

# 山口県防府市佐波川流域における中世の遺跡分布と土砂・水災害危険箇所的位置関係の解析

鈴木素之<sup>1</sup>・片岡知<sup>2</sup>・川島尚宗<sup>3</sup>・楮原京子<sup>4</sup>・松木宏彰<sup>5</sup>

## Analysis of Positional Relationship Between Medieval Archaeological Sites and Sediment and Flood Disaster Hazardous Areas in the Middle and Lower Reaches of the Saba River in Hofu City, Yamaguchi Prefecture

Motoyuki SUZUKI<sup>1</sup>, Satoru KATAOKA<sup>2</sup>, Takamune KAWASHIMA<sup>3</sup>,  
Kyoko KAGOHARA<sup>4</sup> and Hiroaki MATSUGI<sup>5</sup>

### Abstract

Among the archaeological sites along the Saba River in Yamaguchi Prefecture, where collapse and debris flow frequently occurred due to the torrential rains on July 21, 2009, some of the archaeological sites are located in the high risk inundation area and sediment disaster area, and the former river bed adjoins or overlaps with some of them. In this paper, we analyzed the location, area and slope of each archaeological site in the Middle Ages (1185-1603). As a result, the 24 archaeological sites along the Saba River basin tend to form settlements where the local slope is gentle, and many archaeological sites are near the valley exit where debris flow is likely to occur.

キーワード：土石流，遺跡分布，浸水，河川流路

Key words: debris flow, archaeological site distribution, flooding, river channel

### 1. はじめに

日本各地で豪雨による土石流・浸水の被害が発生している中，防災分野において歴史学的なアプ

ローチで，遺跡と災害痕跡との関連を調べる研究がなされている。

この種の研究のうち洪水に関係するものとして，

<sup>1</sup> 山口大学大学院創成科学研究科  
Yamaguchi University, Graduate School of Sciences and  
Technology for Innovation

<sup>2</sup> ㈱エイト日本技術開発  
Eight-Japan Engineering Consultants Inc.

<sup>3</sup> 広島大学総合博物館  
Hiroshima University, Hiroshima University Museum

<sup>4</sup> 山口大学教育学部  
Yamaguchi University, Faculty of Education

<sup>5</sup> 復建調査設計㈱  
Fukken Co., Ltd.

本稿に対する討議は2023年11月末日まで受け付ける。

谷岡<sup>1)</sup>は、全国を対象に200年以内の幅で形成年代が特定できる洪水痕跡が検出された考古遺跡を集計した結果、遺跡の大部分が沖積平野に多く、その中には洪水とその復旧が繰り返された遺跡と廃絶した遺跡があると報告している。また、小野<sup>2)</sup>は、日本各地の沖積平野で平安時代以降に発達した洪水堆積物による微高地から以後の様々な遺物や遺構が出土することを報告している。また、それらの微高地が現在も居住地として利用されていることが多いことから、人々が氾濫原の中でも洪水リスクが低く、居住に適した地形の範囲内に居住してきたことを示している。この他に、富井<sup>3)</sup>は、上流域の地質が花崗岩である京都市北白川追分町遺跡で、人間活動が活発化する以前の大規模土砂移動現象を抽出・検討した結果、最終氷期の谷が埋積された6000年前以後では、土石流にかわって河川氾濫が急増し、200~300年に一回の頻度で河川氾濫が発生してきたと論じている。また、小野<sup>2)</sup>は、中世~近世における河川の付け替えや築堤が、沖積低地の都市・農村における定着した生活を可能にしたが、天井川化による破堤洪水が頻発するようになったと指摘している。

一方、土石流等に関係する研究として、野島・他<sup>4)</sup>は、2014年に大規模土石流災害が発生した広島市安佐南区周辺における弥生時代から古墳時代までの遺跡分布状況を確認し、土砂崩れによる被害が発生した地区には集落遺跡はほとんどなく、河川氾濫を避けるために低丘陵や微高地に居住していたことを報告している。中谷<sup>5)</sup>も、上記と同じ被災範囲で、全く土砂流出の影響のなかった城址・館・社などの当時の居住者にとって保全・防備対象となる場合は土砂流出の影響範囲から離れた好条件に立地していたと報告している。

上記のように、各地において遺跡と土砂災害発生箇所や河川氾濫域との位置関係や、洪水による被害を負う可能性がある地域周辺における遺跡の地形状況が報告されている。

そこで、筆者らは、2009年7月21日の集中豪雨によって甚大な土砂災害が起こった山口県防府市の佐波川中・下流域を対象(中・上流域は山口市に属する)に、中世の遺跡と土砂災害や水害のリス

クがある箇所との位置関係を明らかにすることを目的とし、加えて土石流および河川氾濫に対する被災ポテンシャルと集落立地の傾向から、中世の防災上のリスク管理の実態を考察することとした。特に、本研究では、阪口・他<sup>6,7)</sup>の一連の研究により、防府地域で土石流の発生頻度がやや高い傾向にある11~15世紀を含む中世の遺跡を対象とすることとした。なお、三浦<sup>8)</sup>の報告によると、防府市で条里型地割が確認されており、そのうち下右田遺跡は平安中期以前に条里が施行されたことが発掘調査で明らかにされている。このことから、少なくとも平安中期には佐波川兩岸の沖積低地に居住地が展開するようになったと考えられる。ただし、条里制の存在は中世より前とされ<sup>8)</sup>、中世にこの地域で政治的な意図をもって集落が営まれていたかは確認されていない。

