

令和 3 年 6 月 18 日現在

機関番号：64303

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K13572

研究課題名(和文) 遺跡立地と墓制にみるモンスーンアラビア先史オアシス社会の形成と変容

研究課題名(英文) Formation and transformation of prehistoric oasis-based societies in Monsoon Arabia from the viewpoint of site location and mortuary practice

研究代表者

近藤 康久 (KONDO, Yasuhisa)

総合地球環境学研究所・研究基盤国際センター・准教授

研究者番号：90599226

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：オマーン内陸部のバート地区とタヌーフ地区における遺跡調査を通して、オアシス形成期に相当するハフィート期(紀元前3200-2750年頃)からウナム・アンナール期(前2750-2000年頃)、ワディ・スーク期(前2000-1600年頃)、後期青銅器時代(前1600-1300年頃)へと、社会-生態環境が変化する中で、埋葬文化が形態を変えつつ長期的に連続することが実証された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

熱帯乾燥地域にありながらインド洋モンスーンの影響を受けるアラビア半島南東部の「モンスーンアラビア」という文化生態地理圏において、紀元前4千年紀から2千年紀にかけて在地の文化が長期的に持続することが実証された点は、ポスト石油時代の湾岸アラブ社会の持続可能な発展のあり方を構想する上での重要なヒントとなる。学術的には、タヌーフ地区において洞穴利用を伴う墓地遺跡を発見したことが新知見として特筆される。

研究成果の概要(英文)：Archaeological surveys and excavations at the Bat and Tanuf districts of inland Oman demonstrated a long-term continuity of burial culture from the Hafit period (3200-2750 BC), the period of oasis formation, to the Umm an-Nar period (2750-2000 BC), the Wadi Suq period (2000-1600 BC) and the Late Bronze Age (1600-1300 BC) in response to the changing socio-ecological settings.

研究分野：考古学, 地理情報学

キーワード：アラビア オマーン ハフィート ウナム・アンナール ワディ・スーク 景観 墓制 文化生態

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

アラブ首長国連邦(UAE)とオマーンが位置するアラビア半島南東部には、紀元前 2750 年頃にウンム・アンナール文化が興った。この考古文化は、切石積み円形墓からなる墓群を特徴とし、その社会は灌漑によるナツメヤシ・雑穀栽培と遊牧・交易からなる多角的なオアシス生業経済を基盤にしていたと推定される[1]。また、この地域は、メソポタミア地方の同時代文書で銅の産地「マガン」として言及され、メソポタミアとインダス方面(メルッハ)を結ぶ交易網の中で地政的に重要な位置にあった[2]。

研究代表者は 2008 年からオマーン内陸部の世界遺産バート遺跡群一帯において、遺構の分布調査とデジタルドキュメンテーションに取り組んできた[3]。バートはウンム・アンナール文化に先行するハフィート文化と、後続するワディ・スーク文化及び鉄器時代の墓域として知られており、調査を通じて墓制の通時的变化が整理された。近年、この墓域に隣接したオアシス集落に付随する給水施設及び耕地の堆積学的調査から、バートにおけるオアシスの形成時期がハフィート文化の開始期(紀元前 3200 年頃)に遡ることが示唆された[4]。

それでは、アラビア半島南東部におけるオアシスを生業の基盤とする社会、すなわちオアシス社会の形成時期は、いつまで遡るのだろうか。この地域は乾燥気候帯に属するが、湖底・河床・洞穴堆積物の理化学分析[5][6]によれば、インド洋モンスーンが現在よりも勢力を拡大していた中期完新世の紀元前 6200 ~ 4000 年頃に、現在よりも多雨湿潤な時期が複数回あった。この時期の物質文化については不明な点が多く、UAE 西岸を除いて無土器であった可能性があるが、石器については紀元前 4 千年紀に剥片尖頭器(ファサド・ポイント)を示準とする石器群が両面加工石器を示準とする石器群に置き換わる。この変化が、狩猟採集からオアシス農牧業への生業転換と関係しているのではないかと予想された。

