

武庫川下流域の神社奉納物と 1995年兵庫県南部地震

黒木 貴一

I. はじめに

全国に約9万社ある神社は、地縁に基づく祭礼等を通じて1000年以上続く住民結束の中心である。そこには感謝、慰霊、由緒等を顕す奉納物が多く残され、社叢林や社殿等を含む聖空間を構成してきた。神社の継続には、それを支える地域の経済・人口等の社会条件が良好という背景に加え、自然現象での被災から復旧する地域レジリエンスも重要である。なお神社は2011年東北地方太平洋沖地震での津波^{1), 2), 3)}に対し、2017年九州北部豪雨での斜面災害⁴⁾に対し被害を免れたことが報告されており、神社は元々被災しにくい場所に設置される傾向にある。現実には、長い歴史の中で自然災害に遭遇しつつ、神社は復旧の過程で比較的安全な場所に遷座してきた場合もある。しかし今日、著名な神社を除けば、社叢林の伐採、狛犬等奉納物の風化、奉納物材の変化、敷地縮小、祭事の停止など継続が困難なことを示す兆候が随所に見られ、神社を支える社会条件の脆弱化が懸念される。この現状は、ひとたび被災した場合に神社を復旧できず、日本文化消失はもとより伝承された自然災害の痕跡を含む歴史情報が消失することも意味する。神社の継続には、神社の価値を高め、このような負の連鎖を断つ地域レジリエンスを維持する人々の動機を向上させることが一つの手立てと考える。本研究では、実際に被災からの復旧がなされた地域を対象に、これまで潜在し不明瞭だった神社の自然災害の歴史情報を顕在化させ、神社に新たな価値を付加することを目指す。

本報告では、1995年兵庫県南部地震の被災地を例に、神社の奉納物を持つ自然災害記録の存在を確認し、さらにその時空間的な広がりや意義を考察する。

II. 研究方法

II.1 研究対象地域と神社

西宮市を中心とする約53km²の範囲を対象地域に設定した(図1)。そこは兵庫県南部地震の被災地に

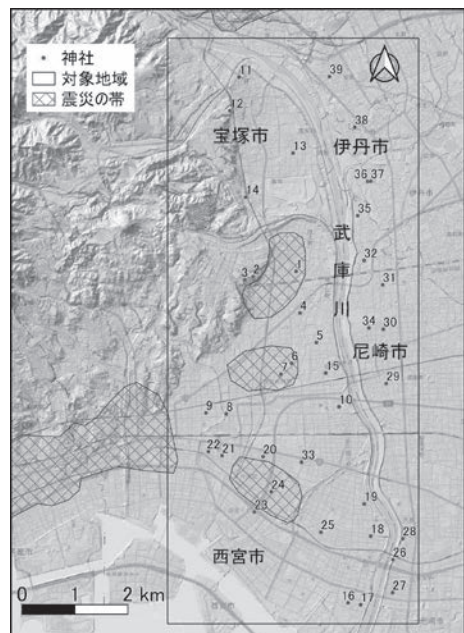


図1 研究対象地域と神社
背景は地理院地図を利用した。

重なる。対象地域内で、地形図に記載された神社39社（1番～39番）を調査対象とした（図1）。神社のある地域名と市名並びに神社名称は表1に整理する。対象の神社では、名称に素戔鳴（素佐之男，素盞鳴，須佐男，須佐之男）を付すものが9社で最も多く，次いで八幡を付すものが7社，熊野を付すものが3社である。それ以外の名称は2社か1社で多様である。対象地域では武庫川がその中央を北から南流し大阪湾に注ぐ。伊丹市の北部，宝塚市や西宮市の西部には段丘が分布し，対象地域の大半は低地である。この地形配置の中，神社は，段丘に8社，低地に31社が立地する。低地では扇状地に1社，自然堤防に19社，氾濫原（自然堤防以外）に2社，砂州・砂堤に5社，人工盛土に4社であり，周囲よりも高い地形に立地する傾向がある。