以上をふまえて、本研究では、土石流や洪水氾濫に対して安全な場所が居住地として選ばれていたと仮定し、まず、集落跡と土石流発生溪流および河川との位置関係を調べた。なお、中世の集落を推定する資料には、山口県文化財地図情報システム<sup>9)</sup>を活用し、同システムの時代区分に従い、本稿での中世を平安時代と江戸時代の間(1185~1603年)とした。

次いで、同システムに登録されている建造物や集落の遺跡(埋蔵文化財包蔵地)と2009年の土石流発生溪流および河川との位置関係に基づいて明らかにした集落立地選定条件から中世における防災上のリスク管理の実態について検討した。

さらに、佐波川沿いに分布する遺跡の中には、現在の土砂災害警戒区域内に位置するもの、旧河道と接するまたは重なるものがある。そこで、中世における集落立地選定条件を把握するために、各遺跡の位置、面積、傾斜を求めた。また、佐波川の氾濫に対する集落の立地状況を捉えるために、佐波川の旧河道と遺跡の位置関係について考察した。

## 2. 調査対象地域における災害の特徴

研究対象とした山口県防府市を南流する佐波川は、以前“暴れ川”と言われ、洪水が度々発生し、

地元住民に被害をもたらしてきた。防府市史<sup>10)</sup>によると、洪水は1616年～1951年の間におおよそ70回起こっており、過去約100年間に限れば、1918年、1923年、1928年、1951年の氾濫で流域に水害が起こっている。阪口・他<sup>7)</sup>は土石流堆積物中の炭化物の放射性炭素年代測定結果と山口県内の豪雨災害記録を照合した結果、1230年、1350年および1482年の土石流の発生を推定しており、2009年災害を合わせると少なくとも4回発生していることを突き止めている。

### 3. 防府市佐波川流域の遺跡分布の解析

防府市佐波川流域沿いに分布する遺跡が、どのような地形的条件に立地しているのかを平均標高・傾斜を指標として検討した。また、旧河道や土砂災害警戒区域および2009年防府災害の被害状況と遺跡を照らし合わせることで、対象地域における土石流および河川氾濫に対する被災ポテンシャルの高低感と立地との関係を検討した。以上の検討を通して、中世における土石流や河川氾濫に対する防災上のリスク管理の実態について考察した。

検討に際しては、オープンソース GIS ソフトウェア Quantum GIS (QGIS) を用いた。遺跡情報は、前述のとおり、山口県文化財地図情報システムに登録されている建造物や集落の遺跡(埋蔵文化財包蔵地)を使用した。遺跡の範囲は、このシステムの情報に従った。その場合、一つの遺跡に対して一つの範囲(ポリゴン)となっており、その範囲は全時代の遺物を包含した埋蔵文化財包蔵地を指している。そのため、中世の集落の範囲を厳密に示していない。なお、調査対象の1つである下右田遺跡では範囲のほぼ全域から中世の掘立柱建物などの遺構が検出され、中世条里遺構の分布範囲ともほぼ一致している<sup>11)</sup>。これより、本稿では山口県文化財地図情報システムの遺跡ポリゴンを、人間活動に関係する、すなわち、被災リスクのある空間とみなすこととする。ただし、現河川や土砂の下に埋まり、まだ発見されていない遺跡がある可能性がある。現時点で分かっている範囲の過去の遺跡データを用いて解析しているの

で、集落全体の流出や埋没の可能性は否定できない。

平均標高および傾斜は、国土地理院発行の基盤地図情報10 m メッシュ数値標高モデル<sup>12)</sup>(以下、DEM)を基に算出した。旧河道に関しては、河村<sup>13,14)</sup>の図をジオリファレンス後、旧河道と破堤箇所をトレースした。河村<sup>13,14)</sup>の図は、1947年米軍撮影の1/40,000空中写真、1980年代国土地理院撮影1/20,000空中写真による判読と現地調査に基づく地形分類図に、「三田尻判洪水分類略図(縮尺約1/12,500)」および「徳地宰判堀・伊賀地・岸見三ヶ村川筋水村図(縮尺約1/6,700)」で記載された天保11年(1840)頃の破堤箇所を転記したものである。なお、中世から近世にかけて、河床勾配や流量に影響する、気候や海水準は大きく変わっておらず、洪水の最大浸水範囲は、谷底の氾濫原であると考えられる。近世の洪水絵図は、そうした中世とも条件が変わらない中で発生した洪水の様子を捉えたものであるため、中世の状況を推察する資料として用いた。

土砂災害警戒区域データは国土数値情報、2009年防府災害の被害状況は、阪口・他<sup>6,7)</sup>による土石流流下経路データを用いた。なお、傾斜については、図1に示すように3×3のメッシュの中心において Horn<sup>15)</sup>の公式によって標高値から算出された値(単位は度)とし、遺跡範囲内の平均値および最頻値については、遺跡のポリゴンと傾斜図のオーバーレイによって求めた。ただし、遺跡の位置情報のみを示すポイントデータについては、面積不明として扱い、その地点における傾斜値を採用した。

## 4. 遺跡と土砂災害危険箇所の位置関係

### 4.1 2009年7月21日の集中豪雨による土石流発生箇所と土砂災害警戒区域の分布状況

図2に佐波川上流域を含む調査範囲を示す。図3に中世の佐波川下流域における遺跡分布<sup>9)</sup>と2009年の土石流発生箇所データ<sup>7)</sup>を示す。下右田遺跡(図中のNo.7)、井ノ山遺跡(図中のNo.12)、奈美松ヶ谷遺跡(図中のNo.13)は、2009年の土石流発生箇所データと重なっている。一方で、

