郎編『浪速叢書』第三 摂陽奇観 其三、浪速叢書刊行会、1927、581頁。『摂陽奇観』は浜松歌国の手になる随筆であり、成立は文化~文政年間(1804~1830年)である。
- 24) 宝永地震の際に木津川に浸入した津波は、流域の村々にも被害を与えており、大坂市中の南に位置した渡辺村では、流失家屋186軒、溺死者13人という被害が生じている。このような大坂市中よりも人口密度が低い周辺の村々での被害を合計しても、「大坂での死人一萬二千人」には遠く及ばないと考える。また、大坂三郷の人口は、17世紀中頃~18世紀中頃までは増加の傾向にあり、それ以降は若干減少の傾向にあったことから考えて、地震が発生した宝永四年の時点では人口は増加途上にあっただけである。しかし、地震以前の元禄十二年(1699)の人口と、地震後の宝永六年(1709)の人口を比べると、前者は約364,000人であったが、後者は約352,000人となっており、約12,000人減少していることがわかる。このように増加傾向にあった人口が一時的に減少した要因としては、宝永六年の宗門改めの前年、宝永五年(1708)十二月二十九日に発生した道修町大火による市街地での家屋の焼失によって、多数の人々が三郷周辺や他所へ移転したことが大きい。この減少した人口約12,000人の中には、宝永四年の地震・津波によって生じた死者も多く含まれていた可能性はあるが、12,000人よりは少ない数であったことは確かである。
- 25) 『徳川実紀』は、江戸幕府が歴代将軍の事歴を中心に、幕府の示達・人事・行幸・法令等をまとめた実録で、『御実紀』とも呼称される。文化六年(1809)に編纂を開始し、天保十四年(1843)に完成した。本文は平仮名混じり文で記述されており、正編(本編447冊、付録68冊、総目録他1冊、計516冊)は、初代家康から十代家治までの記録となっている。続いて十一代家齊から十五代慶喜についての続編の編纂が継続されたが、稿本のまま未完に終わった。
- 26) 黒板勝美編『新訂増補国史大系』第四十三巻 徳川実紀 第六篇、国史大系刊行会、1931、752頁。『常憲院殿御実紀』は、江戸幕府の公式記録である『徳川実紀』のうち五代将軍綱吉(諡号は常憲院)の時代の記録である。
- 27) 前掲3)では、「大坂での死人一萬二千人」とする史料記述に従って、宝永地震における大坂市中での津波による死者・行方不明者数を12,000人としている。
- 28) 『楽只堂年録 第二九巻 宝永四丁亥十月中』、前掲22)、2~31頁に所収。『楽只堂年録』は、柳沢吉保(楽只堂)の編纂による万治元年~宝永六年(1658~1709)の伝記で全229巻がある。宝永地震に関しては、江戸及び東海道・西日本各地の被害状況の書上がまとめられている。

- 29) 森 銃三・北川博邦監修『続日本随筆大成』別巻2、吉川弘文館、1981、333頁。『月堂見聞集』は、本島知辰の手になる元禄十年～享保十九年（1697～1734）までの見聞雑録で全29巻がある。江戸・京都・大坂の三都を中心として諸国の巷説を筆記し、自己の意見を記さず事蹟を淡々と書き記しており、大火・地震・洪水といった天災をはじめ、政治・経済や時事・風俗など内容は多岐にわたっている。
- 30) 前掲22)、「有寺長老腰拔事」。
- 31) 前掲22)、「大潮涌出諸人逃走事 附 時行歌ノ事」。
- 32) 『鹿島藩日記 第三巻』、宇佐美龍夫編『「日本の歴史地震史料」拾遺別巻』、社団法人日本電気協会、1999、1045頁、94～95頁に所収。
- 33) 前掲22)、「藪下遊女多死事」。
- 34) 前掲29)。
- 35) 前掲22)、361～366頁に所収。『地震海溢考』は、文末に「四天王寺石碑文」とあり、碑文を書き写したものであることがわかる。
- 36) 前掲22)、「盗賊反家死事」。
- 37) 東京大学地震研究所編『新収日本地震史料』続補遺別巻、社団法人日本電気協会、1994、1228頁、82頁に所収。『大坂御奉書控 宝永四年』は『徳山毛利家文書』に所収されており、徳山藩毛利氏に関する史料である。宝永地震については徳山藩の大坂蔵屋敷での被害が記述されている。
- 38) 当時の徳山藩蔵屋敷の場所については次のように考える。元禄四年（1691）当時の徳山藩藩主は毛利飛騨守元次であった。また、前藩主の毛利日向守元賢は元禄三年（1690）に没している。毛利飛騨守元次が藩主となったのは元禄三年（1690）であることから、「大坂絵図」（元禄四年〈1691〉）に示される徳山藩蔵屋敷の場所は「毛利飛騨守」と記されるはずである。しかし、絵図中に「毛利飛騨守」は見当たらず、前藩主を示す「毛利日向守」が記載されているのみである。だが、絵図に記載される文字情報が数年前のものであることは珍しくなく、1年前に替わった藩主名が更新されていない場合はよくある。そのため、「大坂絵図」（元禄四年）の立売堀南側に記載されている「毛利日向守」は、徳山藩前藩主の毛利日向守元賢を示しており、当時の徳山藩蔵屋敷の場所であったと見做すことができる。このことから、元禄期（1688～1704年）の徳山藩蔵屋敷は立売堀南側西之町（現、大阪市西区立売堀5丁目7）に位置したと考える。【参考文献】高柳光寿・岡山泰四・斎木一馬編『新訂寛政重修諸家譜』第十、続群書類従完成会、1965、416頁。
- 39) 前掲22)、「貞女助継子事」。
- 40) 前掲22)、「被救命礼謝有品事」。
- 41) 前掲20)。
- 42) 中橋は道頓堀川に架かる橋で、日本橋より1本東側に位置し、後に下大和橋となる。
- 43) 前掲21)。
- 44) 心斎橋筋は、長堀川に架かっていた心斎橋の名称にちなんで付けられた南北の筋名である。少なくとも船場～島之内までは心斎橋筋と呼ばれており、江戸時代を通じて心斎橋北詰以北の船場の方が繁栄していた。
- 45) 国土地理院『1:25,000 デジタル 標高地形図「大阪」』、2006。
- 46) 関西地盤情報活用協議会『関西地層分布図—大阪平野—』、1998、31頁、5図及び解説書。
- 47) 前掲46)。
- 48) 日下雅義「大阪平野の汀線をめぐって」、大阪の歴史、33、1991、1～23頁。
- 49) 趙 哲済「地形と地質」、(社団法人大阪市文化財協会編『大坂城下町跡Ⅱ発掘調査報告書』、2004、所収) 1～14頁。
- 50) 前掲49)。趙 哲済「大坂城下町跡の自然地理的背景について」、(社団法人大阪市文化財協会編『大坂城下町跡Ⅱ発掘調査報告書』、2004、所収) 347～350頁。
- 51) 前掲49)。
- 52) 前掲49)。
- 53) KG-NET・関西圏地盤研究会『新関西地盤大阪平野から大阪湾』、2007、354頁。
- 54) 西山昭仁「安政南海地震（1854）における大坂での震災対応」、歴史地震、第19号、2004、116～138頁。