表1 調査した神社一覧

番号	市名	地域名	神社名称	番号	市名	地域名	神社名称	番号	市名	地域名	神社名称
1	西宮市	段上町	若宮八幡神社	14	宝塚市	麩塩	熊野神社	27	尼崎市	元浜町	八幡神社
2	西宮市	甲東園	天神社	15	西宮市	日野町	日野神社	28	尼崎市	大庄西町	素戔鳴神社
3	西宮市	上甲東園	神呪厳島神社	16	西宮市	上田中町	天照皇太神宮	29	尼崎市	南武庫之荘	素戔鳴神社
4	西宮市	門前町	大市八幡神社	17	西宮市	東鳴尾町	東鳴尾皇太神宮	30	尼崎市	武庫元町	須佐男神社
5	西宮市	上之町	厳島神社	18	西宮市	小松南町	岡太神社	31	尼崎市	常吉	須佐男神社
6	西宮市	高木東町	熊野神社	19	西宮市	小曾根町	白山姫神社	32	尼崎市	西昆陽	春日神社
7	西宮市	高木西町	八幡宮	20	西宮市	津門大筒町	日吉神社	33	西宮市	上甲子園	八幡神社
8	西宮市	森下町	八幡神社	21	西宮市	津門西口町	津門神社	34	尼崎市	武庫元町2	須佐男神社
9	西宮市	中須佐町	素佐之男神社	22	西宮市	西宮駅南	松原天満宮	35	尼崎市	西昆陽三	須佐之男神社
10	西宮市	松並町	熊野神社	23	西宮市	今津久寿川町	福応神社	36	伊丹市	池尻	春日神社
11	宝塚市	逆瀬川	伊和志津神社	24	西宮市	甲子園浜田町	上野神社	37	伊丹市	池尻2	市杵嶋姫社
12	宝塚市	小林	宝塚神社	25	西宮市	上鳴尾町	鳴尾八幡神社	38	伊丹市	西野	素戔鳴神社
13	宝塚市	高司	素盞鳴神社	26	尼崎市	武庫川駅南	楠霊神社	39	宝塚市	安倉	住吉神社

なお兵庫県南部地震は1995年1月17日に発生した都市直下型地震である。淡路島の野島断層が活動し，そこから発生した地震動は，六甲山地の基盤上の堆積層の中で重なり強まり⁵⁾，震度7の範囲いわゆる震災の帯⁶⁾を形成した。六甲山地南麓では震災の帯（幅約1.5km，延長約4.5km）は1帯で示されるが，その東端の西宮市では北東帯，東帯，南東帯の3帯に枝分かれする（図1）。

II.2 奉納物の確認方法

調査では名称と地形のほか，奉納物（種類，材質，奉納年，記載内容や状態）を確認した。

種類は，鳥居，灯籠，狛犬，手水舎（含：水盤），幟杵石（含：幟ポール），石碑，その他を区分した。灯籠，狛犬，幟杵石は対を基本とし1個と記録したが，単独の場合も1個とした。その他には，百度参り，力石，皇室関連，戦争関連，遥拝等に関わる奉納物が含まれる。材質は，岩石としては花崗岩，花崗岩（赤，黒），砂岩，凝灰岩，変成岩，チャート，金属としては銅，鉄，アルミ，ステンレスを，その他の材質としては，コンクリート，木，セラミック，プラスチックを区分した。奉納年は奉納物に刻まれた文字を読み取った。和暦や皇紀は西暦に換算した。西暦換算では，かわうそ@暦のホームページを参照した。

各神社及び奉納物のデータベースはExcelで作成し，地理情報解析はQGIS3.4で進めた。また調査は広範囲に及び公共交通機関の利便性が良くないため，折りたたみ自転車を活用した。

II.3 分析方法

調査した奉納物は総数766個であり、うち535個の奉納年が判明した。そのうち1940年以降の奉納物237個を中心に分析した。なお、奉納物の種類、材質、奉納年に関する詳細検討は別稿に改める。

被災した奉納物の現状を整理し、被災後にそれらを復旧した内容が刻まれた奉納物を確認する。次に奉納年に基づく奉納物数をExcelでグラフ化し、その変化の中から震災が関与する物を抽出する。最後にQGISで被災後に復旧された奉納物数に基づく分布図を解析し、震災の帯と重ね、奉納物から地震被害の分布図が構成できるかを確認し、その意義をまとめる。