## 2. 研究の目的

そこで本課題は、オアシス社会の形成期に相当する紀元前 4 千年紀の集落・墓域・遺物散布地の立地および墓制と、前後の時期すなわち前期完新世から鉄器時代までを見通した通時的变化の解明を通じて、オアシス社会の形成と変容(transformation)のプロセスを総合的に明らかにすることを研究の目的に設定した。それにより、熱帯乾燥地域にありながらインド洋モンスーンの影響を受けるアラビア半島南東部の「モンスーンアラビア」という文化生態地理圏の特徴を明らかにできることが期待された。

## 3. 研究の方法

先史オアシス社会の形成とその後の変容を理解するためのヒントは、遺跡の立地と墓制に求めることができる。ハフィート文化のケルン墓群は、オマーン湾とルブアルハリ砂漠を隔てるハジャール山脈の両麓にあまねく分布する。ケルン墓群は丘陵の稜線上に造営されることが知られていたが、近年、高精細衛星画像の解析により、ワディ(涸れ谷)の上流から下流にかけて列をなして造営されるという広域的な分布パターンが判明した[7]。当時の社会では、墓としてのみならず路標ないし境標としても認識されていたようである。ケルン墓はウンム・アンナール文化への移行期に、丘陵の裾部に造営されるようになる。そしてウンム・アンナール文化期にはワディの段丘に造営され、内部が複室構造になる。したがって、遺跡の立地傾向と墓制の内容を精密に調べることで、社会変容のシグナルを感知することができるものと着想した。

研究計画時点では、内陸部と沿岸部の遺跡立地と墓制を比較し、その共通点・相違点を明らかにすることによって、先史オアシス社会の特徴を相対的に理解することを目指そうとしたが、オマーン当局が沿岸部(アルウスタ行政区ドゥクム県)の調査に難色を示したため、内陸部 2 か所(アッザーヒラ行政区イブリ県バート地区およびアッダヒリーヤ行政区ニズワム地区)の比較に切り替えた。具体的な方法を以下に記す。

### (1) 遺跡データベースの構築

文献調査及び遺跡分布調査により収集した遺跡情報をデータベースに登録し、ArcGIS および Google My Maps を用いて遺跡分布図を作成した。

### (2) 遺跡の簡易同定

Google My Maps および Google Earth に収録された衛星画像に(1)の遺跡分布図を重ねて、対象地区におけるオアシス遺跡の簡易同定を実施した。当初は Google Earth Engine (GEE) 上で LANDSAT 衛星画像(解像度 15m)から正規化植生指数(NDVI)を計算して現在のオアシスおよび水脈のポテンシャルの高い場所を特定することを計画したが、調査地の大部分は植生被覆のない裸地であり、可視光画像からナツメヤシ林や旧河道を容易に目視判読できたことから、現地での遺跡分布調査における可用性を考慮して、LANDSAT 衛星画像の目視判読による作業

をとどめた。

### (3) 遺跡分布調査

2017年度はアッダーリヒーヤ行政区のニズワ、マナ、タヌーフ地区、2018年度と2019年度はタヌーフ地区において、各年度12月から1月にかけて、遺跡分布調査を実施した。2019年度の調査においてタヌーフ地区で本課題に合致する墓域が発見されたため、補助事業期間を1事業年度延長したが、延長した2020年度はコロナ禍により現地調査を実施することができなかった。遺跡分布調査においては、(2)で用いたマップを位置情報アンテナ付きタブレット端末(iPad)に搭載し、現在位置を常に把握することにより、効率的かつ安全なルートを設定した上で候補地を探訪した。発見した遺跡および墓の位置と残存状況はその場で紙のワークシートに記録し、帰宅帰投後にクラウド型データベース(FileMaker Cloud)に入力した。

### (4) 遺跡発掘調査

2017年度の遺跡分布調査(3)でタヌーフ地区に洞穴遺跡(遺跡仮番WTN01)を発見したため、洞穴内外の3か所に0.5m四方のトレンチ(Test Pit)を設定し、試掘調査を実施した。その結果、洞穴開口部に設定したトレンチTP1において灰だまりなど人為の痕跡が検出されたため、2018年度にTP1を2m四方に拡張して、2019年度にかけて発掘調査を継続した。2019年度に、地表面から深さ約0.8mで洞穴の岩盤に到達したため、TP1の発掘を完了した。