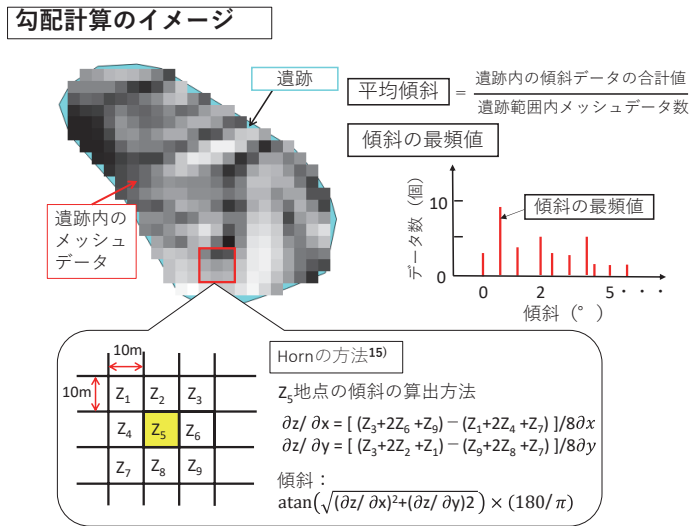


図1 遺跡内の傾斜計算のイメージ図 (Horn<sup>15)</sup>より引用)

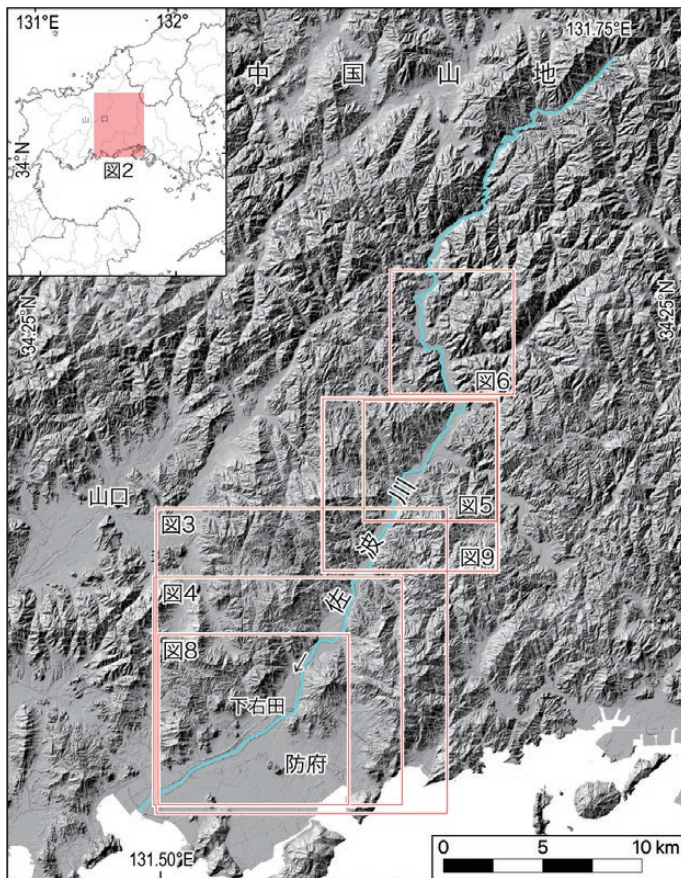


図2 佐波川流域の地形概観と調査範囲 (国土地理院<sup>12)</sup>, 国土交通省<sup>17)</sup>を基に作成)

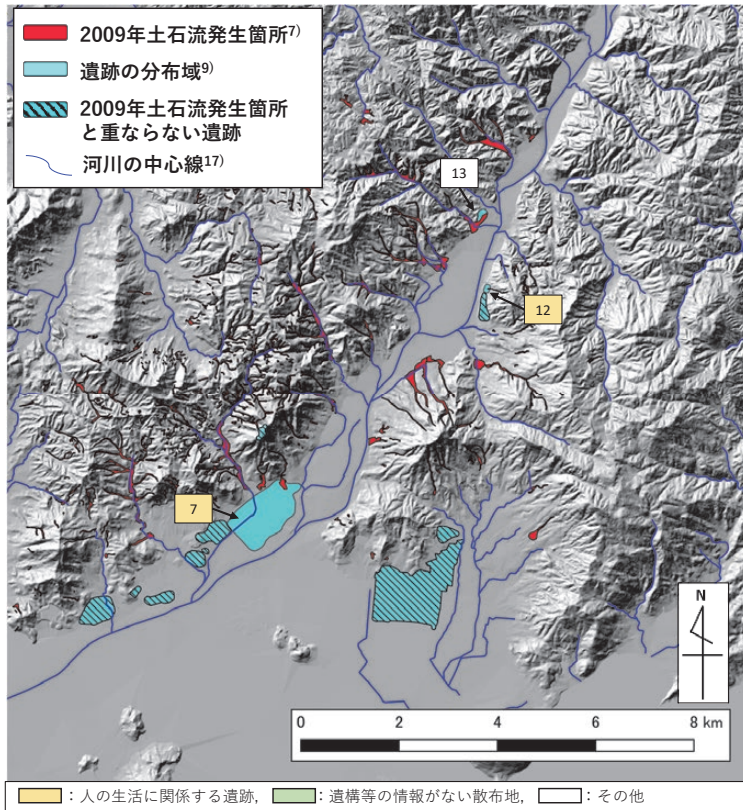


図3 佐波川中・下流域の中世の遺跡分布と2009年の土石流発生箇所データ(阪口・他<sup>7)</sup>, 山口県<sup>9)</sup>, 国土地理院<sup>12)</sup>, 国土交通省<sup>17)</sup>より引用) 図中の番号は表1および表2の番号に対応。