III. 被災した奉納物と復旧の現状

III.1 放置された奉納物

現地調査で確認した兵庫県南部地震で被災した奉納物の現状と復旧の状況を整理する。調査した中の7社（全体の18%）で、地震で被災したと考えられる奉納物が社叢林を含む境内に放置されていた。段上町の若宮八幡神社では、上部が破損し元の姿を想像できない奉納物が数個埋没する。甲東園の天神社では、破損し断片化した鳥居が社叢林内に無造作に放置されている（写真1（1））。高木東町の熊野神社では、破損した鳥居が社叢林内に隠されるように放置されている。中須佐町の素佐之男神社では、灯籠又は鳥居の台座のみが境内に多数放置されている。上鳴尾町の鳴尾八幡神社では、灯籠の笠や宝球が境内に少し放置されている（写真1（2））。上甲子園の八幡神社では、破損した灯籠各部が境内隅に集められ放置されている。ただ、その破断面がさほど古くないため他の理由での破損の可能性もある。池尻の春日神社では、破損した鳥居の部材が境内隅に並べ集められ放置されている（写真1（3））。

破損石材の再利用も可能性としてはあるが、このように、破損した奉納物を処分する経済力が集落に十分なく今日まで放置される痛ましい現状を7社で確認できた。



写真1 放置される被災奉納物状況

III.2 保存展示される奉納物

調査した中の5社（全体の13%）で、地震で被災した奉納物が集められ境内に展示目的で保存されていた。高木西町の八幡宮（写真2（1））では、破損した鳥居の柱が境内の一面に移転され当時の姿で保存されている。元々1975年の神社再建時に旧奉納物を集合させ保存した場所に、そ

れが追加された姿となった。小林の宝塚神社では、破損した柱状の奉納物が集められ、盛土の土台上に直立状態で一体化されて据えられた。その前面には「震災碑」と刻まれた石碑が添えられており、それらが全体で一つの碑を成すモニュメントとして保存されている。日野町の日野神社(写真2(2))では、そこに破損した瓦が、破損した奉納物の上に載せられ保存されている。その周囲には箒目が立てられており、大切に扱われていることが伺われる。武庫元町の須佐男神社では、被災した鳥居、灯籠、社殿の瓦が、盛土による土台の上に配置されている。そこに「記念に残す」と刻まれた石碑が添えられている。武庫元町2の須佐男神社(写真2(3))では、破損した柱状の奉納物が集められ、盛土の土台上に直立状態で一体化されて据えられた。その前面には「震災記念碑」と刻まれた石碑が添えられており、それらが全体で一つの碑を成すモニュメントとして保存されている。さらに被災した鳥居の柱を門柱とし、また震災記念碑は、角材により参道が形成され、震災記念碑の前に拍犬の如く2個の水盤も配置されており、摂社のような扱いを受けている。

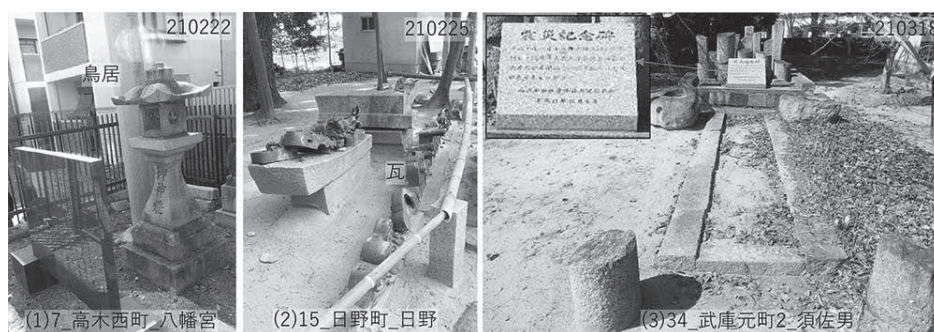


写真2 整備された被災奉納物状況

このように5社で被災した奉納物は1カ所に集められ様々な形状で保存されており、それらを用いて震災伝承が容易な状態にあることが明らかとなった。これらは大正噴火を伝える桜島の埋没鳥居、長崎原爆を伝える1本柱鳥居と同様に、災害の生々しさを原位置で伝承できる防災教育コンテンツとして活用できると思われる。

