

令和 2 年 6 月 17 日現在

機関番号：32612

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H03106

研究課題名(和文) 本州北部更新世人類集団の資源利用に関する学際的調査・研究

研究課題名(英文) Interdisciplinary Research of the Resource Utilization by the Pleistocene Humans in the Northern Part of Honshu

研究代表者

佐藤 孝雄 (SATO, TAKAO)

慶應義塾大学・文学部(三田)・教授

研究者番号：20269640

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,400,000円

研究成果の概要(和文)：青森県下北郡尻労安部洞窟から出土した旧石器と更新世動物遺体群の精査を進め、本州最北部に暮らした更新世人類集団による資源利用の解明に取り組んだ。幾何学的な形態解析など多角的な検討を経て、ナイフ形石器と近接する位置に多出したノウサギ属の歯がいずれもユキウサギではなくノウサギに由来することを解明。それらが洞窟利用者の猟果であることを確認すべく識別された個体ごとの14C年代測定も進めた。また、かねて取り沙汰されていた台形石器の石材については玉髄化した堆積岩であることを確認し、下北半島もしくは津軽半島から調達された可能性が高いことも示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本列島、特に主要4島に暮らした更新世人類集団の狩猟活動については、従来、ナウマンゾウやヤベオツノシカなどの大型獣狩猟の側面が強調されてきた。その状況下、本州最北部に展開した集団が小型獣のノウサギも積極的に狩猟対象としていたことをこれまで以上の確度をもって示せた意義は大きい。また、尻労安部洞窟から出土した石器がいずれも下北・津軽両半島で調達できることを確認したことも、本州最北部の更新世人類集団の行動圏と資源利用のあり方を論じる上で大きな成果となる。

研究成果の概要(英文)：In this project, we conducted a thorough examination of Paleolithic stone tools and Pleistocene faunal remains excavated from the Shitsukari-Abe Cave, located in the Shimokita Peninsula. The purpose of this project was to shed light on resource utilization by Pleistocene humans in the northernmost section of Honshu. We used a multi-dimensional analysis, including geometric morphometrics, and found that unearthened hare teeth, often found in close proximity to backed knives, were all from *Lepus brachyurus* rather than *Lepus timidus*. We also measured the age of each individual tooth with carbon-14 dating in order to confirm that Pleistocene humans who used the cave hunted the animals. In addition, we confirmed that the trapeze which had previously attracted attention is a sedimentary rock like chalcedony which most likely originated from either the Shimokita or Tsugaru Peninsula.

研究分野：動物考古学

キーワード：更新世人類 旧石器 動物遺体 洞窟遺跡

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

青森県下北郡東通村に位置する尻労安部洞窟は、旧石器と更新世動物遺体群が国内で他に類を見ないほど近接・出土した遺跡として注目を集めている。当洞窟の動物遺体については、地域絶滅動物に当たるヒグマやヘラジカなど大型獣の遺体も確認されているものの、主体を小型獣たるノウサギ属の歯が占めている点に特徴付けられる。当洞窟の北僅か数 km には北海道と本州を分かち、両島の生物地理をも画す津軽海峡が横たわるが、更新世段階で同海峡が存在したか否か未だ見解の一致を見ていない。加えて、旧来、野尻湖遺跡群や花泉遺跡などの出土遺体群を基に列島特に主要 4 島に展開した更新世人類集団の狩猟活動はともすると大型獣狩猟ばかりが強調される傾向にある。かかる状況下、当遺跡の動物遺体は地学的にも考古学的にも精査が求められていた。さらに、当遺跡から出土した台形石器の材質も、岩石学者堀秀道氏により列島に産しない稀少鉱物カシヨロンである可能性が指摘され、物議を醸していた。

2. 研究の目的

上記の状況を踏まえ、本研究では、尻労安部洞窟から出土した石器と動物遺体を多角的に精査し、更新世における本州北端の古環境と人類集団による資源利用の一旦を明らかにすることを目指した。