### (5) 遺物分析

(3)・(4)の調査で回収した土器片と石製容器片を、地域編年および湾岸・イラン・インダス方面を視野に入れた広域編年に位置づけた。土器の鑑定と分析は研究協力者(三木)が担当した。当初は石器の三次元図化をラング社、放射性炭素年代測定をベータアナリティクス社またはパレオラボ社に外注する計画であったが、石器はほとんど出土しなかったため発注をとりやめ、代わりに土器片の記載岩石学的分析を行うための薄片作成をMASSIMO SBRANA社(イタリア)に委託した。また、放射性炭素年代測定は名古屋大学宇宙地球環境研究所に依頼した。年代測定はIntCal20により校正した後、層序を考慮したベイズ推定により開始・終了年代の確率分布を計算した。ベイズ推定は三木が担当した。

### (6) 墓制分析

バート地区では2016年度以前に調査したワディ・アルカビールー帯およびバート遺跡群ユネスコ世界遺産区域、タヌーフ地区では2019年度に洞穴遺跡WTN01の崖下斜面に発見した墓地遺跡WTN13において、墳墓を大きさ・主軸方位・内部構造・構築技法・採集遺物等の属性に基づいて分類し、遺物分析で得られた知見を活かしつつ相対編年を構築するとともに、GISを用いてマッピングした。このうち、バート遺跡群とWTN13のデータ分析はそれぞれ研究協力者の三木と黒沼が担当した。

### (7) 遺跡立地分析

当初は最大エントロピー法に基づく生態ニッチモデルMaxentを用いて、地形・気候等の環境要因に対する集落・墓域・貝塚・遺物散布地の立地傾向を数理的に分析することを計画していたが、バート地区ワディ・アルカビールー帯における予備的実験の結果、局地的なモデルでは微地形以外の環境要因の均質性が高く、それゆえに解析結果が地形要因に偏ることが明らかになったため、バート遺跡群については空間クラスター分析とカーネル密度分析に方法を切り替えた。この分析は三木が担当した。WTN13については2020年度の調査が中止となり、十分なデータを集めることができなかったため、既存データの予備的分析にとどめることとした。

## 4. 研究成果

### (1) バート地区

#### ワディ・アルカビール

アッザーヒラ行政区アッダリーズの北に位置するワディ・アルカビール盆地で2013年度から2014年度にかけて実施した遺跡分布調査の成果に基づいて、中部旧石器時代からイスラーム時代にかけての遺跡・遺物散布地を計23か所特定した。旧石器の散布地は盆地縁辺の山腹・斜面に立地する傾向にあった。これに対し、完新世(新石器時代)の石器は段丘上や低い丘陵上に散布していた。また、調査対象地域の稜線上に少なくとも246基のケルン墓を同定した。その多くはハフィート期の所産と考えられる。さらに、ウンム・アンナール期とイスラーム時代の集落遺跡を、ワディ・アルカビールとワディ・アルフワイビヤという2本のワディ(涸れ川)に挟まれた段丘上で発見した(図1中のARS01)[業績 Kondo et al. 2018]。この集落遺跡「アラリド」ではその後フランス隊によって発掘調査が行われ、6基の円形基壇と墓域および灌漑水路を伴うウンム・アンナール期の集落の存在が裏付けられた[8]。