Ⅲ.3 復旧の姿と要する時間

自然災害伝承碑を例に復旧に要する時間を考える。木津川上流域には、昭和28年の南山城水害(京都府のホームページ)に関わる自然災害伝承碑が多数設置された。山城町北河原の水害記念碑は、災害状況伝承と慰霊を目的に10年後の昭和38年に、山城町平尾の南山城水害記念碑は、災害状況伝承を目的に2年後の昭和30年に、山城町綺田の復興災害記念塔は、復興工事の終了報告を目的に6年後の昭和34年に建立された。これより激甚な自然災害で完全復旧に要する大凡の時間は10年と考えることができる。

ここで兵庫県南部地震での復旧に要する時間を、奉納物に刻まれた地震との関わりを示す文字から確認する。碑文が短いため本稿では文字と表現する。刻まれた文字のキーワード、復興高額奉納、H7地震再建、震災、復興記念、震災復興、復興、復興修復、震災保存、再建復興、震災記念、旧鳥居倒壊とし18奉納物を抽出できた。うち1995年以降に奉納された16奉納物は、1995年

(1個：石碑), 1996年(2個：石碑2), 1998年(3個：鳥居2, 灯籠1), 1999年(3個：石碑2, その他1), 2000年(1個：石碑), 2001年(2個：石碑2), 2005年(1個：鳥居), 2006年(1個：石碑), 2010年(1個：石碑), 2011年(1個：石碑)だった(写真3)。写真3(1)は, 高木東町の熊野神社の鳥居で, その柱に再建は地震被害に原因があることが刻まれている。写真3(2)は, 上鳴尾町の鳴尾八幡神社の石碑で, そこには復興に協賛した人々の氏名が列記される。写真3(3)は, 南武庫之荘の素戔鳴神社の石碑で, そこには植樹が地震被害の復興を記念することが示される。



写真3 奉納物に刻まれた被災からの復旧を示す情報

被災後奉納物数は次第に増し, 約4年で最大を迎え, その後穏やかに減少する傾向を持つ。1995年から2011年まで16年間の奉納物は, 全体で66個なので, その約27%が確実に復旧を目的とする奉納だった。他にも奉納物に文字記載のない復旧目的のものが多く含まれることは想像に難くない。このように神社では地震被災後に復旧を目的とした奉納が最大16年後まで続き, その間奉納物数の増加に関与した。

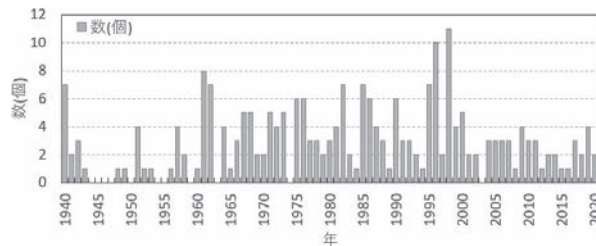
IV. 兵庫県南部地震の影響を示す時空間記録の抽出

IV.1 時間記録の読み方

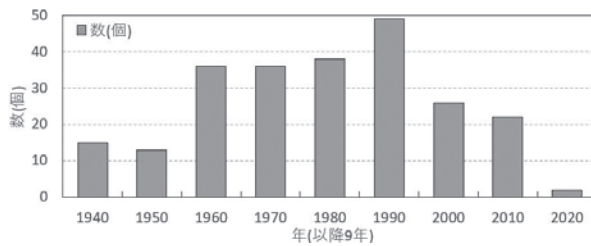
既に黒木・杉村(2021)⁷⁾は, 自然災害後の数年間は奉納物数が増加する事実を筑紫平野で確認している。この時, 国威発揚, 改元, 戦争などの社会条件背景の影響が十分小さい場合に, 経年の奉納物数グラフからその傾向を鮮明に読み取れることを示した。そこで調査結果のうち1940年以降を対象に, 復旧目的の奉納物の奉納年を解析し, 奉納物数に現れる兵庫県南部地震の復旧の影響を読み取る。図2に, 最近80年間の奉納物数を年及び期間別に示し, グラフに現れるその変化から復旧の影響を見る。

図2(1)は各年の奉納物数を示す。奉納物数が6個を越す年は, 1940年(7個), 1961年(8個), 1962年(7個), 1982年(7個), 1985年(7個), 1995年(7個), 1996年(10個), 1998年(11個)である。復旧の影響は, 1996年と1998年の奉納物数の若干の多さに現れるが, 他年と比べ

