

## 1938年阪神大水害における被災社寺の空間的特徴

Spatial characteristics of damaged shrines and temples of the 1938 Great Hanshin Flood Disaster in Kobe, Japan

谷端 郷

Go Tanibata

立命館大学大学院博士課程前期課程 文学研究科地理学専修 (〒603-8577 京都市北区等持院北町56-1)  
Graduate student, Department of Geography, Ritsumeikan University

The purpose of this study is to analyze, by using geographic information systems (GIS), the spatial characteristics of the shrines and temples that suffered substantial damages by the heavy rains in Kobe in 1938, called the Great Hanshin Flood Disaster. The data used for this study are from the *Kobe-shi suigaishi*; reports of the Kobe city on the Great Hanshin Flood Disaster. The survey results reveal: (1) the geographical distribution of the damaged shrines and temples can be roughly classified into two patterns; one is the distribution observed on the boundary between Rokko Mountains and plain, and the other is merely on the plain, (2) the shrines and temples with wrecked buildings on the boundary are subject to the condition of slope-failures, (3) however, the shrines and temples on the plain, with the damaged buildings are generally located on valley, (4) the estimated costs for these shrines and temples with the damaged buildings are found to be much higher than ones with no damaged buildings.

**Key Words :** *Great Hanshin Flood Disaster, damaged shrines and temples, terrain condition ,Kobe*

### 1. はじめに

文化遺産防災学においては、過去の歴史災害における文化遺産の被害実態に関する実態論的な研究も、技術論や政策論と同様に重要な位置を占めている<sup>1)</sup>。

文化遺産の歴史災害における被災実態に関する研究は、空間的にミクロなスケールの研究とマクロなスケールの研究とに分けられる。前者は単一ないしは複数の建造物が局地的に集積する文化遺産の被災史を分析したものである。たとえば、巖島神社に関する花井らの研究<sup>2)</sup>、文化遺産の火災による被災史と防災設備の設置状況とを分析した李の研究<sup>3)</sup>、薬師寺東塔の被災実態に関する山内・西澤の研究<sup>4)</sup>がある。

一方で、後者は都市空間に広く分布している文化遺産を視野に入れて分析したものである。歴史的建造物と市街域との関係を分析した土岐<sup>5)</sup>の研究では、京都に現存する国宝建造物は天明期には市街域外に立地しており、天明の大火を免れて残存したものであることが指摘されている。また、関東大震災時の鎌倉市内における社寺の被害分布と沖積層の厚さの分布との関連性に着目した腰原らの研究<sup>6)</sup>では、社寺の被害度が沖積層の厚さに比例していると指摘されている。

以上、文化遺産の被災実態を分析した研究は前者のようなミクロなスケールの研究で行われる傾向にあり、後者のようなマクロなスケールの視点をもった研究は少ない。しかし、社寺の被害は社寺の建築構造や工法、建築年数など、建築属性のみに依存するのではなく、社寺の立地する地形や周辺環境にも影響を受けるものと考えられる。つまり、社寺の被災状況を検討する際には、社寺の建物被害の状況のみならず、社寺周辺の地形や周辺の被災状況も検討すべきであろう。

そこで、本研究では、1938年阪神大水害を対象として、文化遺産の中でもとりわけ社寺に着目し、被災社寺の空間的分布の特徴を検討するとともに、被災状況と地形条件との関連性や被災状況と被災内容との関