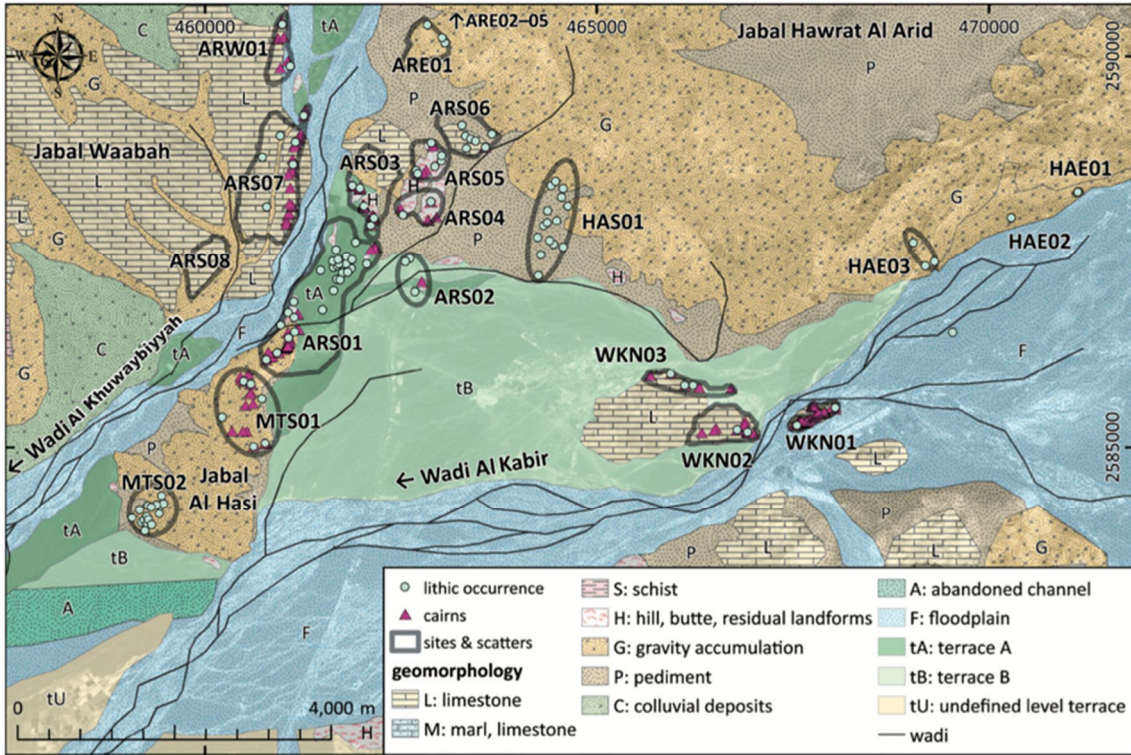


図1 ワディ・アルカビール盆地の地形と遺跡分布 (Kondo et al. 2018: Figure 2)

### バート遺跡群

同じくアッザーヒラ行政区に位置するバート遺跡群では、**2016**年度までに実施した遺構分布調査の成果を整理した結果、オアシス形成期における墓地の継続的利用パターンが以下の通り確認された。まず、ハフィート期に稜線上にケルン墓の造営が始まり、ウナム・アンナル期への移行期に丘陵下の段丘に造営位置が下りてくる(図2中の'Bat Type')。ウナム・アンナル期には切石積みの円形墓が南西の段丘上に造営された。ウナム・アンナル期の円形墓は**59**基同定され、形態的特徴から**6**種類に分類でき、形態と造営位置に基づいて**4**つのクラスターに区分された [業績 Miki et al. 2019]。クラスター内では石材の転用が観察されており、長期にわたって石材を転用しながら墓地が使い続けられたことが明らかになった。