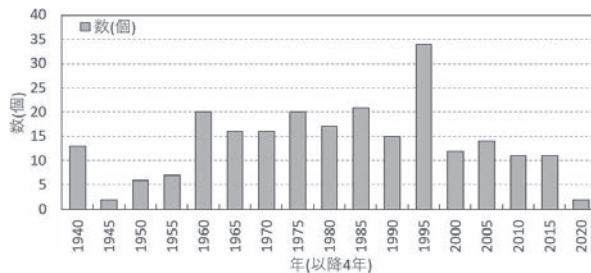
て数の著しい乖離はない。一方で、奉納物数が1個以下の年は26年もあり、奉納物数の多寡によるグラフの凹凸が大きい。これが復旧の影響下にある奉納物数の増加を特定しにくい要因となる。つまり奉納物数の1年集計は、神社及び集落の地域社会条件を敏感に反映し、10年以上に及ぶ地震復旧の奉納物数増加の波を特定しにくい。しかしこれらの個数極値が出現する年付近で見ると、1995年から1998年の総数は明らかに多い。そこで期間を区切った総数での検討を行う。図2(2)は10年間の奉納物数を示す。横軸の年は、その年以降9年を含む10年間である。グラフでは、奉納物数は1940年(15個)以降、次第に増加し1990年に極値(49個)を数え、その後減少に転じ2010年は22個となった。期間全体の奉納物数の変化は、増加と減少で示される一つの大きな波で示される。復旧の影響は、主に1990年と2000年に含まれるはずだが、他の要因による奉納の波と重なり合うため、グラフでは凹凸が少なくなり一つの波の中から地震復旧の波を分離できない。図2(3)は5年間の奉納物数を示す。横軸の年は、その年以降4年を含む5年間である。1995年に、15個前後の他期間と大きく乖離する極値(34個)が現れ、震災の復旧に伴う奉納物数の増加は明瞭だった。実際は2000年~2010年にも復旧に伴う奉納物は含まれるが、その期間内での全奉納物に対する割合が極小さいため、1995年が際立っている。



(1) 各年集計



(2) 10年集計



(3) 5年集計

図2 奉納物数の年及び期間別集計

次に震災の復旧を際立たせる社会条件背景に関して触れておく。奉納物の記載を参照すると、1940年の極値（13個）は国威発揚（写真4（1））、1945年から1955年までの奉納物の少なさ（10個未満）は戦後復興（写真4（2））に力が注がれ、1960年から1990年までの奉納数の多さ（15個以上）は高度経済成長などを背景とする宅地開発（写真4（3））が、影響していると文字から推測される。詳細は別稿で述べる。そして2005年以降現在まで次第に奉納物数が減少する点は、既報告⁷⁾と同様なので、今後地域と神社との関りからその背景を明らかにし、神社持続の対策を検討する必要がある。

このように5年刻みの奉納物数の集計は、背景にある社会条件に基づく奉納物の平均数に対し、兵庫県南部地震の震災からの復旧を奉納物数の増加として識別しやすい。これは神社の奉納物が自然災害の時間記録を保持していることを示す。

さらに奉納物の種類別個数を5年刻みの集計で確認する（図3）。1940年の奉納数は、その他を除き灯籠3個が最多で、次いで石碑2個である。ところが戦後1990年までは、鳥居の奉納数が次第に増し1980年に極値7個となり、その後減少に転じる。また石碑の奉納数も次第に増し1970年頃に極値5個となり、その後減少に転ずる。灯籠と狛犬は1960年にともに極値5個を数えた。この傾向の中、その後1995年の奉納物数は、鳥居10個、灯籠7個、石碑9個で、対象期間内の最大値を示す特異さがあり、これが復旧目的での奉納数増加の内容を示すと考えられる。さらに2000年の石碑4個、2005年の鳥居7個の奉納数も比較的多いので、奉納物種まで確認すると2005年（2009年までを含む）までは復旧目的での奉納が続いていたと考えられる。



