遺跡立地を踏まえた埋蔵文化財調査の地理空間的偏在分析
遺跡地図オープンデータと抄録データの地理空間情報を用いた検討

武内樹治*

Geospatial Disparities in Archaeological Excavations Considering Site Locations
- A Study Using Open Archaeological Site Maps and Semi-structured datasheets -

Mikiharu Takeuchi*

Abstract: This study examines geospatial disparities in archaeological excavations by incorporating site location data. Using open GIS-based archaeological site maps and semi-structured datasheets that are attached to fieldwork reports, we analyzed Chiba Prefecture, with a high frequency of excavations, and Toyama Prefecture, with fewer cases. Results show that excavations tend to concentrate in areas favorable for human habitation, such as lowlands and loam plateaus, and often overlap with densely inhabited districts (DID). However, regional variation was observed: in Toyama, excavation hotspots also appeared outside DID areas, reflecting local geomorphological and historical conditions. These findings demonstrate the value of open geospatial data for understanding excavation biases and provide insights for future heritage management under conditions of demographic change.

Keywords: 埋蔵文化財包蔵地 (Buried Cultural Properties), 発掘調査 (Archaeological Excavation), 地理空間情報 (Geospatial Information) , 遺跡地図 GIS（Archaeological Site Map GIS）

１．はじめに

埋蔵文化財調査の 95%以上が開発事業に伴う事前調査である [1]. そのため, 埋蔵文化財調査の分布は開発事業に影響を受けており，埋蔵文化財調査による出土情報などの考古学データも同様である.

佐原(1985)は考古資料の分布には「本来の不在」と，本来は実在しながら「いま不在」のものがあり，考古学の分布論では「空白のこわさ」を考慮すべき点を指摘している．この「不在」を考える際には，対象となる埋蔵文化財包蔵地（遺跡）と，埋蔵文化財（発掘）調査に分けて考える必要がある.

この偏在については，考古学研究の際にも検討課題であり，近年では未発見の遺跡や調査されていない遺跡に対して存在予測などが行われている（石井 2024, 山口 2025）.

小杉(2005)は, 現代的な開発の指標としてのコンビニエンスストアの分布と北海道地域の遺跡分布から「遺跡はコンビニのそばにある」といった状態であることを明らかにし，遺跡分布の評価において，現代の開発状況を十分に考慮する必要性を示した. さらに小杉(2013)は各時代の遺跡分布のカーネル密度推定結果の比較から，縄文文化の当初以降，現代に至るまで，人類が日常的かつ活発に活動してきた地域は基本的に一致しており，その地域を「後氷期型立地地域」としている.

埋蔵文化財調査がどのような地点でどのくらい実施されているかという偏在や実態は埋蔵文化財保護行政として把握する必要がある．特に，今後の人口減少によって埋蔵文化財調査の量の減少や，それによる埋蔵文化財専門職員の雇用削減などによる保護体制の弱体化などが危惧されている（松田 2020）. 埋蔵文化財調査の将来予測を行い，保護体制が弱体化しないように適切な対応をする必要がある．埋蔵文化財調査の偏在の分析の例として抄録を用いたものがある．抄録とは，発掘調査の基本的な情報や，遺跡で得られた成果などを所定の様式の一覧にして発掘調査報告書の巻末などに付するものである [2]. 武内（2024）は，全国の 14 万件の抄録データを用いて基礎的な探索的データ分析をしたのちに，時空間分析によって埋蔵文化財調査が空間的に広がっていく流れを可視化し，開発動向との関係を確認した．また，関西地域の抄録データを人口集中地区のデータと組み合わせて分析し，再開発の動向とのリンクを地理的に示した．より詳細な分析のためには，埋蔵文化財調査の対象となる遺跡の立地にも着目して埋蔵文化財調査の動向について知見を得る必要がある.

埋蔵文化財包蔵地については文化財保護法に基づく保護行政のために，都道府県や各市町村が所在・範囲を遺跡地図として整備している．近年，遺跡地図のデジタル化，WebGIS 公開が増えて，遺跡の分布をインターネット上で閲覧できるようになった．それだけでなく，二次利用可能な形式での GIS オープンデータを公開する都道府

* 正会員 奈良文化財研究所企画調整部（Nara National Research Institute for Cultural Properties）
〒630-8577 奈良県奈良市二条町 2-9-1 E-mail：takeuchi-m2m@nich.go.jp