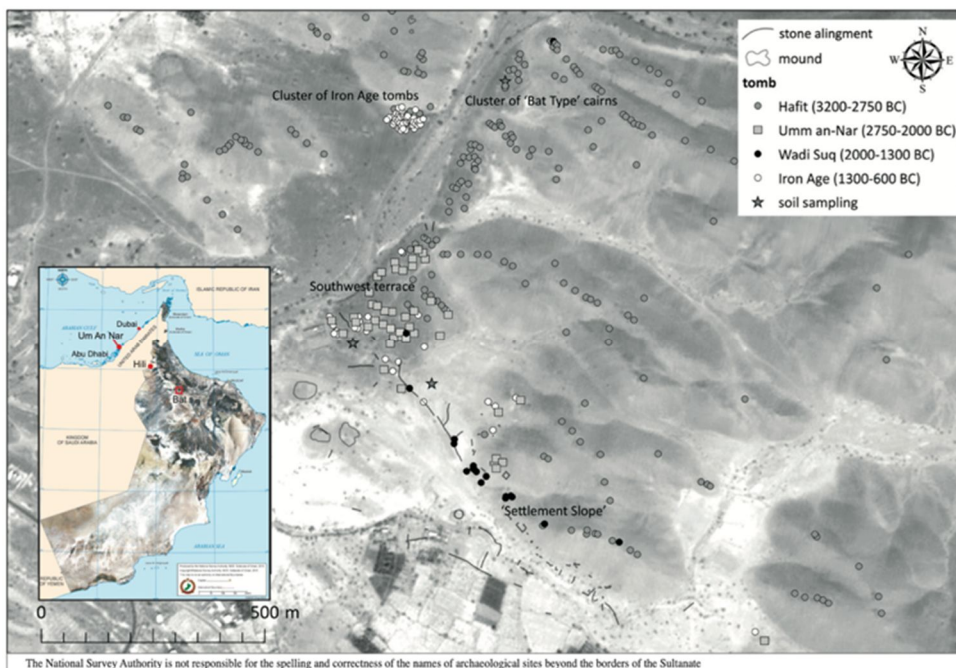


図2 バート遺跡群の遺構分布 (Miki et al. 2019: Figure 3)

## (2) タヌーフ地区

### ワディ・タヌーフ

アッダーヒリーヤ行政区のワディ・タヌーフでは、遺跡分布調査の結果、河岸段丘上に**2**群の

墓地遺跡 WTN07 と WTN13 が見つかった。このうち WTN13 では少なくとも 38 基の石組墓が発見され、形態的特徴から 5 種類に分類された (図 3; Kuronuma et al. 査読中)。そのうち、単独で構築された楕円形の石組墓 (Type 1) はワディ・スーク期、巨石に寄り添う石組墓 (Type 3a・3b) は恐らく初期鉄器時代の所産と考えられるが、時期の判定が可能な遺物を共伴しなかったため、断定することはできない。WTN13 からガリー (小規模の洩れ谷) をはさんだ対岸にも墓地 (WTN14) が発見されたが、調査は次回以降に持ち越しとなっている。

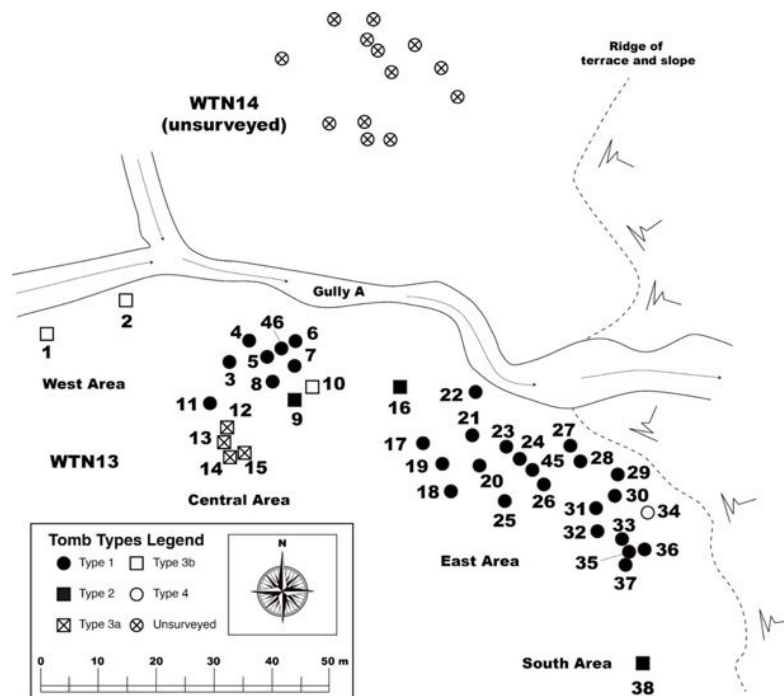


図 3 ワディ・タヌーフ WTN13 墓地遺跡の遺構配置 (Kuronuma et al. 査読中)