表1 社寺の被災状況一覧表

No	神社名	被害見積額 (単位:円)	主な被害	建物被害の有無	斜面崩壊の有無
1	長田神社	58,700	浸水、流失、傾斜、埋没	○	×
2	若宮神社	2,950	泥砂流込、埋没、浸水	○	×
3	巖島神社	5,000	埋没	○	×
4	大土神社	2,000	塀・石垣倒壊	×	×
5	箕岡神社	1,500	土砂埋没	○	○
6	素佐男神社	815	土砂埋没、流失	○	×
7	船寺神社	7,300	石垣倒壊、浸水、土砂流入	○	×
8	太神宮神社	200	石垣崩壊、埋没、傾斜	○	○
9	諏訪神社	7,500	建物倒壊、石垣崩壊、土砂流入	○	○
10	三宮神社	130	浸水	×	×
11	走水神社	70,750	土砂流込、建物崩壊	○	×
12	北野天満宮	300	土砂崩、燈籠崩	×	○
13	天満神社	5,000	崖崩、玉垣、燈籠崩れ	×	○
14	五宮神社	950	埋没	○	○
15	豊国稻荷神社	3,611	流失	○	○
16	氷室神社	8,500	全壊、土砂流入	○	○
17	八幡神社	5,500	倒壊	○	○
18	大歳神社	2,600	土砂崩落、半壊、転覆	○	○
19	高取神社	12,000	境内地崩落、半壊	○	○
20	不動院	記録なし	浸水	×	×
21	靈山寺	1,130	浸水	×	×
22	理性院	200	浸水	×	×
23	仏光寺派布引説教所	2,580	流失、破損	○	○
24	徳光院	29,500	建物被害	○	○
25	金毘羅教会所	28,000	石垣崩れ、半壊	○	×
26	龍光院	2,180	浸水	×	×
27	真宗高田派高杉寺福原説教所	4,080	浸水、半壊	○	×
28	靈山院	1,132	浸水	×	×
29	勝福寺	記録なし	全壊、半壊	○	○
30	常福寺	1,350	石崖崩壊	×	×
31	詳福寺	15,000	倒壊、半壊、破損	○	○
32	妙楽寺	1,400	半壊、破損、石垣崩れ	○	×
33	万法寺	700	浸水	×	×

(『神戸市水害誌』より作成)

連性について検討することを目的とする。

## 2. 研究の方法

### (1) 研究対象地域と阪神大水害の概要

本研究で対象とする災害は阪神地域で甚大な被害をもたらした阪神大水害である。神戸の市街地は、六甲山系（最高峰六甲山931m）と大阪湾とに挟まれた、東西に細長く、南北に短い六甲山地の南麓部に形成されている。六甲山系の南斜面は傾斜が急であり、地質は主に風化の激しい花崗岩からなる。そこでは六甲山南麓を流下する小河川が作る扇状地が形成されており、その扇状地上に神戸の市街地が広がっている。神戸では、過去に多くの水害が記録されているが、特に1938年、1961年、1967年に起きた水害は、大きな災害として記録に残されている。

これら3つの災害の中でも最も大きな規模の災害とされる1938年の阪神大水害は、7月3～5日の3日間間に発生した集中豪雨によって引き起こされた。この集中豪雨のために、六甲山の各所で発生した斜面崩壊と土砂流出、そして河川の氾濫により、巨石や流木、土砂の入り混じった土石流が神戸の市街地に流れ込んだ。この阪神大水害により、神戸市における家屋の約7割が被害を受け、616名の死者がでた<sup>7)</sup>。

### (2) 研究資料

本研究では阪神大水害の分析資料として『神戸市水害誌』<sup>8)</sup>を利用した。この『神戸市水害誌』は阪神大水害の発生した一年後に神戸市によって編纂されたものであり、5編から構成されている。阪神大水害の被災状況については第二編に記述がなされており、とりわけ第四章「各種事業へ与えたる被害状況」の第十節で、神社や仏閣の被災状況が記されている<sup>9)</sup>。ここでは、33の社寺について、住所や被害状況、被害見積額の項目が一覧表にまとめられている。阪神大水害における社寺の被害状況を体系的に整理した資料は、管見の及ぶ限り『神戸市水害誌』の一覧表以外には見当たらない。ただ、『神戸市水害誌』の文章中には、一覧

