

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 27 日現在

機関番号：12101

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K01057

研究課題名（和文）鹿島・香取「神郡」成立の背景を景観復原からみる考古学的実証研究

研究課題名（英文）An empirical study on the background of the establishment of Kashima and Katori "Shingun" by the Landscape Archaeology

研究代表者

田中 裕 (TANAKA, Yutaka)

茨城大学・人文社会科学部・教授

研究者番号：00451667

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究は『常陸国風土記』の香島「神郡」建評記事に注目しつつ、「神郡」と通常の郡との違いを念頭に、古墳時代から奈良時代への地方行政区画の再編成がどのように行われたのかを探るものである。研究の方法は、「神郡」が設置される7世紀前後における歴史的景観を復原し、時期ごとの変化を分析するものであり、具体的には、『常陸国風土記』において「建評」時に「神郡」が切り取られたと記される那賀国造の支配領域に注目し、7世紀前後の主要古墳と、郡家や里（五十戸、のちの郷）、地形等との位置関係を分析するための考古学的調査を実施した。結果、7世紀前後において、新たな地方行政区画の編成に対応する地域再編の証拠が認められた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

古代の鹿島神宮と香取神宮は東国にありながら、伊勢神宮とともに三つしかない神宮と称される神社であり、藤原氏の祖先神が祀られていること、その出身氏族である中臣氏や関連の大中臣氏が奉祭すること、両社ともにその所在地が全国で八箇所しかない神郡となることから、古代史上欠くことのできない重要な要素である。藤原氏が勃興するきっかけとなった乙巳の変、大化の改新において、建評の開始とほぼ同時に設置される香島神郡が、激しい地域再編を伴っていること、そして、後の地方行政区画の形が同時に決定づけられることが明らかにできたことは、古代史上大きな意味をもつと史料する。

研究成果の概要（英文）：This research focuses on Kashima "shin'gun" described in "Hitachi-no-kuni Fudoki" and explores how the structure of "shin'gun" differs from ordinary counties, and how the administrative divisions were organized in ancient times. The method of research is to restore the Archaeological landscape around the 7th century when "Shin'gun" was established, and to analyze the changes in each period. Specifically, the area under control of "Naka Kokuzo", which is described in "Hitachi no Kuni Fudoki" as being cut off when "Shin'gun" was cut off when the administrative division was established, was restored, and then conducted Archaeological survey within that area to analyze the location relationship between major Kofun Tumuli around the 7th century and the county offices and village centers, which were the administrative divisions of the ancient times.

研究分野：日本考古学

キーワード：建評 神郡 鹿島 那賀国造 終末期古墳 7世紀 里

1. 研究開始当初の背景

古墳時代から奈良時代までの国家形成史における集団編成や、地方支配システム形成の過程においては、とかく「中央」の意図が強調されるきらいがあるが、地域の再編成は簡単なものではなく、そこに起伏のある地域の実像があったはずである。

7世紀における国造制から評制への移行は、ヤマト王権が古墳時代的な支配関係に替えて、より直接的な地方統制をするために行ったものと理解される。その後の大宝令(701年)による国郡制をもって完成するこの行政区画の成立過程は、国家形成史にとって不可欠の関心事である。ただし令制下では、国造氏が郡司に任用されることが史料から読みとられるため、古墳時代以来の地域有力者を取り込みながら完成したという理解が一般的である。こうした理解は一つの成果であるが、停滞感も漂う。地域内部はそれほど穏やかではなく、王権と地域の関係の多様性、地域内部の競合や相克など、まだまだ考慮される余地がある。

建評に関する最も詳細な記事は『常陸国風土記』にみられ、香島郡条には、他の評よりも早い大化5(649)年に香島「神郡」が置かれたとある。この記事から、少なくとも評制施行は「同時」でも「同様」でもなかった、ことが読み取れる。