2009年の土石流発生箇所データと重ならない遺跡(図中の斜線の入った遺跡)も存在する。また、佐波川流域は土石流だけでなく河川氾濫も過去に繰り返し起こっている地域である。そこで、中世の遺跡に対して、土石流発生溪流および河川との位置関係、実際に起こったイベント、その土地の危険度、起こり得る現象を調べることで、中世社会の災害に対する防災上のリスク管理の実態を考察した。

図4～図6に佐波川の上流域を含む中世における遺跡分布<sup>9)</sup>(図中にNo.1～24と表記)、土石流の土砂災害特別警戒区域および土砂災害警戒区域<sup>16)</sup>、2009年の土石流発生箇所データ<sup>7)</sup>、現河川の中心線<sup>17)</sup>を示す。ただし、これらの計測は現在の地形に対する遺跡の位置関係を調べたものであり、当

時から現在に至るまでの地形状況は以降の結果に反映していない。なお、本地域の遺跡の数例では地表下30 cmに包含層上面が現れることが記載されており<sup>18-21)</sup>、大規模な地形改変の可能性は残るものの、現地形が旧地形を全く表していないとは言えない。これらの図を見ると、集落に関する遺跡は全9箇所の中で4箇所、遺構の情報がない散布地は全4箇所の全てが土砂災害警戒区域と重なっていた。

表1に対象とした各遺跡の基本情報、表2に各遺跡に関する空間解析結果を示す。

#### 4.2 遺跡の面積および遺跡内の傾斜分布

表2に示した遺跡の解析結果をみると、全24箇所の遺跡のうち、10 ha未満の遺跡が最も多く10

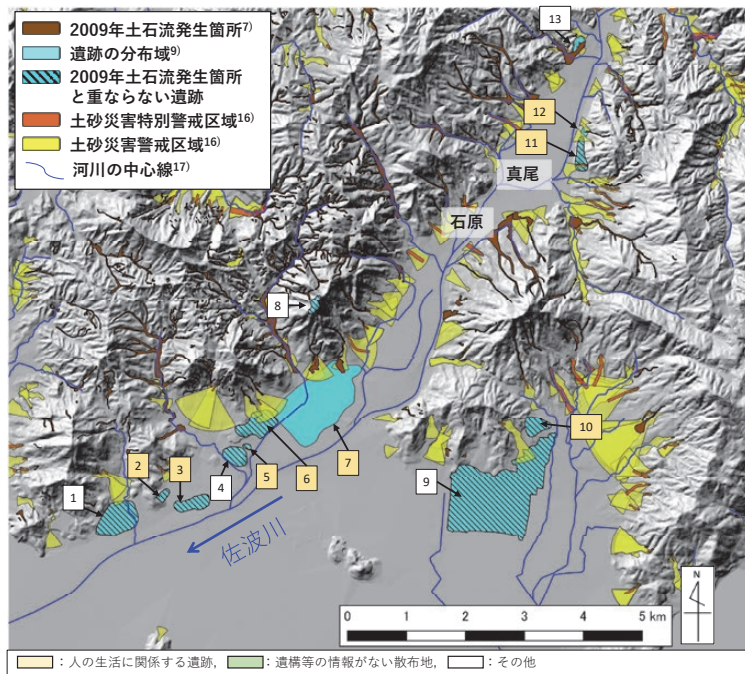


図4 佐波川下流域の遺跡分布(阪口・他<sup>7)</sup>, 山口県<sup>9)</sup>, 国土地理院<sup>12)</sup>, 国土交通省<sup>16,17)</sup>より引用) 図中の番号は表1および表2の番号に対応。