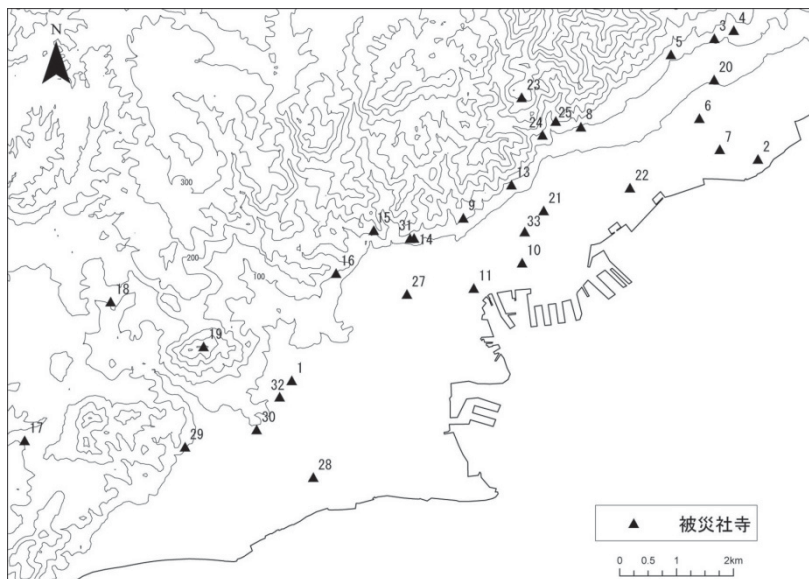


図1 被災社寺の分布

(数値地図50mメッシュ (標高) より作成した50m等高線と当時の海岸線)

\* 図中の数字は表1中のNo.に対応している。

表に記載のない社寺についての記述が少なくとも 1 件は存在し、神戸市全域の被災社寺が網羅されていない可能性はある<sup>10)</sup>。

### (3) 分析の手順

本研究では、以下の手順に従って阪神大水害による社寺の被災実態とその要因を検討した。まず、『神戸市水害誌』に掲載されている社寺の被害状況の一覧表をもとに、GIS (地理情報システム) を用いて被災した社寺の場所をプロットした。その際、『神戸市水害誌附図』<sup>11)</sup>の災害地図や 1938 年以前の地形図を参照し作業を進めた。

次に、プロットされた被災社寺に被災状況に関する属性を付与した。付与された被災状況の属性は被害見積額、建物被害の有無、斜面崩壊の有無である。そして、付与された属性情報の主題図を作成し、分布の空間的な特徴を見出した。

さらに、被災社寺の被災状況を、①被災状況の物理的側面である建物被害の有無と、②被災状況の経済的側面である被害見積額に着目して分析を試みる。前者の分析では、建物被害の有無と地形条件との関連性について検討する。ここでは、地形条件を把握する指標として、2000年6月に国土地理院より発行された数値地図50 mメッシュ (標高) より作成した等高線と1993年度までに調査が行われた数値地図25,000 (土地条件) の土地条件図を用いる。後者の分析では、被害見積額を規定する被災内容 (たとえば山谷崩壊場所付近や浸水深度の深い場所、建物被害の有無) について検討する。

## 3. 社寺の被災状況

### (1) 被災社寺の空間的分布と被災の実態

本節では『神戸市水害誌』および『神戸市水害誌附図』の災害地図から復原した災害空間から、被災した社寺の空間的な特徴を検討する。本研究で分析対象とした社寺は、『神戸市水害誌』の一覧表に記載のあった33件である (表1)。なお被災社寺の地図化に関して、北野天満宮と龍光院については場所の比定ができなかった。

まず、被災社寺の分布状況 (図1) をみると、山地と平野との境界付近に分布する被災社寺と、平野部に分布する被災社寺とに大別される<sup>12)</sup>。次に、被災社寺の被害見積額 (図2) をみると、見積額が最も大きかった社寺は70,750円の走水神社 (表1・図2中のNo.11) であり、最も見積額の小さかった社寺は300円の北野天満宮であった。被災社寺の被害見積額の合計は282,556.3円であり、被害見積額の平均値は9,114.8円であっ