「神郡」については、(ア)ほぼ文献史学のみのアプローチにより、(イ)史料にみえる「神郡」相互の共通点からその特徴を求め、という手順で研究されてきたが、「そもそも『神郡』とは何であるのかといった点について必ずしも明瞭でない」(小倉2013)状況である。ただし、(1)建評の最初期に置かれること、(2)その後地域の一定氏族に神郡司職が優遇されていくこと、の2点からみて、「神郡」設置は建評の理念と実態を象徴しており、地域集団の利害関係も強く反映していた可能性がある。

こうした背景から、「神郡」そのものを探究するだけでなく、行政区画が一律に置かれなかった点に着目しながら、歴史の「綾」である地域の実像を描く足がかりを築く必要があると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、古墳時代から奈良時代までの地方支配システム形成の過程で、『常陸国風土記』香島郡条「建評記事」にみえるような、「神郡」とその他の「郡」(7世紀では評)という異なる二つの行政区画が成立した点に着目し、ヤマト王権が一樣に地域再編を進めたのではなく、単線的な国家形成理解とは異なる実態があることを証明するものである。具体的には、墓域・政治的施設・土器を地図に落とし込む景観復原分析を用い、時期ごと、地域ごとに比較検討する。これにより、実像が不明瞭であった「神郡」とその他の「郡」との相違を可視化したり、行政区画成立までの集団関係の複雑性を結合・競合の両面から描くことなどを通じて、ヤマト王権との関係性の相違や地域の事情などを織り込んだ実感できる歴史に転換することを目標とした。

3. 研究の方法

(1) 研究方法の基本

古墳時代から奈良時代までの起伏ある地域の実像を描くため、本研究では、地域諸集団の特質と相互の関係を、考古学的アプローチにより俯瞰的に描く手法を採用した。具体的には、例えば『常陸国風土記』に香島「神郡」が「那賀国造国」と「下海上国造国」から切り取られて成立したと記されているように、「神郡」成立の背景には、切り取られた側の「神郡」ではない「郡」域が存在していることから、建評前後において地域の編成状況がどう変わるのか、古墳(主として終末期古墳)と、後の郡家や、里(五十戸、郷)が置かれたとみられる地点(郷名対応地点)との位置関係とその変化を整理し、それら施設などの「外面的特徴」(可視的な特徴) = 「景観」諸要素を空間軸・時間軸に整理することにより、「神郡」を含む建評時 = 7世紀中葉前後における、目に見える歴史描写を目指した。その際に鍵となるのは、古墳調査に基づく古墳時代段階の地域集団結合・競合関係の復原、奈良時代郡家(郡庁・正倉院等)「郡寺」、祭祀遺跡及び里(五十戸、郷)の中心地と墓域(終末期古墳及び火葬墓等による後世の古墳の再利用を含む)の位置関係、と考えた。そのために、終末期古墳を中心とした調査・把握を必要とした。

なお、ここで用いた歴史へのアプローチは、人間の活動、自然環境条件、文化的条件の間の相互作用を解析しようとするもので、考古学にシステム理論や生態学的アプローチを応用させたフラナリー、フォードらの手法に近いが、重視するのは、変わりゆく文化的条件が作り出す環境の意味や特徴の変化であり、景観(landscape: 地理的条件を加えた諸遺構・諸遺物の位置関係)の変遷を解析し、人間と自然が相互に関係しながら生み出す環境下での「選択」による歴史を描こうとする点である。

(2) 当初計画からの変更点

本研究の計画期間は、2019年度に始まる新型コロナウイルス感染症の蔓延時期にほぼ重なったため、とくに「神郡」が置かれた地域自体での考古学的調査については、研究拠点から遠方にあつて複数人数の宿泊を要することから、実施困難に陥った。そこで、とくに上記及びの把握・分析に必要な古墳調査については、比較的研究拠点に近いフィールドを選定する必要があり、研究計画とその趣旨に照らして、『常陸国風土記』の記事にみられる香島「神郡」が切り取られ