WTN13 より斜面上方の崖面に所在する洞穴遺跡 WTN01 (現地名ムガーラ・アルキャフ) では、開口部のトレンチ TP1 を発掘した結果、灰層から土器片と、炭化物やナツメヤシ (デーツ) 等の種子化石、およびヤギのものと思われる糞石が大量に出土した。土器片は貯蔵壺のような大型の破片が混じっているのが特徴的であった。土器薄片の記載岩石学分析は継続中であるが、彩文や色調などを考え合わせると、ワディ・スーク期の土器である可能性が高い。炭化材の AMS 放射性炭素年代測定値を校正した上でベイズ推定を実行したところ、年代期間の開始が紀元前 2900 年頃、終了が前 1500 年頃という結果が出た。試料のサンプリングバイアスを考慮する必要があるが、ハフィート期からワディ・スーク期を経て後期青銅器時代の前半期に至る年代値と解釈できる。特に、ワディ・スーク期から後期青銅器時代の前半期の年代値は、洞穴下の墓地遺跡 WTN13 の推定造営年代と整合的である。種子化石と糞石の分析は今後の研究を待つが、状況証拠を考え合わせると、短期的な逗留地としての洞穴利用が墓地の造営や利用と関連していることは蓋然性が高い。

#### アッスワヒリーヤ

タヌーフの東 5km に位置するアッスワヒリーヤでは、丘陵の稜線上と裾部に合わせて 20 基のケルン墓が見つかった。裾部のケルン墓群に隣接して低いマウンドがあり、赤褐色のチャート剥片が散乱していた。ハフィート期の集落遺跡である可能性があり、今後の調査が待たれる。

#### 文献

- [1] Cleuziou & Tosi (2018) *In the Shadow of Ancestors*. 2nd ed.
- [2] 森・前川 (2008) in 『環境変化とインダス文明 2007 年度成果報告書』
- [3] Kondo et al. (2016) <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-01-2016-0005>
- [4] Desruelles et al. (2016) <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2016.08.007>
- [5] Altabet et al. (2002) <https://doi.org/10.1038/415159a>
- [6] Preston et al. (2012) <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2011.11.030>
- [7] Deadman (2012) <https://doi.org/10.1111/j.1600-0471.2011.00345.x>
- [8] Castel et al. (2020) *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 50: 71-84.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 6件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Takehiro Miki, Taichi Kuronuma, Hiroyuki Kitagawa, Atsushi Noguchi, Yasuhisa Kondo	4. 巻 21
2. 論文標題 Bronze Age vessel remains from the cave of Mugharat al Kahf in the Wadi Tanuf: a preliminary report of the 2017/18 and 2018/19 seasons	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of Oman Studies	6. 最初と最後の頁 128-143
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 該当する
1. 著者名 黒沼太一, 三木健裕, 中島シャルロット=アン, 近藤康久	4. 巻 22
2. 論文標題 紀元前2千年紀前半の南東アラビア: ワーディー・スーク文化期研究の現状と課題	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 西アジア考古学	6. 最初と最後の頁 -
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 該当する
1. 著者名 Takehiro Miki, Taichi Kuronuma, Yasuhisa Kondo	4. 巻 20
2. 論文標題 Burial landscape of Bat during the Um An Nar Period: Reconsideration through spatial statistics	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of Oman Studies	6. 最初と最後の頁 48-77
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 該当する
1. 著者名 Yasuhisa Kondo, Atsushi Noguchi, Takehiro Miki, Tara Beuzen-Waller, Stephane Desruelles, Eric Fouache	4. 巻 19
2. 論文標題 Archaeological sites in the Wadi Al Kabir basin, Wilayat Ibri, Adh Dhahirah Governorate	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journal of Oman Studies	6. 最初と最後の頁 101-127
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 該当する

1. 著者名 近藤康久	4. 巻 5
2. 論文標題 アラビア半島におけるホモ・サピエンスの定着：オマーンでの予備調査	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 PaleoAsia Project Series	6. 最初と最後の頁 31-34
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 近藤康久, 三木健裕, 黒沼太一, 野口 淳, 北川浩之	4. 巻 12
2. 論文標題 アラビア半島におけるホモ・サピエンスの定着：オマーンでの予備調査 (第2報)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 PaleoAsia Project Series	6. 最初と最後の頁 44-45
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計13件 (うち招待講演 4件 / うち国際学会 5件)