県も 10 以上あり（武内 2025），遺跡の分布データを容易に利活用できる環境が整いつつある．本研究は，これらの遺跡地図 GIS データを利用して埋蔵文化財調査の対象となる遺跡の立地にも着目しながら，2 つの地域で埋蔵文化財調査の動向を明らかにすることを目的とする．

２．研究の方法

２.１　対象地域と研究データ

本稿では，遺跡地図の GIS データが二次利用可能な形で公開されている千葉県と富山県を対象に行う．千葉県は全国的に見ても発掘調査の届出等の件数が比較的多い県であり，富山県は少ない県である [3]．遺跡の分布については，各県の GIS データを利用する [4]．また，埋蔵文化財調査については，奈良文化財研究所が運用する全国文化財総覧 [5]の抄録データを利用する．抄録データの件数は，調査された時代単位で数える場合と，調査単位で数える場合で異なる．つまり，1 つの発掘調査の中で，縄文時代，弥生時代，古墳時代の出土があった場合，調査単位での抄録では 1 つであるが，調査された時代単位の抄録では 3 つあることになる．本稿では，調査単位の件数を主に扱う．

２.２　分析の流れ

まず，各県において遺跡がどのような立地状況であるかを確認する．ここでの立地状況は過去の復原された地形ではなく，現代の地形での立地を指す．国土数値情報ダウンロードサイトで公開されている「20 万分の 1 土地分類基本調査（GIS データ）」を用いる [6]．また，1990 年代までは都市の拡大やニュータウン・大規模インフラ建設に伴って開発と文化財保護の対立が叫ばれていたが，近年の再開発，さらにはコンパクトシティや都市再編もあり，調査地点に変化があると思われるため，どこで埋蔵文化財調査が実施されているのかについて分析する．その際に，先行研究同様に，人口集中地区の情報を用いる．人口集中地区とは，国勢調査の基本単位区などを基礎単位として市区町村の境域内で人口密度の高い地域として設定された地区（DID）のことである． 人口集中地区の人口と面積は 1960(昭和 35)年から 1980(昭和 55)年まで大幅に増え，その後の増加率はやや落ち着くものの長年増え続けている（総務省統計局編 2017）．人口集中地区のデータは，国土数値情報ダウンロードサイト [7]で公開されている平成 27 年のものを利用する．

３．分析

３.１　千葉県

オープンデータとして公開されている遺跡地図 GIS データによると，千葉県内の遺跡は 14,203 件であった．また，平成 27 年時点の人口集中地区に立地する遺跡は 2,048 件（14.4%）であった．

千葉県内の地形分類をみると，下総台地を含む県北部の多くをローム台地が占める．比較的低地・丘陵地・ローム台地が占める割合が多く，山地は少ない．千葉県内の人口集中地区の多くは東京湾に面した地域や，東京都に近い地域である．

地形分類ごとの遺跡の件数を表 1 に示した．半数以上がローム台地上に立地しており，低地，丘陵地と続く．山地が千葉県内で面積が限られていることもあり，山地に立地する遺跡は 1%未満であった．

表 1　千葉県内の遺跡の立地

地形分類	遺跡件数	割合（%）
ローム台地	7,270	51.2
丘陵地	2,799	19.7
山地	101	0.7
低地	4,022	28.3

次に，調査件数を確認する．調査単位での抄録の件数は 16,994 件であった．地形分類ごとにその調査（抄録）件数を表 2 に示した．調査の件数が多いのが，ローム台地，低地，丘陵地，山地と続くのは遺跡件数と同様であった．ただし，丘陵地，山地，低地は遺跡の立地する割合よりも調査件数の割合は少なく，ローム台地がより大きな割合を占めている．さらに，調査地点分布にカーネル密度推定を求め，調査が集中している地域をみてみると（図 1），多くの地域でホットスポットと人口集中地区が重なる傾向がみてとれた．

表 2　千葉県の調査（抄録）地点の地形分類

地形分類	調査件数	割合（%）
ローム台地	5,518	64.2
丘陵地	937	10.9
山地	16	0.2
低地	2,123	24.7

また，調査件数が時系列でみたときにどのような変化があるかを，調査が人口集中地区内で行われているかに着目して，調査した（表 3）．ここでの人口集中地区は平成 27 年度のものを各年代に適用している．調査件数が増える 1970~1990 年代は人口集中地区の割合は 30%台であるが，2000 年代以降は 40%を超え，現在の人口集中地区内での発掘調査が増えているといえる．既に市街地（人口集中地区）となっている地域で再開発が進み，そのために発掘調査も同じ傾向を辿っていると思われる．