写真4 震災の復旧を際立たせる社会条件背景を示す奉納物

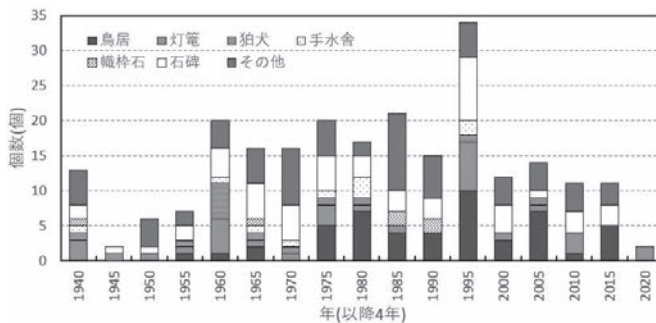


図3 奉納物の種類別個数5年集計

このように種類別の奉納物数の経年変化から、奉納物数全体の経年変化よりも詳しく震災復旧の影響を追跡できる。

IV.2 空間記録の読み方と表示

1995年から2009年までの15年間の奉納物数を計上し、図形表現図（図4と5）で示し、震災の帯（北東帯、東帯、南東帯）と神社番号を示す。

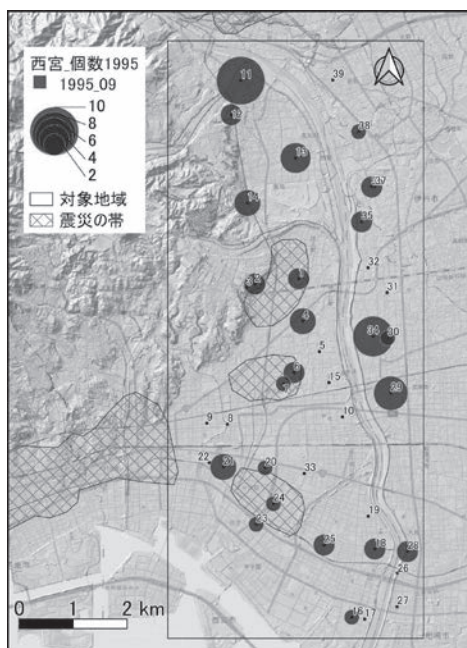


図4 奉納物数でみる図形表現図
 背景は地理院地図を利用した。

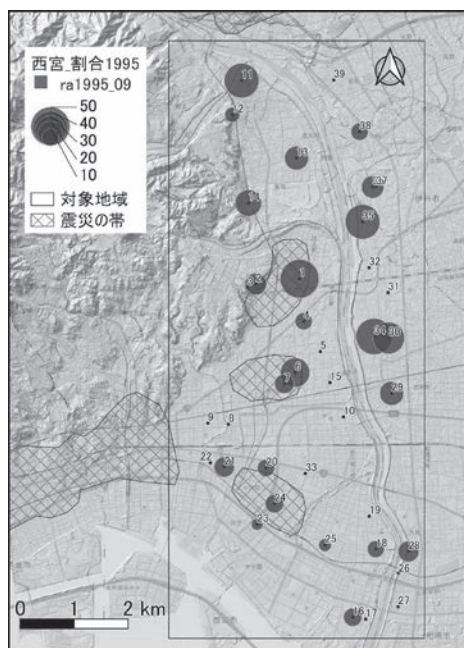


図5 奉納物割合でみる図形表現図
 背景は地理院地図を利用した。

図4は、奉納物数を丸の大きさで表現した図形表現図である。最大は逆瀬川の伊和志津神社（11番）の10個で、次いで武庫元町2の須佐男神社（34番）の7個、最小は0個で16社もある。北東帯に1番、東帯に6番と7番、南東帯に24番が含まれる。また北東帯に2番、3番、4番が、南東帯に20番、21番、23番が近接する。そして5番、8番、9番、10番、22番、31番、32番、33番で奉納物は0個であり、各帯の周囲には奉納物の無い地域が広がる。このため、図4では、奉納物数が多い震災の3帯付近の神社群が一括りと認められる。さらに南東帯は18番、25番、28番まで、東帯は29番、30番、34番まで帯が延長するように読める。北東帯は、北～北東域にある神社大半に当該奉納物が確認され、その帯の延長としては判別できない。さらに北東帯の北側で、各個数は大きい、そこに別の震災の帯は報告されていないながらも、宝塚市市街地に別途震災の帯が報告されていることを考えれば、その結果は興味深い。