周知の通り、列島に生息するノウサギ属はエゾユキウサギ(*Lepus timidus ainu*)とニホンノウサギ(*Lepus brachyurus*)の 2 種。それらは、北海道と本州以南の主要 4 島に異地性をもって分布する。それ故、津軽海峡に程近い本州最北域に位置する当洞窟で多出したノウサギ属の切歯・頬歯が、上記 2 種のいずれに由来するものかを同定することは、古生物地理学的に極めて大きな意義を持つ。そこで、本研究ではまず、それらノウサギ属の切歯・頬歯について、種レベルの同定を行うことを研究目的の一つに据えた。

また、ナイフ形石器と近接した位置に多出した同資料群は(図 1)、更新世人類集団の猟果に由来する可能性が考えられる考古学的にも重要な資料に他ならない。従来、列島の更新世人類集団の狩猟について大型獣狩猟という側面ばかりが強調されるくらいにあった状況にも鑑みたとき、それらが果たして猟果に由来するかの確認が考古学的な急務ともいえる。よって、本研究では、尻労安部洞窟出土ノウサギ属の切歯を個体識別の年代測定を試み、一括性を確認することも研究目的とした。

さらに尻労安部洞窟を利用した更新世人類集団の行動圏も確認すべく、かねて物議を醸していた出土台形石器の石材を特定することも研究目的の一つに加えた。

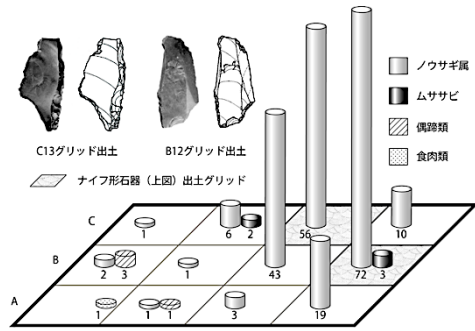


図1 尻労安部洞窟におけるナイフ形石器と動物遺体の出土状況

3. 研究の方法

(1)ノウサギ属遺体の同定

同属に分類され形態が酷似するエゾユキウサギとニホンノウサギの遺体を肉眼で見分けることは難しい。そこで、本研究では尻労安部洞窟の出土歯を種レベルまで同定すべく、左第 3 前臼歯を対象にマイクロ CT 画像を撮影した上、線形計測とランドマーク法による幾何学的な形態解析、非計測的な形質的特徴の精査も試みた(図 2)。

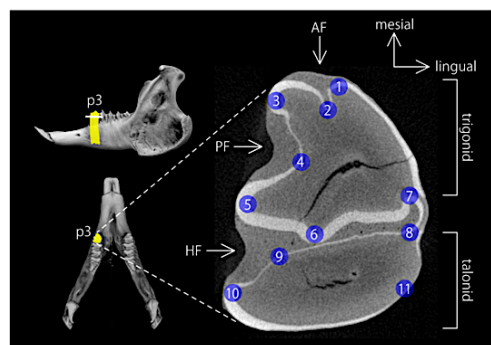


図2 ノウサギ属第3前臼歯とCT画像上に設定したランドマーク

(2)哺乳類歯牙の放射性炭素(¹⁴C)年代測定

ナイフ形石器と近接出土したノウサギ属の歯については、既に 17 点の資料が一括測定され、較正年代にして約 2 万年前という値が得られていた。ただ、その後、AMS の分解能の向上により 0.1g に満たない微量試料の測定が可能となったため、個体識別された切歯 7 点を改めて測定。あわせて同一層準に含まれていたヒグマ・ヘラジカの歯牙についても年代を測定した。測定には、東京大学総合研究博物館のコンパクトの AMS を使用した。また前処理は Longin *et al.*(1971)、Yoneda *et al.*(2002)の方法に則って実施。炭素精製・グラファイト化については、それぞれ Minagawa *et al.*(1984)、Kitagawa *et al.*(1993)の方法に従った。