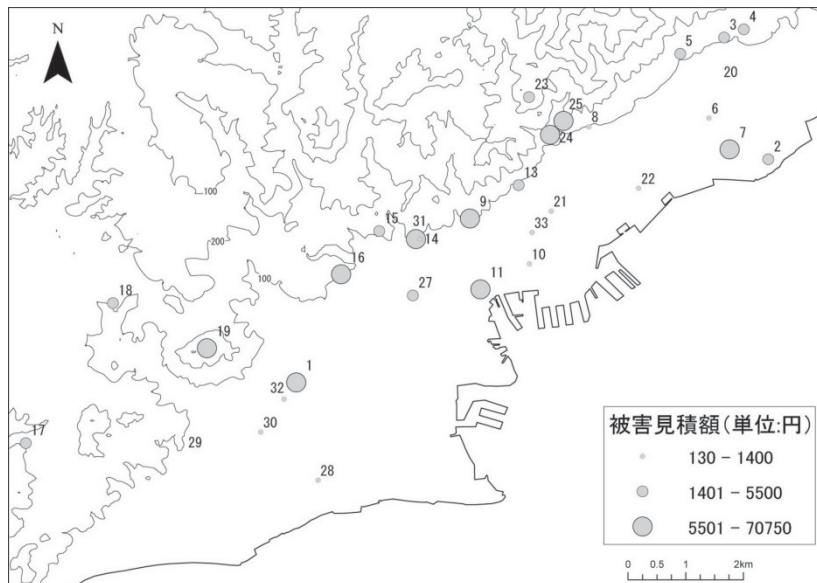


図2 被災社寺別被害見積額の分布  
 (数値地図50mメッシュ(標高)より作成した100m等高線と当時の海岸線)  
 \* 図中の数字は表1中のNo.に対応している。

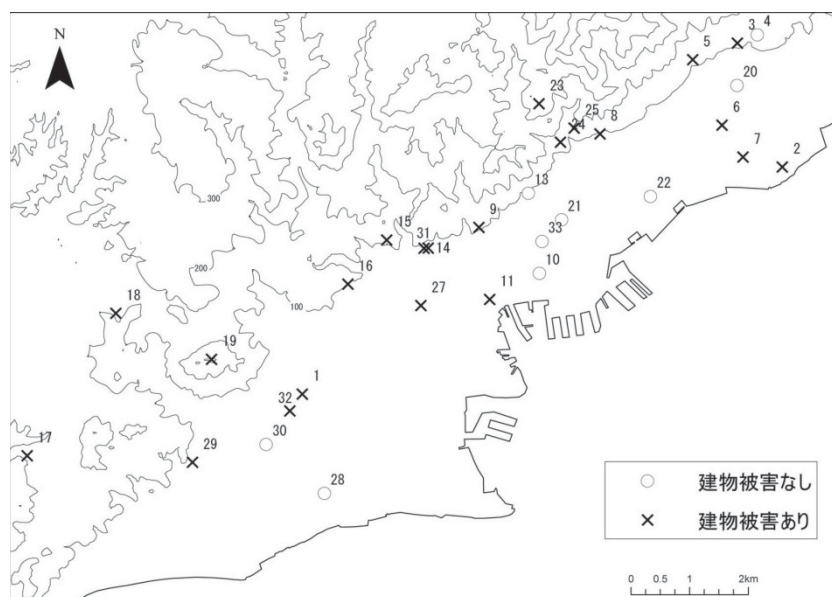


図3 建物被害の有無  
 \* 図中の数字は表1中のNo.に対応している。

た。図2をみると、被害見積額の分布は、山地と平野との境界付近で高くなる傾向がみられる。また、平野部においても被害見積額の大きな被災社寺が散見される。

さらに、被災社寺の中でも建物被害のあった社寺の分布(図3)をみると、建物被害のあった社寺は山地と平野との境界付近に多く分布するとともに、平野部にも少数ながら分布が認められる。なお、ここでの「建物被害」とは、全壊、半壊、埋没、流出といった重度の被害を示しており、浸水や石垣などの倒壊といった比較的軽微な被害は含まれていない。

## (2) 建物被害のある被災社寺の地形条件

前節では被災社寺は、①山地と平野部との境界付近に分布する社寺と、②平野部に分布する社寺とに分けられた。本節ではそれら2類型別に被災状況の物理的側面である建物被害に着目し、被災社寺の地形条件について検討する。