次に図5で、神社別の奉納物割合（%）を丸の大きさで表現した図形表現図として示した。最大は段上町の若宮八幡神社（1番）の50%で、次いで武庫元町2の須佐男神社（34番）の44%、最小は16社の0%である。図形サイズの相対バランスを念頭に図4に対する図5の傾向を見ると、

1 番, 35番で増加し11番と13番で減少するため, 北東帯は図4の場合より北東に延長するように見える。また同様に6 番, 30番で増加し, 29番で減少するため, 東帯がより東に延長するように見える。また図形サイズは南東帯近傍に対し, より活断層に近い北東帯と東帯近傍の物が大きくなり, 南東帯近傍の割合の小ささは鮮明となる。

このように, 奉納物数の分布図により震災の帯は再現でき, さらに割合で分布を示せばより鮮明に震災の帯を再現できることが分かった。これは神社の奉納物が自然災害の空間記録を明らかに保持していることを示す。

IV.3 本研究の意義に関する若干の考察

地震被害に関してはこれまで, 地物に生じた亀裂の観察からの亀裂程度⁸⁾, 所在情報と主観・客観の観察からのアンケート震度⁹⁾, 建物の構造別の被害観察からの建物被害程度¹⁰⁾に基づき, GIS解析で被害分布図の作成が行われた。そして今回, 神社の奉納物に関し, 被害復旧目的の奉納物数の時系列的な変化特徴を見出し, その数と割合に基づいてGIS解析で被害分布図を描画できた。この時空間分析から得た事実は, これまで認識されていなかった神社の持つ1つの価値「神社は, その奉納物群の中に, 文書では十分に記録されていない震災等自然災害の発生年や被害分布を客観的に復元できる防災上有用な情報を有す」を示している。加えて文化・慣習や疾病流行など過去に生じた他の奉納イベントに対し時期や範囲を推定できる可能性を持つことも示唆する。

防災上の価値を持つ石碑として, 今日, 自然災害伝承碑が脚光を浴びている。そこで, 図6に研究対象地域を含む大阪平野に関し, 地震に関する自然災害伝承碑の分布を地理院地図に示した。

阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)の石碑が2基, 1854年の安政東海及び南海地震の石碑が3基ある。これらは碑文から被災情報が多く得られるため重要な防災教育コンテンツとなる。地理院に申請された以外にも存在すると思われるが, 現状では被災範囲を復元できる個数としては十分ではない。一方, 神社の奉納物は, 碑文が少なく単体では被災情報を十分保持していない。しかしその個数は膨大であり, 奉納年で時系列情報に変換し, 全体に対して分布量を地理空間に展開すると被災範囲を復元できるため, 自然災害伝承碑と同様に防災上の価値がある。しかし, まだ全く注目されておらず, 劣化と消滅の過程が継続すると思われる。また「自然災害伝承碑」は単独で地図記号化される。しかし神社にある, 災害痕跡をとどめまた修復史実を伝える多種多様な奉納物, 「自然災害伝承碑」に相当するそれらは, 地図記号「神社」の空間に埋



図6 地理院地図の自然災害伝承碑分布

没し、将来も地図に残されることは決してない。本研究では、そのような奉納物の掘り起こしができたものとする。

地域社会の持続可能性は、財政や人口の減少、インフラの脆弱化に課題があるという認識¹¹⁾があり、その状況を時空間的に把握し解決を試みることは地理学の役割である。また現在、持続可能な地球社会の実現を目指す国際共同研究のプラットフォーム（Future Earth）に対し、日本でも持続可能な開発目標（SDGs）を見据えた様々な取り組みもなされている¹²⁾。このような持続方向性の視点が問われる中で、日本文化の神社の継続が危惧される現状が多く見られたため、本研究に取り組んだ。神社の継続は、地域社会の持続と一体であることから、今後は、神社と地域社会双方を連動させ、令和時代に必要な社会条件の持続構造の分析が望まれる。また筑紫平野を対象とする検討結果は、既報告^{7), 13)}で示したが、本報告との比較を別稿で行って分析精度を上げる必要もある。