た側の、那賀「国造国」の残りの領域、すなわち、那賀郡域における分析に注力することに振り替えた。調査成果については、整理作業が完了し公表可能になった事例をまとめ、申請した計画書のとおり、最終年度に報告書として刊行することとした。また、分析にあたっては、既存の資料に基づいて考察を進め、成果を順次発表することに変更せざるを得なかったが、今回の研究が「神郡」をテーマとすることから、政治的・社会的組織の結合原理の中に、カミ祀りがどのような作用をもちうるのかを理論的に考察するという、新たな課題を加えることとして当初の計画を変更・補完した。

4. 研究成果

(1) 古墳調査に基づく古墳時代段階の地域集団結合・競合関係の復原

香島「神郡」が分離された母体の一つである「那賀国」に注目し、のちの那賀郡域における古墳の動態や、建評の状況を探るべく実地調査を計画し、茨城県那珂市白河内1号墳、水戸市内原古墳群（有賀台1号墳含む）、ひたちなか市三反田古墳群の測量調査を実施するとともに、東茨城郡城里町徳化原古墳、小美玉市羽黒2号墳の分析を進めた。その結果、那賀国からの継続性が強いとみられる那賀郡域では、伝統的な首長の本質地を引き継ぐようにみえて、実際は厳しい地域内再編成を伴いながら評・郡への移行を果たしていった様子が、水戸市の内原古墳群・ひたちなか市域の虎塚古墳・十五郎穴横穴墓群との比較により浮き彫りとなり、那賀国（評）を構成した諸集団は、集団毎に異なる存立基盤を持ち、異なる系譜に連なり、異なる状況変化に曝されたのであって、7世紀においても、集団関係は常に変化しつづけていたと考えられた。首長（を支える集団）間の結合・競合関係を実態に即して詳細に描くと、常陸国建評前後の地域社会はかなり複雑化しており、激しい競合・相克があった可能性が高い。香島「建評」の裏で進行したであろう那賀「建評」は激しい再編に見舞われていたとみられる。これらの成果の一部は『常陸国風土記』と対照させながら、島根県古代文化センターの報告において公表した（田中2018）。さらに、香取市域を含む千葉県域を加えて分析を進め、地域編成に交通の変化が大きな要素となっている点を論証した（田中2021, 2022）。

(2) 奈良時代郡家、「郡寺」、祭祀遺跡及び里の中心地と墓域の位置関係

地方行政区画の編成は7世紀中葉以降の（国）評五十戸の編成に始まり、国郡里（701年～）、国郡郷里（717年～）、国郡郷（740年～）に至る。『常陸国風土記』の香島郡条にみられる香島「建評記事」は、同書記載の中でも最も早く「評」が建てられた記事（649年）であり、しかも香島「神郡」は、那賀国と下海上国の二つの国造国をそれぞれ割いて合わせるという、既存の枠組みを大幅に変更して成立したと記されている。建評は順次行われたと記され、木簡等から五十戸（里）の編成も660年代までには始まっているとみられる。以下、香島「神郡」によって分割された側となる那賀評（郡）に着目し、「建評」前後でどのような状況が見て取れたのか、本研究の成果は以下のとおりである。