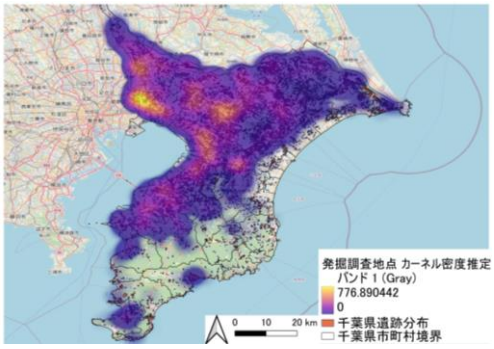


図 1　千葉県の発掘調査地点分布の集中性

表 3　年代別の千葉県内の調査（抄録）件数と人口集中地区内の件数比較

年代	人口集中地区内調査件数	千葉県内調査件数	割合(%)
~1950 年	1	0	0.0
1950 年代	3	1	33.3
1960 年代	28	12	42.9
1970 年代	293	97	33.1
1980 年代	1,638	524	32.0
1990 年代	2,106	758	36.0
2000 年代	2,264	984	43.5
2010 年代	1,948	860	44.1
2020 年代	266	112	42.1

※ここでの人口集中地区は 2015 年度時点のものを指す.

3.2　富山県

オープンデータとして公開されている遺跡地図 GIS データによると，富山県内の遺跡は 4,623 件であった．また，平成 27 年時点の人口集中地区に立地する遺跡は 441 件（9.5%）であった.

富山県内の地形分類をみると，日本海側・富山湾側には富山平野，射水平野，砺波平野と平野・低地が多くを占める．平成 27 年時点の人口集中地区は基本的にこの平野部に立地している．南側の長野県との間には険しい山脈がある.

遺跡の立地を地形分類でみる（表 4）と，低地が 45.4%と最も多くの割合を占める．割合としては，低地の次に，丘陵地，台地段丘，山地，火山地と続き，人類が比較的住みやすいと思われる地域の方が遺跡の件数も多い.

次に，調査件数を確認する．調査単位での抄録の件数は 3,236 件であった．地形分類ごとにその調査（抄録）件数を表 5 に示した．特筆すべきは遺跡と比べると調査地点の低地の割合が多く，丘陵地，山地などの割合が低くなっている点である．特に低地での開発が多く，それに伴って発掘調査件数も多くなっていると予想できる．さらに，調査地点分布にカーネル密度推定を求め，調査が

表 4 富山県の遺跡の地形分類

地形分類	遺跡件数	割合（%）
火山地	6	0.1
丘陵地	1,251	27.1
山地	619	13.4
台地段丘	644	14.0
低地	2,094	45.4

表 5 富山県の調査（抄録）地点の地形分類

地形分類	調査件数	割合（%）
火山地	5	0.3
丘陵地	372	19.7
山地	77	4.1
台地段丘	186	9.9
低地	1,247	66.1

集中している地域をみてみると(図 2), 千葉県と同様に，多くの地域でホットスポットと人口集中地区が重なる傾向がみてとれた．しかし，人口集中地区でない，砺波平野の南砺市や小矢部市，さらには氷見市にもホットスポットが確認できた．また，富山市内の富山駅付近は富山県内では比較的面積の大きい人口集中地区といえるが，ここには大きなホットスポットは存在していない．これは近世以前は当地が氾濫原で居住しにくい地域で遺跡の分布自体が限定的であることに起因する.

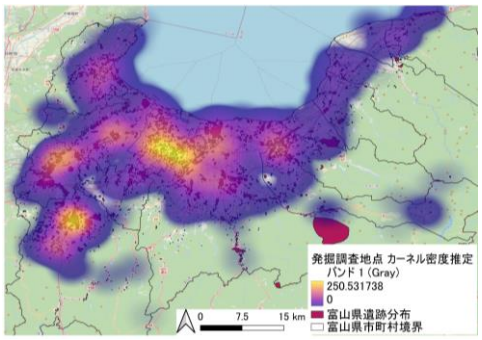


図 2　富山県の発掘調査地点分布の集中性

調査件数が年代ごとにどのような変化があるかを，調査が人口集中地区内で行われているかに着目して，調査した（表 6）．1980~2010 年代で人口集中地区内の割合が 10%程度から 30%近くまで増えており，現在の人口集中地区内での発掘調査が増えている．既に市街地（人口集中地区）となっている地域で再開発が進み，そのために埋蔵文化財調査も同じ傾向を辿っていると思われる.