1. 発表者名 近藤康久, 三木健裕, 黒沼太一
2. 発表標題 南東アラビア前2千年紀ワディ・スーク文化の再検討：ハジャル山脈南麓タヌーフ峡谷での調査から
3. 学会等名 金沢大学国際文化資源学研究中心公開シンポジウム2020「西アジアにおける先史遊牧民と古代文明の成立」(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 近藤康久, 三木健裕, 黒沼太一, 北川浩之
2. 発表標題 南東アラビア山麓峡谷における人類の定着と環境：4年間のまとめと今後の展望
3. 学会等名 パレオアジア文化史学第10回研究大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Taichi Kuronuma, Takehiro Miki, Yasuhisa Kondo
2. 発表標題 Regional characteristics of the tomb superstructures in the Middle Bronze Age Wadi Suq period in northern Oman: New insights in light of a survey in the Wadi Tanuf canyon
3. 学会等名 The British Association for Near Eastern Archaeology 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takehiro Miki, Taichi Kuronuma, Hiroyuki Kitagawa, Yasuhisa Kondo
2. 発表標題 Development of cultural landscapes in the canyon of Al-Hajar Mountains: Survey and excavation at Wadi Tanuf 2019-2020
3. 学会等名 54th Seminar for Arabian Studies (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 近藤康久, 三木健裕, 黒沼太一, 北川浩之
2. 発表標題 オマーン、ワディ・タヌーフ1号洞穴の試掘結果と年代について
3. 学会等名 パレオアジア文化史学第7回研究大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 近藤康久
2. 発表標題 先史考古学の海外調査：学際新領域へのチャレンジ
3. 学会等名 海外学術調査フォーラム2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 Takehiro Miki, Taichi Kuronuma, Yasuhisa Kondo, Hiroyuki Kitagawa
2. 発表標題 Cave use in the Wadi Suq period at Wadi Tanuf 1, Ad-Dhakhiliyah, Oman
3. 学会等名 Seminar for Arabian Studies 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 近藤康久, 野口 淳, 三木健裕, 黒沼太一, 北川浩之
2. 発表標題 オマーンにおける先史遺跡調査：ワディ・タヌーフ1号洞穴の発見
3. 学会等名 パレオアジア文化史学第5回研究大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 塚本すみ子, 片岡香子, 近藤康久, 三木健裕, 黒沼太一, 早川裕弐, 小口 高
2. 発表標題 ルミネッセンス年代測定によるアラビア半島南東部の水環境変遷の復元
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2018年大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 近藤康久
2. 発表標題 バート遺跡群にみるマガン社会の諸相
3. 学会等名 日本西アジア考古学会第23回大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takehiro Miki, Taichi Kuronuma, Yasuhisa Kondo
2. 発表標題 An analysis of spatial relationship between the Umm an-Nar type tombs and reusing remains at Bat cemetery, Az-Zahirah, Oman
3. 学会等名 Seminar for Arabian Studies 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tara Beuzen-Waller, Jessica Giraud, Guillaume Gernez, Romain Courault, Yasuhisa Kondo, Charlotte Cable, Christopher Thornton, Eric Fouache
2. 発表標題 Reconstructing the emergence of oasis territories in the piedmont of the Hajar Mountains (Sultanate of Oman): A synthesis of archaeological, geomorphological and geographical data
3. 学会等名 XXVIIIe Rencontres internationales d'archeologie et d'histoire d'Antibes (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 近藤康久
2. 発表標題 現地課題に応えるアクションリサーチ：オマーンのデジタル文化遺産目録づくりの現場から
3. 学会等名 公開シンポジウム 最新科学による西アジア文化遺産の調査と保護（招待講演）
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 松尾昌樹編	4. 発行年 2018年
2. 出版社 明石書店	5. 総ページ数 280
3. 書名 オマーンを知るための55章	

〔産業財産権〕

〔その他〕

Researchmap: [https://researchmap.jp/yasuhisa\\_kondo/](https://researchmap.jp/yasuhisa_kondo/)

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	三木 健裕  (MIKI Takehiro)	ベルリン自由大学・古代近東考古学研究所・日本学術振興会 海外特別研究員	
研究協力者	黒沼 太一  (KURONUMA Taichi)  (10847362)	総合地球環境学研究所・研究基盤国際センター・日本学術振興会特別研究員PD  (64303)	

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1件

国際研究集会 3rd RIHN Information Resources Seminar	開催年 2017年～2017年
--	--------------------

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		
オマーン	遺産文化省(現・遺産観光省)	スルタン・カーブース大学	Earth Science Consulting Centre
フランス	オリエント学地中海学研究所		