那賀郡家に当たる茨城県水戸市台渡里官衙遺跡群には、7世紀中葉～後葉に機能した堀囲施設（居館または評家遺構）が存在することを確かめている。また、那賀国造墓の第一候補（郡家から最短距離にある最後の前方後円墳）である水戸市内原古墳群中の二所神社古墳を測量調査したところ、鹿嶋市宮中野夫婦塚古墳との間で規格が共有されており、6世紀後葉に直接の結合関係があったとみられた。これは、「香島評記事」にみられる那賀国造の国内における繋がりを示す貴重な証左である。つまり、『常陸国風土記』の記載にある那賀国を形成していた中核の集団は、水戸市の内原古墳群と、鹿嶋市の宮中野古墳群の造営集団である可能性が高いということになる。以上を踏まえた上で、景観復原の観点から「建評」前後の古墳分布と、郡家、里（郷）の位置関係を示したのが図1である。郷名は『倭名類聚抄』の記載に基づき試みに示したもので、現実には『倭名類聚抄』にない郷名も存在しているため、個々の当否よりも、地域社会の構造を把握するときの概念図として参照されるものである。なお、郷名は那珂川沿いに集まる傾向があり、班田収受の基盤となる水田適地や集落遺跡に対応するというより、交通の利便性に関わる位置関係である可能性が考慮される。その上で、主要な終末期古墳をみると、一地区に集まっているのではなく、郷名に対応しそうな位置に築かれている古墳がかなり含まれるほか、郷名に対応していない地点にも存在する一方、河川上流部の郷名対応地点にはそもそも古墳群が希薄であることも注意したい。これらの点から、1)「建評」期前から有力な集団が、既得権益を確保するため、評や五十戸編

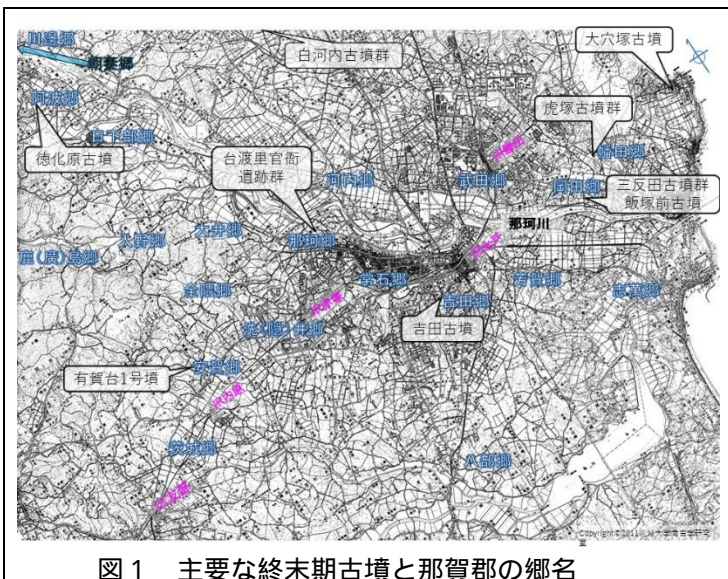


図1 主要な終末期古墳と那賀郡の郷名

成のまとめ役になった（あるいは誘致した）2）「建評」を機に評だけでなく五十戸（里）長の利権が分配しなおされ、新たな利権を獲得する集団が生まれた、などの可能性が考えられた。6世紀後半から、むしろ7世紀になって築かれた古墳が郷名対応地点に近く分布することからみて、上述したように、「建評」前後の再編が激しかったこと、後の国郡里（郷）制にいたる基礎が7世紀に概ね形成されることを、これら古墳の立地も示しているのではないかと考えた（田中2019）。

国造を担うような集団は複数存在し、それらを前身とする国造氏が互いに競合しながら後の郡司等を担う郡領層となることを念頭におくと、那賀郡の郡領層を輩出可能な集団の前身は、水戸市内原古墳群、ひたちなか市虎塚古墳群等の造営集団に求められる。主要な終末期方墳の形状と規模を比較すると、一辺35m前後が茨城県域最大規模であるとともに、規模的に横並びである。内原古墳群中の有賀台1号墳はその代表的な古墳であり、筑波国造墓の第一候補とされるつくば市平沢3号墳や虎塚4号墳、香島「神郡」建評期前後に築かれた宮中野99-1号墳がこれに次ぐのはこの証左とみられる。ところが、そのほかに、郷名対応地点に近い位置に築かれた徳化原古墳や三反田14号墳、飯塚前古墳などが、長方墳であることを含めて平沢1号墳等に匹敵する事実は、規模差による身分表示が明示的でなくなったにせよ、現実的に規模差が生じているなかで、のちの郡領層と里長層の前身とみられる集団が築いた終末期古墳には規模差がなく、形状を含めて同様の扱いがなされていることを示す。これに7世紀中葉以降における墳丘長30m前後の多角形墳（吉田古墳と虎塚5号墳）や線刻画による装飾古墳（吉田古墳と白河内2号墳）を加えても同様の傾向は指摘できる。