(3)台形石器の石材特定

下北・津軽両半島に流路を持つ 26 の 1・2 級河川計 30 地点から台形石器と同様乳白色を呈する転石 210 点を採集するとともに、かねて石材の可能性が指摘されていたカシヨロンについても、シベリア・ザバイカル地方で採集された資料 2 点を入手。それらに、尻労安部洞窟から出土

した縄文時代の石器群のうち乳白色の石鏃2点、剥片12点も比較対象に加え、比重と実体顕微鏡・電子顕微鏡による観察所見、さらにエネルギー分散型の蛍光X線回折(XRD)による成分組成の異同を確認することで、台形石器石材の特定を試みた。

4. 研究成果

(1) ノウサギ属左第三前臼歯の同定

線形計測、ランドマーク法による幾何学的形態解析の結果、非計測的形質の特徴の観察初見のいずれから見ても、尻労安部洞窟で出土したノウサギ属の歯は、いずれも今日本州以南に分布するニホンノウサギに由来し、北海道に分布するエゾユキウサギの資料を含んでいないことが示唆された(図3)。この結果は、後期更新世の段階で既に津軽海峡が存在し、移動能力の低い小型陸獣が北海道・本州間を移動できなかった可能性を強く支持する証左と捉えることができ、古生物地理学的に極めて大きな意義を持つ。本研究成果については、研究協力者の澤浦亮平を筆頭著者に研究代表者・分担者3名も共著者とする論文にまとめ、国際誌 *International Journal of Osteoarchaeology* に投稿、国内外から大きな反響を得た(Sawaura et al. 2018)。

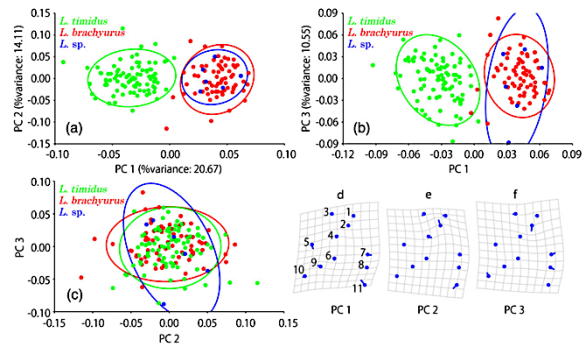


図3 ノウサギ属第3前臼歯幾何学的形態解析の結果

(2) 哺乳類歯牙の¹⁴C年代測定

未だ測定結果を精査中であるため詳細を報告する段階にないが、校正データに IntCal13 を使用 (Reimer et al. 2013)、OxCal4.2 (Bronk Ramsey, 2009) を用いて算出した結果、7個体分のノウサギ切歯のうち5個体分の資料について約28,000~30,000年前という校正年代値が得られた。同年代値は、17点を一括測定して得られていた約20,000年前という値を大幅に遡るものであるが、近接出土したナイフ形石器の型式学的な年代観からすればむしろ調和的と評価できる。従って本年代測定の結果を踏まえても、ノウサギの歯牙の多くがナイフ形石器を使用した更新世人類の猟果と考えて矛盾はないと言えるだろう。

他方、ヘラジカからは同じく校正年代にして約39,000年前、ヒグマからも約34,000年という年代値も得られた。この測定結果からは本洞窟が後期旧石器時代の前期と後期に亘って繰り返し利用され、出土動物遺体にそれぞれの猟果に由来する資料が含まれている可能性が示唆される。研究分担者の渡辺丈彦によれば、ナイフ形石器より上層から発掘されたものの、尻労安部洞窟の出土台形石器については、技術形態的に見てナイフ形石器に先立つ後期旧石器時代前期の所産とも考えて矛盾がないという(渡辺 2018)。その可能性も鑑みた時、本研究に先立ち測定された資料も含め34,000~39,000年前という校正年代値が得られた動物遺体群は、今後台形石器との関係性が問われることとなろう。

