

機関番号：18001

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2010

課題番号：20570227

研究課題名（和文）南西諸島先史時代人の成立ちを探る一形質に見られる地域変異の解明を目指して

研究課題名（英文） Population history of the prehistoric southwestern Islands - An approach to elucidate the regional variations of morphological features.

研究代表者

土肥 直美（DOI NAOMI）

琉球大学・医学研究科・非常勤講師

研究者番号：30128053

研究成果の概要（和文）：本研究では、南西諸島先史時代人の地域差の問題に、形質、遺伝子、年代、生業、考古などの側面から総合的な解明を目指した。南西諸島の先史時代人については、先島諸島の保存良好な人骨が未発見という課題が残されているが、本研究ではまず、沖縄諸島を中心に形態変異の解明に取り組んだ。沖縄先史時代人の基礎データ収集と整理が進んだことが成果である。また、石垣島では更新世人骨の他、縄文時代相当期（下田原期）、弥生～平安相当期（無土器期）の人骨が発見され、今後の分析によってさらに地域性の解明が進展する可能性が広がった点は大きな成果である。

研究成果の概要（英文）：In the present research, we tried to elucidate the intra-regional differences of the prehistoric southwestern islanders from the viewpoints of osteo-morphology, genetic, chronology, subsistence, and archaeology. As the well-preserved prehistoric skeletal remains in the Sakishima Islands were not found by now, we performed the research focusing in the Okinawa Islands. Our database of prehistoric skeletal remains and sites will contribute to future investigations. In addition, new Pleistocene skeletal remains found at the Shiraho-Saonetabaru Cave site in Ishigaki Island are expected to contribute investigations of population history of the Japanese.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2009年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,700,000	1,110,000	4,810,000

研究分野：生物学

科研費の分科・細目：人類学・人類学

キーワード：南西諸島、先史時代、古人骨
地域変異、形質人類学

1. 研究開始当初の背景

南西諸島は大陸と日本列島を結ぶ重要な地理的位置にあり、日本人の形成を考える上では避けて通ることの出来ない地域である。最近では様々な議論もあるようであるが、「日本列島人の二重構造モデル」（Hanahara K,

1991; 埴原, 1995) によれば、日本人の基層集団と考えられる縄文人の祖先たちは、これらの島々伝いに北上したと考えられている。申請者等はこれまで、南西諸島の遺跡から出土する人骨の収集と分析を通して、日本人の祖先たちの足跡を辿ろうとしてきた。その結

果、明らかになったこと、新たに見つかった課題を整理すると以下のようにまとめられる。

まず、明らかになったことは、第1に、近現代の南西諸島人の形質に、「二重構造モデル」で述べられているような、縄文人そのものという特徴がほとんど見つからない点である。南西諸島近現代人の顔つきはアイヌや縄文人に比べて著しく平坦であり、非計測的形質の分析においても明らかに異なるという結果が得られている (Dodo Y. Doi N. and Kondo O., 1998, 2000)。そして、これらの結果は他分野の研究からも支持されてきている (Hatta Y. et al., 1999; Manabe Y. et al., 1999, 2001, 2003)。第2に、資料の制約はあるものの、先史時代人の特徴が全体として近現代人とはかなり違うことが明らかになった (土肥, 1998, 2003; 安里・土肥, 1999)。この時代差が具体的にどのような過程を経て形成されたかについては、移行期の情報が少ないために良く分かっていないが、沖縄が文化的に大変容を遂げたグスク時代 (中世) とそれに連動した人の動きが大きな鍵を握っているのは確かだと思われる。以上のように、これまで考えられてきた「港川人⇒縄文人⇒現代南西諸島人=アイヌ」というシンプルなモデルが、そのままでは、南西諸島に当てはまらないことが明らかになった点は人類史研究の大きな進展と思われる。

次に、課題としては、第1に資料の空白が挙げられる。空白は大きく3つあり、港川人と縄文人の間の1万年以上の空白、先島で中世以前の良好な人骨が未発見という空白、グスク時代直前の人骨が欠如していることである。第2の課題としては、先史時代人骨の詳細な研究が遅れている点が挙げられる。特に、本土縄文人との詳細な比較研究はほとんど進んでいない。

第1の課題について、港川人に繋がる人骨の発見は長期的な取り組みが必要であるが、他の空白については、1)先島での先史時代人骨発見のための調査(H13~14 萌芽的研究)、2)移行期の人骨収集を目指し具志川グスク崖下地区での発掘調査 (H17~19 基盤研究C) などに取り組んできた。1)については発見に至っていないが、引き続き取り組んでいきたいと考えている。2)については、現在、成果をまとめているところであるが、沖縄と南九州の人と物の交流に関して多くの新しい発見があり、その成果が本研究課題の企画に繋がっている。

第2の課題として挙げた「先史時代人の詳細な研究」が今回取り組もうとしている課題である。南西諸島先史時代人の代表とされる種子島広田弥生人は、基本的には縄文人に近いと考えられているが、小柄で極端な短頭性を示す点など、本土縄文人とは異なる特徴も