安賀里（郷）の郷名対応地点にある有賀台1号墳は、眼前に有賀宿遺跡を臨む。同遺跡は長方形に整地された区画内にあり、古代寺院を含む、里（郷）の主要遺跡である。造営主は「建評」時に、後の里（郷）のとりまとめ役であった可能性がある。里長や村長は、郡司の代理として、病気で倒れた旅行者の保護を役務としていることが『律令』に定められており、「公粮」の支出が認められている。宿泊・療養や食事を提供する施設と、公的な備蓄（倉）の存在を認めてよいならば、病人以外の場合には有償で、旅行者への宿泊と食事提供の提供があった可能性があり、里に厨が存在した可能性は高い（田中2019）。里の中心遺跡に交通を円滑化する宿泊・療養または食事施設があるとすれば『律令』の記載によく合致する。古墳時代の首長層の一部が、後の里が編成される際に重要な役割を果たした証左である。

以上のことから、香島「神郡」を含めて、7世紀における「建評」はその後の地域支配を固定化する効果が発揮されたとみられ、この変化を敏感に感じ取った地域の既得権保持集団は、自らの権益を引き継ぐ活動を惜しまなかった。しかし、競合集団が存在し、「建評」を契機に明文化される権益には限りがあるため、複雑化した地域有力集団にとって、郡司より下位にあるとはいえず地元で常駐する権利をもち、公的支出の権限も有する里長等は、有償での交通上における中継地を提供する等、直接の生産以外での実入りも期待できる立場であった可能性がある。同一氏族による郡司の寡占が認められる「神郡」は、「建評」によって他氏族との競合から解放されることになる。国造氏間の競合や相克を前提とした見方からすると、これは極めて特別な扱いである。藤原氏の出身母体となった中臣氏が鹿島神宮、その一族である大中臣氏が香取神宮で藤原氏の祖先神を祀り、それぞれ「神郡」では神職だけでなく郡司職にも補任される。中臣氏は伊勢神宮の奉祭者にも成り代わっていくことを考慮すると、中臣鎌足が功を上げた乙巳の変の直後、「建評」によって特別な権益を確保したことが、その後の分岐点になっているといえる。7世紀に入り、冠位十二階に始まる位階制度の変更は、「前方後円墳（秩序）の論理」の無効化を意味する。古墳はカミ祀りと結びついた組織（ネットワーク）維持装置の側面があるが、国家鎮護仏教を中心に置き、文字による支配の浸透が急速に進む中で、組織における役割の変化に直面した奉祭者たちの身の振り方は問題となる。新たな神祀りのあり方を模索し、かつ自集団の権益を確保しなければならない。乙巳の変はこのような状況下で起こっており、直後の「建評」を通じて「神郡」が置かれたと『常陸国風土記』には記されているのである。鹿嶋市宮中野大塚古墳が90mの円墳として全国最大の終末期古墳である事実は、決して古墳文化の残滓なのではなく、中央との関係において変化を敏感に感じ取った中臣の、特別な権益を狙った動きの中で、香島「建評」前後に築かれたとすれば理解できるのではないかと考えた（田中編2023）。

（3）組織化におけるカミ祀りの作用

香島「神郡」において、鹿島神宮周辺では初期寺院の建物が遅れ、8世紀中葉に神宮寺が置かれる事実については、香取神宮や伊勢神宮との比較により、ある程度「神郡」の特徴に挙げられる可能性があることを、鹿島地域の分析から公表した（田中2022）。