表2 建物被害と斜面崩壊との関係

	建物被害あり	建物被害なし
斜面崩壊あり	13 (92.9%)	1 (7.1%)
斜面崩壊なし	9 (52.9%)	8 (47.1%)

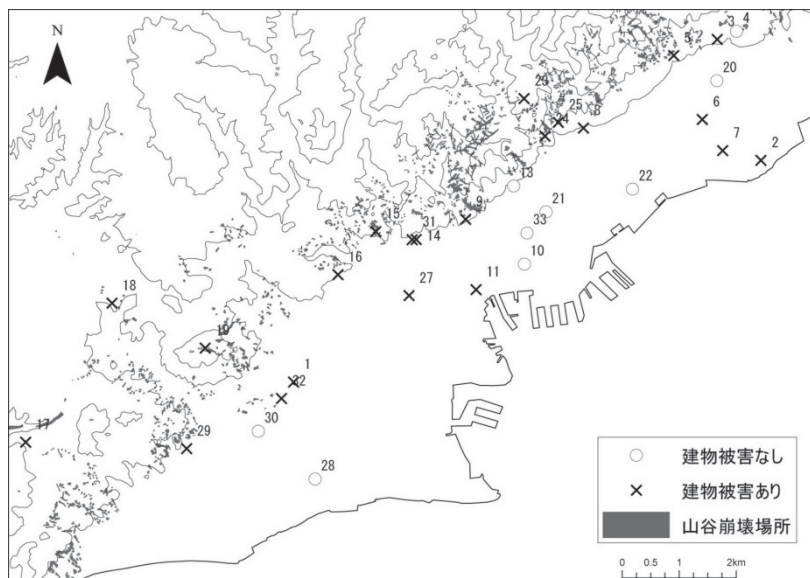


図4 建物被害の有無と山谷崩壊場所

\* 図中の数字は表1中のNo.に対応している。

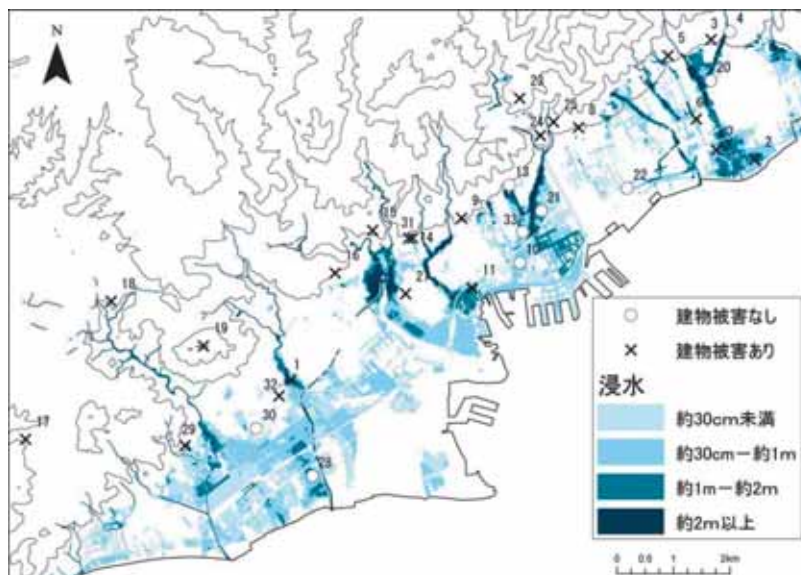


図5 建物被害の有無と浸水区域

\* 図中の数字は表1中のNo.に対応している。

\* 浸水深度の凡例は尺貫法をメートル法に換算し、およその数値で示した。

まず、山地と平野部との境界付近で被災した社寺の地形条件について検討する。建物被害の分布図を『神戸市水害誌附図』の災害地図から GIS を用いてトレースした山谷崩壊場所の分布図と重ね合わせてみると（図4）、山谷崩壊場所付近に建物被害のある被災社寺が立地する傾向がみられる。また『神戸市水害誌』の被災社寺一覧の記述と、災害地図に矢印の凡例で記述されている「崖崩及山谷崩壊箇所」の情報から判断した斜面崩壊の有無別に建物被害の有無をみると、斜面崩壊のあった社寺14件のうち13件（92.9%）で建