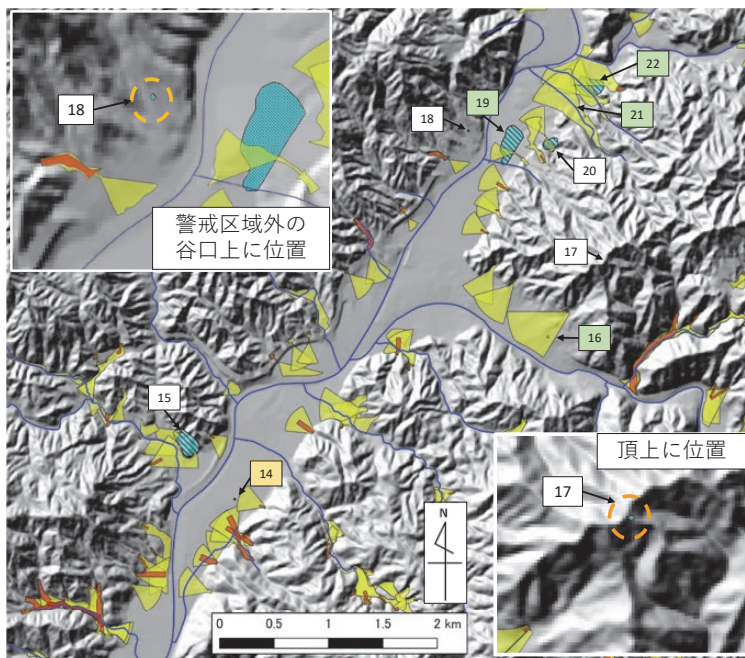


図5 佐波川中流域の遺跡分布(凡例は図4参照) 図中の番号は表1および表2の番号に対応。

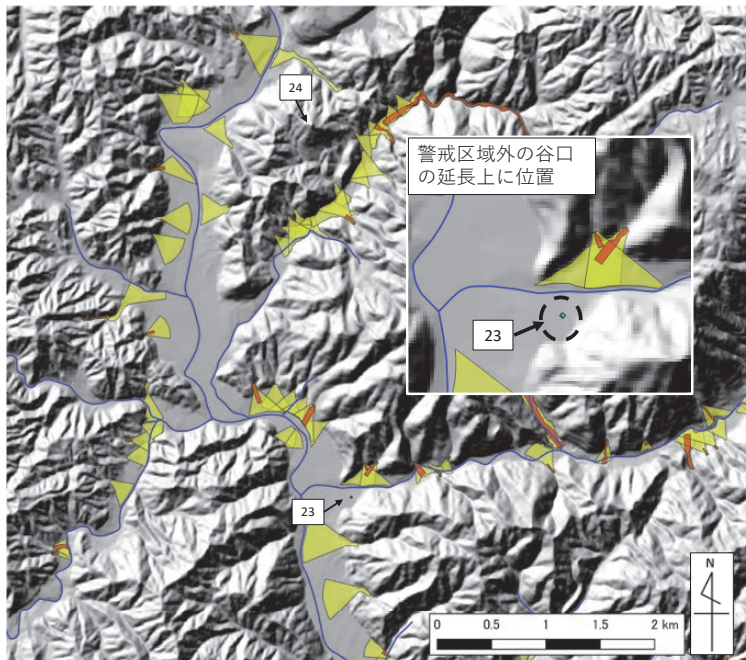


図6 佐波川上流域の遺跡分布(凡例は図4参照)  
 図中の番号は表1および表2の番号に対応。

箇所、最も広い遺跡はNo.9の周防国府跡(「官衙跡」と分類)であり、その面積は175.5 haであった。ただし、位置情報のみ示した遺跡(例:図5のNo.17, 18)は「城館跡」「散布地」「社寺跡」などであった。

図7に現地地形に基づく遺跡範囲内における傾斜の平均値、最頻値、土石流が発生～掃流までの傾斜区間<sup>22)</sup>を示す。ただし、分析対象とした遺跡は、集落跡のような居住に関する遺跡、遺構等の情報がない散布地に限定した。傾斜は平均値および最頻値の両方とも土石流が堆積するとされる2～10°の遺跡が最も多く、平均値は6箇所、最頻値は8箇所存在している。0～2°に存在する遺跡も合わせると半数以上の遺跡が現地地形で緩い傾斜地に位置していることが分かる。また、土石流が発生するとされる15°以上の遺跡は、平均値で1箇所、最頻値では存在しなかった。以上を加味すると、中世における集落立地選定条件として、傾斜2～10°の緩傾斜地であることが指摘される。

土石流災害警戒区域と重なる遺跡8箇所のうち、

6箇所が傾斜の平均値が土石流の堆積区間(2～15°)にあった。土石流災害警戒区域は、対象となる溪流から土砂が到達する可能性がある範囲を示していることから、これらの遺跡は過去に粗砂程度の土石流が襲ってきた場所である可能性が考えられる。なお、この土石流とは、土石流と掃流の中間的な流れ<sup>23)</sup>のことであり、その勾配は2°前後である。

以上のことから、土石流が発生した際に被災する可能性が高い場所にも多数の遺跡が存在したことから、中世においては、土石流被災リスクよりも緩傾斜地であるといった居住のしやすさが確認できる立地を優先していたことが示唆される。このような集落のあり方は、石井<sup>24)</sup>などの中世村落研究で指摘されるように、農民の自立性が高まり農地が拡大し、低湿地の水田開発も進展するという中世村落・土地利用像を支持している。ただし、土石流災害警戒区域は地形と保全対象をもとに設定しているため、土石流災害警戒区域がないからといって、その遺跡が安全であるとはいえない。

表1 中世における各遺跡の基本情報(山口県<sup>9)</sup>より抽出)

番号	遺跡名	時代	種別	主な遺構	現状
1	佐野窯跡群	奈良, 平安, 中世, 近世	生産遺跡	大窯	宅地, 水田, 畑地
2	正防院遺跡	平安~中世	集落跡	柱穴	水田, 山林, 池
3	玉祖遺跡	中世	集落跡	掘立柱建物, 溝, 井戸, 土坑, 土坑墓, 等	-
4	姫山遺跡	中世	散布地, その他の墓	-	山林
5	姫山東遺跡	古墳, 奈良, 平安, 中世	集落跡	土坑	-
6	大崎遺跡	縄文, 弥生, 古代, 中世	集落跡	土坑, 谷状の落ち込み, 堅穴住居, 土坑(貯蔵穴), 掘立柱建物, 溝, 井戸等	水田, 山林
7	下右田遺跡	縄文, 弥生, 古墳, 奈良, 平安, 中世	集落跡, その他の遺跡(条里跡)	掘立柱建物, 溝状遺構, 土坑	-
8	右田ヶ岳城跡	中世	城館跡	-	山林
9	周防国府跡	奈良, 平安, 中世	官衙跡	掘立柱建物群, 柵, 井戸, 土坑, 土坑墓, 工房跡, 溝等	宅地, 水田
10	大將軍遺跡	縄文, 弥生, 平安, 中世	集落跡, その他の遺跡(経塚)	堅穴住居2, 土坑, 段状遺構等, 経塚	宅地
11	真尾猪の山遺跡	縄文, 弥生, 平安, 中世	集落跡, 経塚	堅穴住居, 土坑, 柱穴, 溝状遺構, 段状遺構, 階段, 石列, 集石遺構, 経塚	山林, 道路
12	井ノ山遺跡	縄文, 弥生, 中世, 近世	集落跡	堅穴住居, 土坑, 井戸, 埋甕遺構, 不明遺構	山林
13	奈美松ヶ谷遺跡	中世	散布地	柱穴	畑地, 山林
14	西方寺遺跡	中世	社寺跡	-	その他(墓所)
15	二ノ宮遺跡	弥生, 中世	散布地, その他の墓	土器棺墓	-
16	伏野上遺跡	中世	散布地	-	畑地
17	要害山城跡(大將陣ヶ嶽)	中世	城館跡	平坦地, 槽跡, 狼煙場跡	山林
18	内藤隆春墓所, 土居跡(右岸)	中世	その他の墓	-	-
19	才谷遺跡	中世	散布地	-	その他
20	内藤隆春墓所, 土居跡(左岸)	中世	その他の墓	-	-
21	正慶院谷遺跡	中世	散布地	-	宅地, 畑地
22	小古祖遺跡	中世	散布地	-	水田, 畑地
23	橋奈良定屋敷跡	中世	その他の遺跡(屋敷跡)	-	畑地
24	大將陣山城跡	中世	城館跡	平坦地	山林