また、交通との関係が指摘されてきた「神郡」を理解するため、カミ祀りが交通システムにどう組み込まれており、国家形成にどのような具体的な役割をはたしているのかについて、「古墳時代交換信用システム小考」として論文にまとめ、カミ祀りが交換の場における信用を創出するという、実利的な効果を発揮することが、ネットワーク形成に重要な役割を果たしている可能性について公表した（田中2020）。カミ祀りが交通に対して実利的効能を果たす可能性については、さらに、鈴が神具となる点に着目して推考し、成果を「古代の鈴と鈴飾りの歴史的意義」として公表した（田中2022）。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件（うち査読付論文 8件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 田中裕	4. 巻 -
2. 論文標題 古墳時代後期の古墳と「常総の内海」交通	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 埼玉古墳群とモノの動き	6. 最初と最後の頁 13-22
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田中裕	4. 巻 -
2. 論文標題 茨城県の古墳 ゆたかさの源泉	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 シンポジウム茨城県の古墳	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田中裕	4. 巻 -
2. 論文標題 古代の鈴と鈴飾りの歴史的意義	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 金鈴塚古墳と古墳時代社会の終焉	6. 最初と最後の頁 67-80
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田中裕	4. 巻 -
2. 論文標題 房総の後期前方後円墳からみた首長権と金鈴塚古墳	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 金鈴塚古墳と古墳時代社会の終焉	6. 最初と最後の頁 237-249
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田中裕	4. 巻
2. 論文標題 横穴式石室と横穴墓の再利用	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 芙蓉峰の考古学	6. 最初と最後の頁 171-180
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田中裕	4. 巻 70-5
2. 論文標題 列島の国家形成期における水上交通志向の社会と常総の内海世界	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 地方史研究	6. 最初と最後の頁 5-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田中裕	4. 巻 なし
2. 論文標題 考古学からみた「里長」の系譜 建評時に築かれた終末期古墳	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 古墳と国家形成期の諸問題	6. 最初と最後の頁 202-207
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田中裕	4. 巻 なし
2. 論文標題 古墳時代交換信用システム小考	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 世界と日本の考古学 オリーブの林と赤い大地	6. 最初と最後の頁 359-369
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田中裕	4. 巻 第22集
2. 論文標題 古墳時代地域結合体の動態と『常陸国風土記』建評記事	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 鳥根県古代文化センター研究論集	6. 最初と最後の頁 pp. 277-290.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田中裕	4. 巻 第1集
2. 論文標題 千葉県域の前期古墳と集落・土器群の動向	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所研究論集	6. 最初と最後の頁 pp. 145-156.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計5件(うち招待講演 4件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 田中裕
2. 発表標題 磯浜古墳群から南への繋がる陸水の道
3. 学会等名 第3回埋蔵文化財シンポジウム発表資料集 磯浜古墳群へ続く道 古墳時代の陸水の道(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田中裕
2. 発表標題 古墳時代の列島東部の様相と独自性 フロンティア拡大と「交換信用システム」の作用
3. 学会等名 考古学研究会東京例会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田中裕
2. 発表標題 鹿島の古代史
3. 学会等名 鹿嶋市文化財愛護協会50周年記念講演会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田中裕
2. 発表標題 水上交通志向の社会と磯浜古墳群
3. 学会等名 大洗町第2回埋蔵文化財企画展講演会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田中裕
2. 発表標題 石岡市舟塚山古墳からみた5世紀の大変革
3. 学会等名 第4回石岡市文化財調査報告会（招待講演）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 田中裕・山崎颯太・稲葉祐馬	4. 発行年 2023年
2. 出版社 茨城大学人文社会科学部考古学研究室	5. 総ページ数 86
3. 書名 科学研究費補助金（基盤研究（C））研究成果報告書【2018-2022年度】常陸国「建評」前後の古墳研究 鹿島・香取「神郡」成立の背景を景観復原からみる考古学的実証研究/ 研究代表田中裕	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	笹生 衛 (SASOU Mamoru)		
研究協力者	吉澤 悟 (YOSHIZAWA Satoru)		
研究協力者	亀井 宏行 (KAMEI Hiroyuki)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関