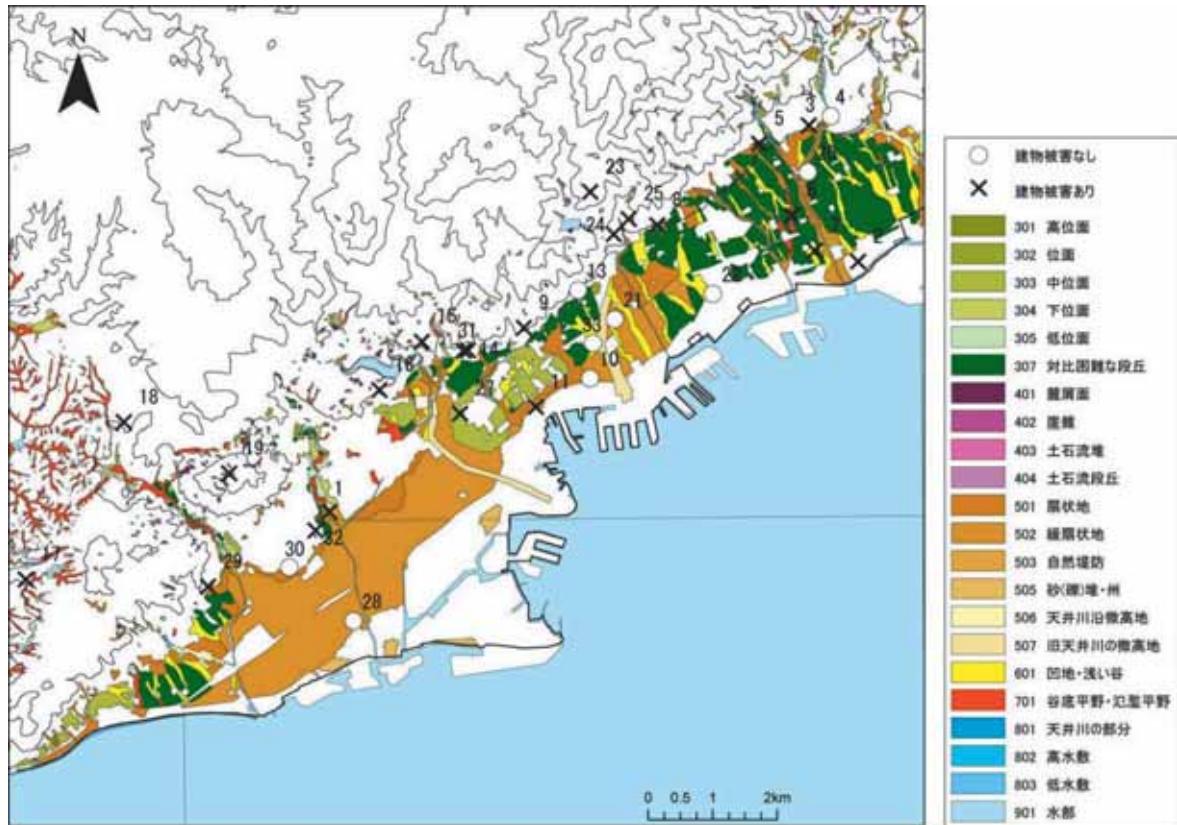


図6 建物被害の有無と地形分類図

\* 図中の数字は表1中のNo.に対応している。

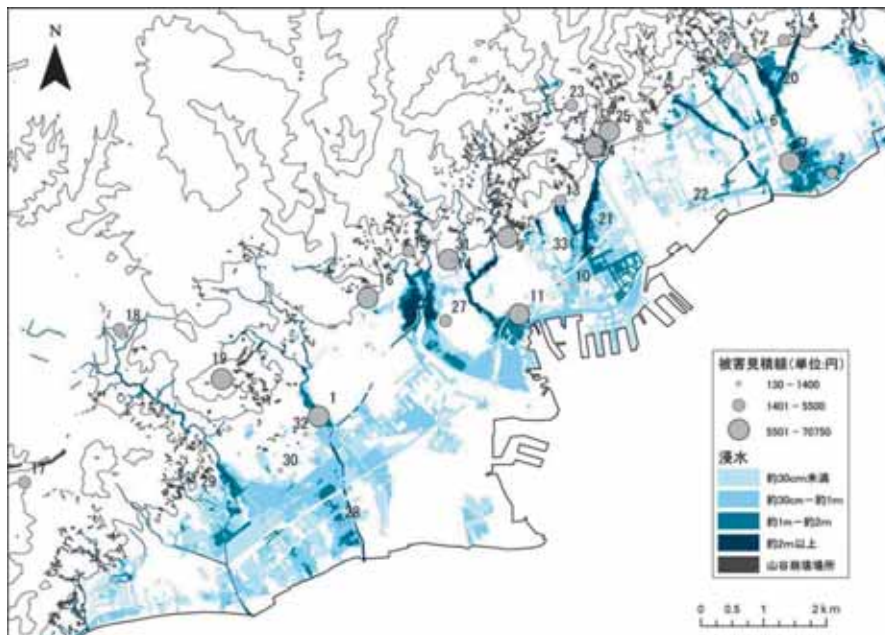


図7 被害見積額と浸水区域、山谷崩壊場所

\* 図中の数字は表1中のNo.に対応している。

\* 浸水深度の凡例は尺貫法をメートル法に換算し、およその数値で示した。

物被害が発生している。一方で、斜面崩壊のなかった社寺 17 件のうち建物被害が発生したのは 9 件 (52.9%) であった (表 2)。このことから、斜面崩壊があった場合はなかった場合と比較して建物被害が 1.75 (1.09、2.81) 倍に増えることが示され、斜面崩壊と建物被害との関連性は極めて高いことが分かる (カッコ内は 95%信頼区間の (下限値、上限値) である)。つまり、斜面崩壊による建物被害のみられた社寺は、社寺の

裏側に急な斜面を備えているか（たとえば図1・表1中のNo.29勝福寺やNo.14五宮神社）、急峻な斜面の上に立地しているもの（たとえばNo.19高取神社）と考えられる。