※) □: 人の生活に関する遺跡, □: 遺構等の情報がない散布地, □: その他

## 5. 遺跡と水害危険範囲との位置関係

### 5.1 旧河道と遺跡の位置関係

図8および図9に佐波川下流域および中流域における旧河道の位置情報を現地地形に当てはめた結果を示す。これらをみると、旧河道は現河川と違って佐波川本川沿いに複数の流路を形成していた。これは、堤防が人工的に整備されていない時代の河川には降雨の度に河川の流路が振り替わり複数の流路がある当然の結果ともいえる。図8の旧河道と遺跡分布について注目すると、多々良山

の麓に位置するNo.9と10の遺跡を除けば、遺跡の多くは現在の佐波川右岸に偏って分布していることが分かる。また、これらは旧河道と棲み分けするように分布し、旧河道と一部重なりを有する遺跡はNo.3(「集落跡」)とNo.7(「集落跡等」)に限られる。この地域には1980年代以降、国道バイパスや高速道路が建設されており、事前に遺跡調査が行われてきたと推察されるが、旧河道が集中する地域においては、微高地(中州や自然堤防)でさえ遺跡や散布地が発見されていない。一方、



表2 各遺跡の空間解析結果

番号	遺跡名	面積 (ha)	平均標高 (m)	傾斜 (°)		土砂災害警戒区域との重なり	2009年土石流流下経路との重なり
				平均値	最頻値		
1	佐野窯跡群	30.5	11.5	1.9	2.0	○	×
2	正防院遺跡	2.8	20.7	10.9	6.0	×	×
3	玉祖遺跡	11.3	5.7	0.2	0.0	×	×
4	姫山遺跡	10.4	19.5	9.2	0.0	×	×
5	姫山東遺跡	1.0	14.1	1.0	1.0	×	×
6	大崎遺跡	20.8	22.5	5.2	1.0	○	×
7	下右田遺跡	117.9	15.3	0.2	0.0	○	○
8	右田ヶ岳城跡	0.9	388.0	31.8	35.0	×	×
9	周防国府跡	175.5	10.0	0.9	0.0	○	×
10	大將軍遺跡	10.0	37.8	6.9	3.0	×	×
11	真尾猪の山遺跡	8.0	58.1	15.1	7.0	○	×
12	井ノ山遺跡	1.6	47.8	10.9	8.0	○	○
13	奈美松ヶ谷遺跡	3.3	56.3	18.4	18.0	○	○
14	西方寺遺跡	-	52.7	0.0	0.0	×	×
15	二ノ宮遺跡	3.6	77.7	24.6	22.0	○	×
16	伏野上遺跡	-	83.3	5.5	5.0	○	×
17	要害山城跡 (大將陣ヶ嶽)	-	397.6	19.5	15.0	×	×
18	内藤隆春墓所, 土居跡 (右岸)	-	100.2	7.5	7.0	×	×
19	才谷遺跡	4.3	78.2	3.7	3.0	○	×
20	内藤隆春墓所, 土居跡 (左岸)	1.1	104.5	18.9	8.0	○	×
21	正慶院谷遺跡	-	97.7	2.0	2.0	○	×
22	小古祖遺跡	3.6	96.7	9.0	7.0	○	×
23	橘奈良定屋敷跡	-	97.5	2.0	2.0	×	×
24	大將陣山城跡	-	374.7	35.0	35.0	×	×

※)  : 人の生活に関係する遺跡,  : 遺構等の情報がない散布地,  : その他

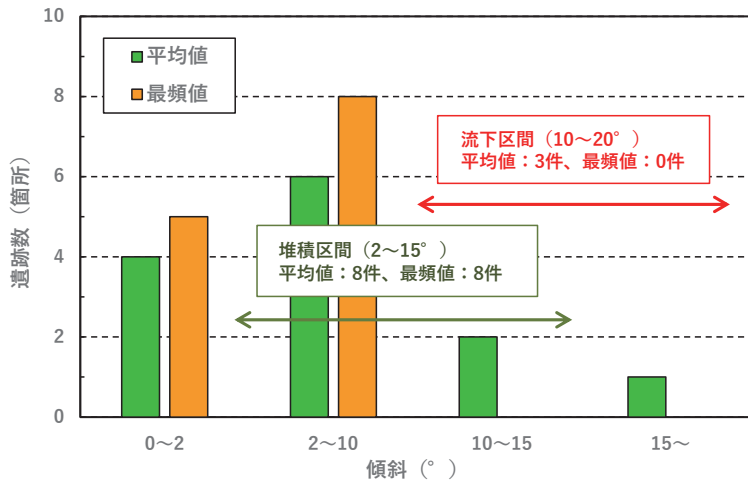


図7 遺跡内における傾斜分布と土石流発生溪流の地形区分 (図中の傾斜区間は国土技術政策総合研究所<sup>22)</sup>より引用)