(3) 台形石器の石材特定

尻労安部洞窟の台形石器は、実体鏡による観察により、非顕晶質にしてラミナ構造を有し、かつ微化石と思しき微粒も含むことが確認された。また、その比重は2.43gを測った。比較試料との照合の結果、かかる特徴はロシア産のカシヨロンには確認できず、むしろ踏査を通じ下北・津軽両半島からも採集された玉髓化した堆積岩に見出せた。さらに、XRDにより、同じく尻労安部洞窟から出土した縄文時代の石鏃・剥片には、元素組成スペクトルの波形がカシヨロン以上に台形石器のそれと酷似する試料も確認された(図4)。以上の結果を勘案すれば、かねて取り沙汰されてきた台形石器の石材は、産地特定にこそ至っていないものの、遺跡の比較的近傍で調達できた可能性が高いと見て良い。本研究成果については、研究協力者の市田直一郎(東京都埋蔵文化財センター)を筆頭著者に研究代表者・分担者4名による共著論文として纏める準備も進めた。

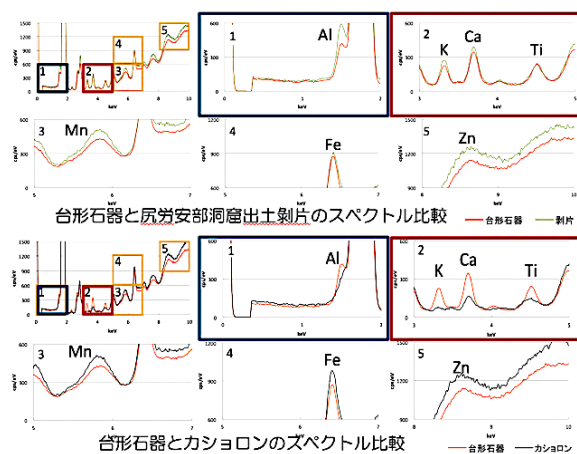


図4 EDXによるスペクトルの比較

- Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(4): 337-360.
- Kitagawa, H., T. Masuzawa, T. Nakamura, and E. Matsumoto (1993) A batch preparation method for graphite targets with low background for AMS C-14 measurements. *Radiocarbon* 35: 295-300.
- Longin, R. (1971). New method of collagen extraction for radiocarbon dating. *Nature*, 230: 241-242.
- Minagawa, M., Winter, D.A. and I.R. Kaplan (1984). Comparison of Kjeldah and combustion methods for measurement of nitrogen isotope ratios in organic matter. *Analytical Chemistry* 56(11): 1859-1861.
- Reimer, P.J., E. Bard, A. Bayliss, J.W. Beck, P.G. Blackwell, C. Bronk Ramsey, C.E. Buck, H. Cheng, R.L. Edwards, M. Friedrich, P.M. Grootes, T.P. Guilderson, H. Haflidason, I. Hajdas, C. Hatte, T.J. Heaton, D.L. Hoffmann, A.G. Hogg, K.A. Hughen, K.F. Kaiser, B. Kromer, S.W. Manning, M. Niu, R.W. Reimer, D.A. Richards, E.M. Scott, J.R. Southon, R.A. Staff, C.S.M. Turney, and J. van der Plicht (2013). IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4): 1869-1887.
- Sawaura, R., Swada, J., Sato, T., Suzuki, T. and K. Sasaki (2018) Late Pleistocene hares of the Japanese archipelago: Paleobiogeographic implication at the Last Glacial Maximum. *International Journal of Osteoarchaeology*, 28: 179-187.
- 渡辺丈彦 (2018) 尻労安部洞窟出土台形石器の所属年代についての再検討. 東北日本の旧石器文化を語る会 (編), 東北日本の旧石器時代, 東京: 六一書房, pp.171-186.
- Yoneda, M., M. Hirota, M. Uchida, A. Tanaka, Y. Shibata, M. Morita, and T. Akazawa (2002). Radiocarbon and stable isotope analyses on the Earliest Jomon skeletons from the Tochibara rockshelter, Nagano, Japan. *Radiocarbon*, 44: 549-557.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 6件 / うち国際共著 3件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 渡辺丈彦	4. 巻 151
2. 論文標題 尻労安部洞窟	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 季刊考古学	6. 最初と最後の頁 77-78
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 Khenzykhenova, F., Yoshida, K., Sato, T., Shchetnikov, A., Osipova, E., Danukalova, G., Ivanova, V., Simakova, A., Filinov, I., Semenei, E., Namzalova, O., Tumurov, E. and Malikov, D.	4. 巻 534
2. 論文標題 The Late Pleistocene Bokhan site (Fore-Baikal area, Russia) and its palaeoenvironmental reconstruction	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Quaternary International	6. 最初と最後の頁 197-210