次に、平野部における被災社寺の地形条件については、建物被害の分布図と、①『神戸市水害誌附図』の災害地図からGIS上でトレースした浸水区域図、②地形分類図、とを重ね合わせることで検討する。まず、建物被害の分布図と浸水区域図とを重ね合わせると（図5）、建物被害のある社寺は浸水深度の深い場所に分布する傾向が読み取れる。さらに、建物被害の分布図と地形分類図とを重ね合わせてみると（図6）、地形分類図は現在のものではあるが、建物被害のあった社寺は谷の出口にあたる扇頂付近（No.1長田神社、No.11走水神社）や開析谷中（No.6素佐男神社）、旧河道にあたる凹地部（No.2若宮神社、No.7船寺神社）など谷地形上に分布していることが分かる。このことから、谷地形上に分布する社寺の建物被害の形態としては、土砂の流入による流失や埋没、また、それに伴う建物の損壊であったものと推察される。その一方で、建物被害のなかった比較的軽度の被災にとどまった社寺は、段丘（No.20不動院）や砂堆（No.21霊山寺）といった平野の微高地上に立地する傾向にあった。

以上のことから、山地と平野部との境界付近に分布していた被災社寺については、斜面崩壊の起こる危険性の高い急峻な斜面を備えた社寺が斜面崩壊による建物被害を受ける一方で、平野部の被災社寺の多くについては、谷地形上に分布する社寺が土砂流入による流失や埋没といった建物被害を受ける傾向があると考えられる。