V. まとめ

本研究では、武庫川下流域の神社39社の奉納物より、兵庫県南部地震による影響を確認し、またGISによる被害分布状況の復元を試みた。検討結果を以下に整理する。

- 1) 破損した奉納物が放置された痛ましい現状を持つ7社、震災伝承が容易な状態で大切に保存されている5社を確認した。
- 2) 震災後の復旧目的の奉納は最大16年続き、それまでの間は奉納物数が特異な増加を示した。
- 3) 震災後の復旧目的の奉納物数の増加は、5年刻みの数集計で最も捉えやすい。これは神社の奉納物が自然災害の時間記録を保持していることを示す。
- 4) 奉納物数に現れる震災復旧の影響は、奉納物数全体の経年変化よりも種類別の奉納物数の変化から詳しく追跡できる。
- 5) 奉納物数の分布図により震災の帯を再現でき、さらに割合による分布図はより鮮明に震災の帯を再現できる。これは神社の奉納物が自然災害の空間記録を保持していることを示す。
- 6) 神社は、その奉納物群の中に、文書では十分に記録されていない震災等自然災害の発生年や被害分布を客観的に復元できる防災上有用な情報を有している。

謝辞

本研究の遂行にあたり科学研究費の基盤研究（C）「未離水面認定の再検討と高精度化に関する評価・展開（研究代表者：黒木貴一）」と平成2年度科研申請奨励研究費を利用した。記して謝意を表す。

【参考文献】

- 1) 宇多高明・三波俊郎・星上幸良・酒井和也（2012）：2011年大津波の災害と被災を免れた神社。土木学会論文集B3, 68-2, I_43-I_48.
- 2) 遠藤賢也・マゼレオ みほ（2015）：宮城県南三陸町における神社の立地特性の把握とその歴史的背

- 景に関する考察. ランドスケープ研究, 78-5, 693-696.
- 3) 高田知紀・梅津喜美夫・桑子敏雄 (2012): 東日本大震災の津波被害における神社の祭神とその空間的配置に関する研究. 土木学会論文集 F6 (安全問題), 68-2, I_167-I_174.
 - 4) 黒木貴一・品川俊介 (2018): 2017年九州北部豪雨で災害を免れた神社の地形条件. 2018年秋季学術大会日本地理学会発表要旨集, 94, p88.
 - 5) 入倉孝次郎 (1996): “震災の帯” をもたらした強震動. 科学, 66-2, 86-92.
 - 6) 嶋本俊彦 (1995): “震災の帯” の不思議. 科学, 65-4, 195-198.
 - 7) 黒木貴一・杉村伸二 (2021): 筑後川下流域の神社奉納物によるローカル地域の見方. 福岡教育大学紀要, 70-2, 1-10.
 - 8) 黒木貴一・磯望・後藤健介 (2009): 亀裂情報から被害分布図を作成する簡便な方法——福岡県西方沖地震を例に. 応用地質, 50-3, 151-159.
 - 9) 黒木貴一・磯望・後藤健介・鴨川武文・藤田隆 (2010): アンケートによる2005年福岡県西方沖地震の推定震度のGISによる地図化. 地図, 48-2, 1-10.
 - 10) 黒木貴一・磯望・川浪朋恵 (2018): 2016年熊本地震による益城町の建物被害と地形区分. 自然災害研究協議会西部地区部会報・論文集, 42, 37-40.
 - 11) 勢一智子 (2018): 地域社会の持続可能性について. 地方自治法施行七十周年記念自治論文集, 241-254.
 - 12) 花木啓介 (2016): フューチャーアースプログラムの最近の進展. 第8期環境エネルギー科学技術委員会 (第7回) 配付資料, 資料2. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/075/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2016/12/02/1379909_02.pdf (2020年2月28日閲覧)
 - 13) 黒木貴一 (2021): 奉納物等で見えるローカル地域の神社空間の景観変化——筑紫平野の事例——. 関西大学博物館紀要, 27, 1-10.

【参考ホームページ】

かわうそ@暦: こよみのページ. <http://koyomi8.com/> (2021年9月16日最終閲覧)

京都府: 山城の災害記録 (昭和28年). <https://www.pref.kyoto.jp/yamashiro/no-nourin/saigai01.html>
(2021年9月16日閲覧)