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quaint.2019.04.023	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 Ishikawa, N., Itahashi, Y., Blattmann, T., Takano, Y., Ogawa, N., Yamane, M., Yokoyama, Y., Nagata, T., Yoneda, M., Haghypour, N., Eglinton, T. and Ohkouchi, N.	4. 巻 90(20)
2. 論文標題 An improved method for isolation and purification of underivatized amino acids for radiocarbon analysis.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Analytical Chemistry	6. 最初と最後の頁 12035-12041
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.analchem.8b02693	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 Sawaura R., Sawada J., Sato T., Suzuki, T. and Sasaki K.	4. 巻 28
2. 論文標題 Late Pleistocene hares of the Japanese archipelago: Paleobiogeographic implication at the Last Glacial Maximum	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Osteoarchaeology	6. 最初と最後の頁 179-187
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/oa.2645	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 米田穰, 片桐千亜紀, 土肥直美	4. 巻 87(6)
2. 論文標題 沖縄先史人の暮らし - 白保竿根田原洞穴遺跡出土人骨の炭素・窒素同位体比分析	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 科学	6. 最初と最後の頁 543-549
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 澤浦亮平, 吉永亜紀子, 佐藤孝雄	4. 巻 20
2. 論文標題 最花貝塚の鳥獣類遺体と骨角器類 - 同志社大学所蔵「酒詰コレクション」の内容 -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 同志社大学歴史資料館館報	6. 最初と最後の頁 1-11
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 吉永亜紀子, 佐藤孝雄	4. 巻 20
2. 論文標題 最花貝塚の貝類・魚類遺体 - 同志社大学所蔵「酒詰コレクション」資料の内容 -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 同志社大学歴史資料館館報	6. 最初と最後の頁 12-32
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 Khenzykhenova, F. I., Shchentnikov, A. A., Sato, T., Erbajeva, M., Semenei, E. Y., Lipnina, E. A., Yoshida, K., Kato, H., Filinov, I. I., Tumurov, E. G., Alexeeva, N., Likhov D. N.	4. 巻 425
2. 論文標題 Ecosystem analysis of Baikal Siberia using Palaeolithic faunal assemblages to reconstruct MIS 3 - MIS 2 environments and climate	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Quaternary International	6. 最初と最後の頁 16-27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.quaint.2016.06.026	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 佐藤孝雄	4. 巻 25
2. 論文標題 ネアンデルタール人類絶滅に関する新仮説	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 BIOSTORY	6. 最初と最後の頁 110-110
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 佐伯史子, 安達登, 米田穰, 鈴木敏彦, 澤田純明, 角田恒雄, 増山琴香, 尾寄大真, 大森貴, 萩原康雄, 奈良貴史	4. 巻 124(1)
2. 論文標題 大船渡市野々前貝塚縄文時代人骨の形態人類学的および理化学的分析	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Anthropological Science (Japanese Series)	6. 最初と最後の頁 1-17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1537/asj.160417	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 -