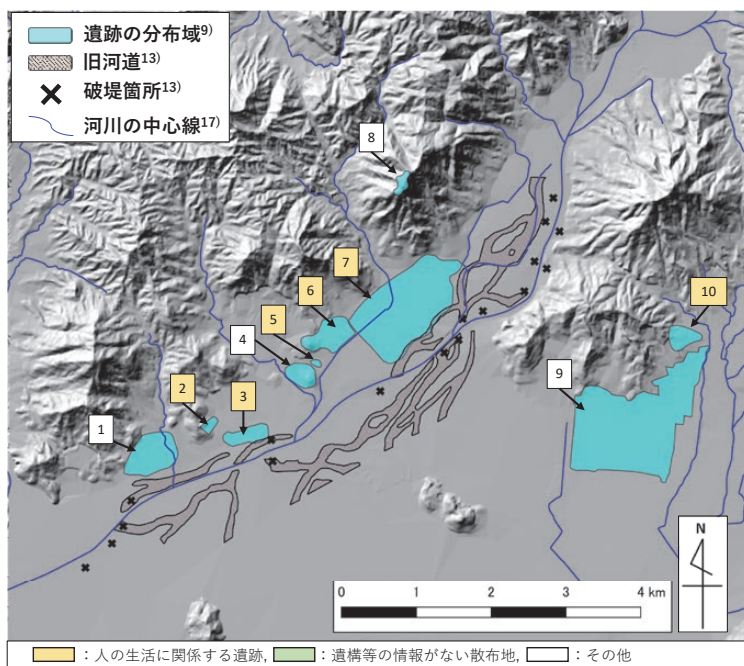


図8 佐波川下流域の遺跡分布と旧河道との位置関係(山口県<sup>9)</sup>，国土地理院<sup>12)</sup>，河村<sup>13)</sup>，国土交通省<sup>17)</sup>より引用)  
 図中の番号は表1および表2の番号に対応。

図9の佐波川中流域では谷底平野の幅が500～700 m程度と狭く、旧河道はその谷底いっぱいに広がっている。ここでは、No.14の遺跡(「社寺跡」)とNo.19のみ、谷底平野内に位置し、No.14は旧河道上にある。他の遺跡は谷底との比高が概ね20 m以上の高台にある。

以上のことから中世においては、利水を優先して河川の近くに集落を形成していたものの、谷底平野の中でも、佐波川の蛇行が繰り返され、破堤や越流の直接的な被害を受けやすい土地は避けて居住していたのではないかと推察される。ただし、河川沿いに未確認の遺跡が存在する可能性があることに留意する必要がある。

## 6. 結論

本研究は、中世の遺跡分布に対して、現地形に対する土砂災害警戒区域、旧河道等との位置関係から、土石流および河川氾濫に対する中世社会の集落立地選定条件について分析したものである。

以下、その結論をまとめる。

- 1) 土石流の被災リスクが高い領域の一例である2009年の土石流発生箇所と重なる遺跡は3箇所存在する。
- 2) 遺跡内の傾斜は2～10°のものが最も多く、平均値で6箇所、最頻値で8箇所存在する。
- 3) 土砂災害警戒区域と重なる遺跡8箇所のうち、6箇所が傾斜の平均値が土石流の堆積区間にある。
- 4) 佐波川下流域の旧河道と重なる遺跡が2箇所あり、旧河道に沿うような範囲で形成されていた。佐波川中流域の旧河道と重なる遺跡は1箇所であり、その他の遺跡は高台に存在している。
- 5) 以上のことから、中世では土石流による被災リスクを回避するよりも、水田農耕などの生業に利便な土地や利水のよい土地を優先して、集落を形成する傾向が認められる。また、河川氾濫の被災リスクに対しては、直接的な被害を避けようとする防災上のリスク管理がなされてい

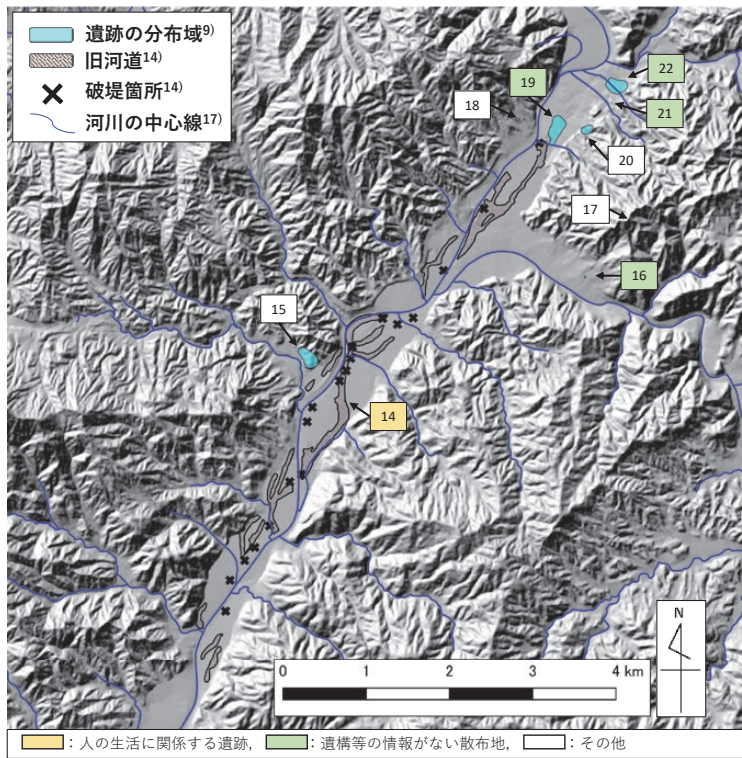


図9 佐波川中流域の遺跡分布と旧河道との関係(山口県<sup>9)</sup>, 国土地理院<sup>12)</sup>, 河村<sup>14)</sup>, 国土交通省<sup>17)</sup>より引用)  
 図中の番号は表1および表2の番号に対応。