### (3) 被災社寺の被害見積額と地形条件との関係

前節までは、物理的被災状況である建物被害の有無と地形条件との関連性に着目してきたが、本節では被災状況の経済的な側面について検討を加える。まず、被害見積額の分布と浸水区域、山谷崩壊場所との関係を見ると（図7）、山谷崩壊場所付近や浸水深度の深い場所で被害見積額が高い値を示している。次に、建物被害の有無と被害見積額との関連性を検討してみると、建物被害を受けた社寺の被害見積額の平均値が12,782.7円である一方で、建物被害を受けなかった社寺の被害見積額の平均値が1,412.2円である。このことから両者の被害見積額の差は11,370.5円であることが示され（独立サンプルのt検定：有意確率=0.013）、建物被害を受けた社寺では建物被害を受けなかった社寺と比較して被害見積額が有意に高いことが分かる。つまり、被災社寺において被害建物が存在すると被害の見積額も高くなるものと考えられる。

## 4. おわりに

本研究では、1938年に起こった阪神大水害を取り上げ、(a)大水害における被災社寺の空間的分布の特徴、(b)物理的な被災状況である建物被害の有無と地形条件との関連性、(c)経済的な被災状況である被害見積額と被災内容との関連性について分析した。その結果を、以下の通り整理することができる。

①阪神大水害における被災社寺は2タイプに分けることができた。1つは六甲山地と平野との境界付近に、もう1つは平野に分布していた。

②山地と平野部との境界付近における被災社寺については、斜面崩壊の有無と建物被害の有無との関連性を検討したところ、斜面崩壊が認められる場合は認められない場合と比較して1.75倍（95%信頼区間：下限1.09、上限2.81）の建物被害が発生していた。つまり、山地と平野部との境界付近における被災した社寺は斜面崩壊の影響を受けて被災する傾向のあることが認められた。

③平野部上に立地している建物被害のある被災社寺の地形条件は、谷地形上に立地している傾向が認められた。その被害形態は、土砂流入による流失や埋没といったものであると思われる。

④被害見積額の分布と浸水区域、山谷崩壊場所との関係からは、山谷崩壊場所付近や浸水深度の深い場所で被害見積額が高いことが示された。また、建物被害を受けた社寺の被害見積額の平均値は12,782.7円であり、建物被害を受けなかった社寺の被害見積額の平均値が1,412.2円であった。このことから、建物被害を受けた社寺では建物被害を受けなかった社寺と比較して被害見積額が高い傾向が確認された。

## 注および引用文献

1) 村橋正武：21世紀COEプログラムの概要，文化遺産防災学「ことはじめ」篇，アドスリー，pp. 27-31，2008.

- 2) 花井正実・三浦正幸・玉井宏章：台風9119号による宮島・厳島神社の被害について，日本建築学会構造系論文報告集，No. 447，pp. 149-150，1993.
- 3) 李明善：文化財建造物防火史に関する基礎的な研究，歴史都市防災論文集1，pp. 87-92，2007.
- 4) 山内淳子・西澤英和：国宝薬師寺東塔の明治修理の検討—安政伊賀上野地震（1854）による被害とその復旧と明治修理での小屋組構造の補強について—，日本建築学会大会学術講演梗概集2007，381-382，2007.
- 5) 土岐憲三：はじめに—文化遺産と地震対策—，日本の心と文化財—災害から守り、未来へつなぐ—，アドスリー，pp. 1-13，2005.
- 6) 腰原幹雄・藤田香織・大橋好光・坂本功：1923年関東地震による鎌倉の社寺の被害，日本建築学会構造系論文集，No.573，pp. 129-135，2003.
- 7) 神戸市編：神戸市史第三集社会・文化篇，神戸市，pp. 582，1965.
- 8) 神戸市編：神戸市水害誌，神戸市，1939.
- 9) 前掲8)，pp. 464-475.
- 10) ちなみに、神戸市内に存在する神社の数は村社以上で68件（1936年4月現在、兵庫縣神職會編：兵庫縣神社誌上巻，臨川書店，1984）であり、寺院の数は97件（1918年現在、神戸市役所編：神戸市史（本編各説）復刻版，名著出版，1971）である。
- 11) 神戸市編：神戸市水害誌附図，神戸市，1939.
- 12) なお、山間部にも4件の分布がみられるが、基本的に山地と平野部との境界付近に立地する社寺と被災形態は変わらない。