1. 著者名 Suzuki, S., M. Sunagawa, M. Shindo, R. Kimura, K. Yamaguchi, T. Sato, M. Yoneda, T. Nagaoka, K. Saiki, T. Wakebe, K. Hirata, T. Tsurumoto, and H. Ishida. Nagaoka, K. Saiki, T. Wakebe, K. Hirata, T. Tsurumoto, Ishida, H.	4. 巻 405
2. 論文標題 Degenerative changes in the appendicular joint of ancient human populations from the Japan Islands	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Quaternary International	6. 最初と最後の頁 147-159
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 0.1016/j.quaint.2015.03.027	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 -

〔学会発表〕 計18件(うち招待講演 2件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 安保凜, 澤田純明, 佐伯史子, 奈良貴史
2. 発表標題 SPring-8のCTを利用した福井洞窟出土旧石器時代焼骨の種同定
3. 学会等名 第125回日本解剖学会全国学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鈴木伸太郎, 後藤千遥, 佐藤巧庸, 太刀川彩子, 辰巳晃司, 澤浦亮平, 佐伯史子, 佐宗亜衣子, 澤田純明, 渡辺丈彦, 鈴木敏彦, 佐藤孝雄, 奈良貴史
2. 発表標題 青森県尻労安部洞窟
3. 学会等名 第33回東北日本の旧石器文化を語る会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 後藤千遥, 鈴木伸太郎, 佐藤巧庸, 太刀川彩子, 澤浦亮平, 辰巳晃司, 佐宗亜衣子, 佐伯史子, 澤田純明, 渡辺丈彦, 鈴木敏彦, 佐藤孝雄, 奈良貴史
2. 発表標題 安部遺跡(尻労安部洞窟) - 北石灰岩洞窟に旧石器人骨を追う -
3. 学会等名 令和元年度青森県埋蔵文化財発掘調査報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐藤孝雄
2. 発表標題 動物遺体から探る先史時代の狩猟活動
3. 学会等名 シンポジウム Hunting: 狩猟相解明のためのアプローチ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 市田直一郎
2. 発表標題 本州最北部における旧石器石材の分布と利用 - 尻労安部洞窟出土台形石器の分析を中心に -
3. 学会等名 2019年度日本旧石器学会.
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 米田 穰
2. 発表標題 人骨の化学分析からみた食性の変化
3. 学会等名 研究集会「環境変化と生業からみた社会変動」
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sawada, J., Eda, M., Hongo, H., Sato, T., Takahashi, R., Toizumi, T., Yoneda, M., Hattori, T., Sawaura, R. and Yamada, E.
2. 発表標題 The hunting strategy in the Hoabinhian period of northern Vietnam.
3. 学会等名 13th ICAZ International Conference. (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 佐藤巧庸, 西山賢一, 太刀川彩子, 鈴木伸太郎, 小谷部優, 石本のえる, 澤浦亮平, 佐伯史子, 澤田純明, 渡辺丈彦, 鈴木敏彦, 佐藤孝雄, 奈良貴史
2. 発表標題 青森県安部洞窟遺跡
3. 学会等名 第32回東北日本の旧石器文化を語る会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 太刀川彩子, 西山賢一, 佐藤巧庸, 後藤千遥, 鈴木伸太郎, 小谷部優, 石本のえる, 澤浦亮平, 佐伯史子, 澤田純明, 渡辺丈彦, 鈴木敏彦, 佐藤孝雄, 奈良貴史
2. 発表標題 尻労安部洞窟(安部遺跡)
3. 学会等名 平成30年度青森県埋蔵文化財発掘調査報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kato, H., Lipnina, E., Yoshida, K., Sato, T., Lokhov, T.
2. 発表標題 The Paleolithic Site Marita in Eastern Siberia: New Discoveries and New Situation
3. 学会等名 The 82nd Annual Meeting of the Society for American Archaeology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 米田穰, Crema E.R.
2. 発表標題 白保佐保竿根田原洞穴遺跡出土人骨の年代測定と食性分析
3. 学会等名 日本考古学協会第83回総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 佐藤孝雄, 増田隆一, 米田穰, 澤田純明, 吉永亜紀子, 澤浦亮平, 平澤悠, 渡辺丈彦, 鈴木敏彦, 奈良貴史
2. 発表標題 尻冨安部洞窟のオオヤマネコ遺体群
3. 学会等名 日本動物考古学会第5回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 市田直一郎
2. 発表標題 本州最北部における旧石器石材の分布と利用 - 尻冨安部洞窟出土旧石器の分析を中心に -
3. 学会等名 2017年度三田史学会大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 石本のえる, 小谷部優, 市田直一郎, 吉永亜紀子, 澤浦亮平, 澤田純明, 渡辺丈彦, 鈴木敏彦, 佐藤孝雄, 奈良貴史
2. 発表標題 安部遺跡(尻労安部洞窟) - 旧石器時代の洞窟遺跡 -
3. 学会等名 平成29年度青森県埋蔵文化財発掘調査報告会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小谷部優, 石本のえる, 市田直一郎, 澤浦亮平, 澤田純明, 渡辺丈彦, 鈴木敏彦, 佐藤孝雄, 奈良貴史
2. 発表標題 青森県尻労安部洞窟
3. 学会等名 第31回東北日本の旧石器文化を語る会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 市田直一郎, 奈良貴史, 佐藤孝雄, 渡辺丈彦, 鈴木敏彦, 澤田純明, 澤浦亮平, 平澤悠, 吉永亜紀子, 石本のえる, 小谷部優, 吉田友里恵
2. 発表標題 安部遺跡(尻労安部洞窟) - 旧石器時代の洞窟遺跡 -
3. 学会等名 平成28年度青森県埋蔵文化財発掘調査報告会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 澤田純明, 澤浦亮平, 奈良貴史
2. 発表標題 更新世人類遺跡から出土した動物骨片群の骨組織形態学および幾何学的形態解析
3. 学会等名 第16回新潟医療福祉学会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 澤田純明
2. 発表標題 骨のミクロ構造からわかること
3. 学会等名 第70回日本人類学会大会公開シンポジウム「骨が語る歴史」(招待講演)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 東北日本の旧石器文化を語る会編 澤田純明, 奈良貴史, 渡辺丈彦ほか	4. 発行年 2018年
2. 出版社 六一書房	5. 総ページ数 528
3. 書名 東北日本の旧石器時代	