表 6 年代別の富山県内の調査（抄録）件数と人口集中地区内の件数比較

年代	人口集中地区内調査件数	富山県内調査件数	割合(%)
1960 年代	2	4	50.0
1970 年代	2	185	1.1
1980 年代	17	180	9.4
1990 年代	38	378	10.1
2000 年代	131	667	19.6
2010 年代	93	333	27.9
2020 年代	32	71	45.1

※ここでの人口集中地区は 2015 年度時点のものを指す.

４．考察

本稿では，千葉県・富山県を対象に，遺跡と発掘調査に関する地理空間情報を用いて地理的な偏在について分析を行ってきた. 同じく抄録データを扱った先行研究から，遺跡の立地を考慮することによって，低地や台地など人が住みやすい地域や，人口集中地区に調査地点が集中しているという調査地点の分布傾向を再確認できた．さらに，富山県では，遺跡の分布の特性上，必ずしも人口集中地区に発掘調査が集中しているわけではないという先行研究とは異なる事例も得ることができた.

課題として，用いた抄録データが全国文化財総覧上で必ずしもすべての発掘調査に対して網羅的に整備されているわけではない点が挙げられる．遺跡の立地についてはその遺跡の該当時代や種別によっても分布の傾向が変わるため，例えば遺跡の時代ごとの分析もあればより深い議論が期待できる．また，各県での詳細な都市開発の流れや今後の都市開発政策などと結び付けられていないため課題が残る.

さいごに，本研究は遺跡地図のオープンデータ化によって実現したものであり，当研究の延長線上には埋蔵文化財調査の将来予測にもつながり，埋蔵文化財保護行政へ提言できる可能性があり，地理空間情報をもったオープンデータの利活用として重要と考える．今後も遺跡地図 GIS データの公開件数の増加を期待したい.

謝辞

本研究は，JSPS 科研費 24K00142 の助成を受けて実施した.

注

1) 文化庁文化財第二課 埋蔵文化財関係統計資料―令和６年度―
https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/shokai/pdf/94220501_01.pdf　2025 年 8 月 29 日閲覧
2) 埋蔵文化財発掘調査体制等の整備充実に関する調査研究委員会（2004）『行政目的で行う埋蔵文化財の調査についての標準(報告)』 https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/shokai/pdf/hokoku_06.pdf 2025 年 8 月 29 日閲覧
3) 前掲 1)
4) 千葉県総務部デジタル改革推進局デジタル推進課 ちば情報マップ 包蔵地
https://map.pref.chiba.lg.jp/pref-chiba/OpenDataDetail?lid=4&mids=30　2025 年 8 月 29 日閲覧
富山県庁　富山県オープンデータポータルサイト 埋蔵文化財
https://opendata.pref.toyama.jp/dataset/gis-maibun 2025 年 8 月 29 日閲覧
5) 奈良文化財研究所　全国文化財総覧
https://sitereports.nabunken.go.jp/ja　2025 年 8 月 29 日閲覧
6) 国土交通省 国土数値情報ダウンロードサイト 地形分類図
https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/chikei_bunrui.html　2025 年 8 月 29 日閲覧
7) 国土交通省 国土数値情報ダウンロードサイト 人口集中地区データ
https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A16-v2_3.html　2025 年 8 月 29 日閲覧

参考文献

石井淳平（2024）オープンデータを活用した遺跡立地予測モデルの作成.「日本考古学」，59，65-75.
小杉康（2005）北海道における縄文文化の遺跡立地.「北海道考古学会 2005 年度研究大会資料集 遺跡立地を考える」，18-24.
小杉康（2013）「現代の日本列島における後期旧石器文化の遺跡分布について―GIS を用いた密度推定による検証―」，旧石器研究，9，99-118.
佐原真（1985）分布論.『研究の方法 岩波講座日本考古学 1』（近藤義郎ら編），岩波書店，115-160.
総務省統計局編（2017）『平成 27 年 国勢調査 地図シリーズ 我が国の人口集中地区 人口集中地区別人口・境界図』，日本統計協会.
武内樹治（2024）埋蔵文化財調査ビッグデータの分析.「日本考古学」，58，89-99.
武内樹治（2025）遺跡地図 GIS と文化財総覧データの連携.『古代寺院 3DGIS 科研研究集会予稿集 遺跡地図 GIS の現在地』（https://sitereports.nabunken.go.jp/ja/online-library/report/115）.
松田陽（2020）考古学と文化財.「季刊考古学」，150，34-37.
山口雄治（2025）遺跡存在予測の実際①（岡山の事例）.「月刊文化財」，743，20-23.