た可能性が示唆される。

### 謝辞

本研究は山口大学山口学研究プロジェクト、公益財団法人河川財団河川基金助成事業、JSPS 科研費 JP15H04038, JP17K18954, JP19H00785の助成によって実施されたものである。地形解析における地形統計量に関しては、東海大学(元 山口大学助教)・白水元先生に懇切丁寧にご教示いただいた。最後に、元 アジア航測(株)・阪口和之氏には本研究の遂行に多大なる尽力をいただいた。ここに記して上記の方々に深く謝意を申し上げる。

### 引用文献

- 1) 谷岡能史：考古遺跡で検出された洪水痕跡と古気候の関係，学位請求論文，2013。
- 2) 小野映介：考古遺跡からみた氾濫原の微地形と災害，日本地理学会発表要旨集，No.85，p.30，2014。
- 3) 富井眞：先史時代の自然堆積層の検討による大規模土砂移動の頻度試算，京都市北白川追分町遺跡を中心として，自然災害科学，Vol.29，No.2，pp.163-178，2010。
- 4) 野島永・市川伯博・広尾英希：広島市安佐北区における土砂災害と遺跡分布，文学部エントランスの展示から，広島大学大学院文学研究科考古学研究室紀要，Vol.7，p.128，2015。
- 5) 中谷洋明：土砂流出が遺跡に与えた影響の実証分析，2014年広島豪雨土砂災害を対象として，砂防学会誌，Vol.71，No.1，pp.23-27，2018。
- 6) 阪口和之・鈴木素之・松原輝明・高山陶子：平成21年7月に山口県防府市で発生した土砂災害における源頭部崩壊と土石流の状況とその地形的特徴，地盤工学ジャーナル，Vol.10，No.3，pp.403-414，2015。

- 7) 阪口和之・鈴木素之・楮原京子・松木宏彰・金折裕司・櫻井正明・片岡知：山口県防府市石原地区における土石流の発生頻度とその堆積物特性, 地盤工学ジャーナル, Vol.13, No.3, pp.237-247, 2018.
- 8) 三浦肇：山口県下における条里遺構について, 歴史地理学, Vol.115, pp.37-50, 1981.
- 9) 山口県：山口県文化財地図情報システム, 2008.
- 10) 防府市教育委員会：防府市史 上巻, pp.65-81, 1980.
- 11) 防府市教育委員会：防府市内遺跡発掘調査報告書 令和元年度, 72p., 2021.
- 12) 国土地理院：基盤地図情報, <https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php>, 2020年7月26日.
- 13) 河村克典：近世佐波川下流域における洪水, 絵図の分析を通して, 地図, Vol.41, No.1, pp.14-25, 2003.
- 14) 河村克典：近世絵図に描かれた佐波川中流域の洪水, 歴史地理学, Vol.44, No.5, pp.38-51, 2002.
- 15) Horn, B.K.P.: Hill shading and the reflectance map, Proceedings of the IEEE, Vol.69, No.1, pp.14-46, 1981.
- 16) 国土交通省：国土数値情報 土砂災害危険区域 データ, <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/jpgis/datalist/KsjTmplt-A26.html>, 2020年7月26日.
- 17) 国土交通省：国土数値情報 河川データ, <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-W05.html>, 2020年7月26日.
- 18) 防府市史編纂委員会：防府市史 通史 I 原始・古代・中世, 560p., 2008.
- 19) 山口県教育委員会編：下右田遺跡第4次調査概報・総括, 山陽自動車道・防府バイパス, 山口県埋蔵文化財調査報告第53集, 124p., 1980.
- 20) 山口県教育委員会編：玉祖遺跡・西小路遺跡, 山口県埋蔵文化財調査報告第70集, 191p., 1983.
- 21) 防府市教育委員会・周防国府跡調査会：下右田遺跡第33・34次発掘調査報告書, 52p., 2018.
- 22) 国土技術政策総合研究所：砂防基本計画策定指針(土石流・流木対策編)解説, 国土技術政策総合研究所資料, No.364, pp.1-74, 2007.
- 23) 諏訪浩：土砂流, 日本地形学連合編 地形の辞典, 朝倉書店, p.657, 2017.
- 24) 石井進編：朝日百科日本の歴史2 中世 I - 2 中世の村を歩く 寺院と荘園, pp.38-68, 1986.

(投稿受理：2020年12月21日  
訂正稿受理：2022年11月29日)

## 要 旨

2009年7月21日の集中豪雨により崩壊・土石流が多発した山口県佐波川沿いに分布する遺跡の中には、土砂災害警戒区域内に位置するもの、旧河道と接するまたは重なるものがある。本報告は、中世における各遺跡の位置、面積および傾斜を解析した。その結果、佐波川流域沿いに存在する24箇所の遺跡は現地形の傾斜が緩い場所に集落を形成する傾向があり、それらの多くは土砂災害警戒区域と重なることを明らかにした。