1. 著者名 中山昭大・影浦覚・福井淳一・柳瀬由佳・立田理編 澤田純明ほか	4. 発行年 2017年
2. 出版社 北海道埋蔵文化財センター	5. 総ページ数 309
3. 書名 福島町 館崎遺跡 -北海道新幹線建設事業埋蔵文化財報告書 第4分冊 骨角器・分析・総括編-	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>下北半島尻安部洞窟の調査・研究 http://web.flet.keio.ac.jp/~sato/shitsukari/index.html</p>

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
研究分担者	澤田 純明 (Sawada Jyunmei) (10374943)	新潟医療福祉大学・リハビリテーション学部・准教授 (33111)	
研究分担者	鈴木 哲也 (Suzuki Tetsuya) (10286635)	慶應義塾大学・理工学部(矢上)・教授 (32612)	
研究分担者	鈴木 敏彦 (Suzuki Toshihiko) (70261518)	東北大学・歯学研究科・准教授 (11301)	
研究分担者	奈良 貴史 (Nara Takashi) (30271894)	新潟医療福祉大学・リハビリテーション学部・教授 (33111)	
研究分担者	米田 穰 (Yoneda Minoru) (30280712)	東京大学・総合研究博物館・教授 (12601)	
研究分担者	渡辺 丈彦 (Watanabe Takehiko) (90343003)	慶應義塾大学・文学部(三田)・教授 (32612)	
研究協力者	澤浦 亮平 (Sawaura Ryohei) (20816201)	沖縄県立博物館・美術館・学芸員	
研究協力者	市田 直一郎 (Ichida Naoichiro)	東京都埋蔵文化財センター・調査員	