指摘されてきた。このような特徴は沖縄諸島においても確認されている。しかし、種子島弥生人の形質が高い均質性を示すのに対して、沖縄諸島にはかなりの変異があり、その評価には更なる研究の進展が待たれていた。

2. 研究の目的

南西諸島の先史時代人については、これまでの研究によって、形質にかなりの変異があることが明らかになってきたが、それらの変異がどのような意味を持つかなど、詳細な分析に取り組むまでには至っていなかった。本研究では、沖縄諸島出土人骨の整理が進んできたことから、南西諸島内での形質の変異や本土縄文人との違いについて、骨形態、遺伝子、年代、食性、葬墓制、考古学の側面から総合的に検討し、南西諸島先史時代人の成立を解明しようとしている。

3. 研究の方法

研究目的達成のため、初年度と2年目はそれぞれの分担に従って、人骨の整理・調査・分析 (骨と歯の形態、抜歯、mtDNA、年代測定、安定同位体、考古学的分析) を進める。

具体的には以下の手順を予定している。

- (1) 沖縄諸島出土の先史時代人骨は年代などの詳細な情報が不足しているものがほとんどであるため、まず、考古学担当の研究協力者を中心に遺跡情報の収集を行う必要がある。また、未整理の資料については資料化を進め、同時に人骨そのものからの年代測定を実施する。利用可能な資料は、主として琉球大学医学部と沖縄県立埋蔵文化財センターに保管されている古人骨資料である。比較資料としては鹿児島県埋蔵文化財センター等の古人骨が利用可能である。
- (2) 資料の整備作業の終了したものから、骨形態、歯の形態、抜歯型式、遺伝子、食性のデータ収集と分析を行う。分析は、南西諸島内の変異の問題、本土縄文人との関係などに焦点を当てて行う。人骨からの分析結果と考古学の成果とを併せて総合的に検討することによって、南西諸島先史時代人の成立を明らかにしたいと考えている。
- (3) 比較資料として、台湾大学所蔵の古人骨についても調査する。
- (4) 新たな資料の出土などがあれば、最終年度に追加調査と分析を行い、2年目までの成果と併せてとりまとめを行う。

〈研究体制について〉

人骨資料のもつ情報を出来るだけ効率よく収集し、分析するためには各分野の専門家による共同研究が不可欠である。本研究

では骨形態、歯形態、遺伝子、年代・食性分析、考古学の専門家による以下の研究体制を組み、総合的な研究を目指した。

土肥直美：研究の統括、まとめ

人骨の整理・形態学的分析

竹中正巳：人骨・歯の形態学的分析

篠田謙一：人骨のmtDNA分析

米田 穰：人骨の年代測定、食性分析

西銘 章・宮城弘樹・片桐千亜紀：

考古学的側面から、資料の収集、調査をサポートする。片桐は人骨の生活痕を中心に調査・分析を行う。

4. 研究成果

(1) 遺跡情報の収集と整理

研究協力者の宮城弘樹、片桐千亜紀を中心に、琉球列島における人骨出土遺跡の分布および保管場所、文献等の一覧を作成することが出来た。琉球列島出土の人骨は副葬品が乏しく、考古学的な年代推定が困難な例が多いが、それらについては、米田が放射性炭素年代の測定を行い、情報の充実を図った。今回の整理によって、人骨情報のデータベース作成が可能になり、分析に不可欠の基本的情報を研究者が共有出来るようになると考えられる。現在、データベース化を進めており、今後、学術誌等への掲載を予定している。

(2) 人骨の形態学的調査・分析

土肥、竹中、片桐を中心に、琉球大学および沖縄県立埋蔵文化財センター保管の古人骨について、整理と調査を行った。また、読谷村教育委員会、北谷町教育委員会に保管されている人骨についても調査を行った。

人骨の計測的調査は、特に、頭形に注目してデータの収集を行ったが、沖縄諸島の先史時代人の頭形にかなりの変異があるのに対して、種子島広田人の頭形の一様性が目立っており、風習的な頭蓋変形の可能性も含めて更なる分析が必要と考えられた。

四肢骨の形態については、特に、生活・生業との関連で分析を行った。日本本土の縄文人は大腿骨や脛骨の断面形が前後方向に長く、いわゆる柱状大腿骨や扁平脛骨が多く見られることが知られている。これらは本土縄文人の生活形態に関係があると考えられているが、一方で、その縄文人に似ているといわれる港川人では大腿骨の柱状性も脛骨の扁平性も弱いことが知られている。沖縄の先史時代人は、四肢の末端に近い部分（前腕や下腿）の長さが相対的に長いという点では縄文人と共通するが、大腿骨の柱状性、脛骨の扁平性が弱い点では違っている。さらに、沖縄先史時代人は、全体に小柄ではあるが、上肢が良く発達している。このような特徴は、海を生活の舞台とする漁民にみられる特徴

といわれており、沖縄のような低緯度地帯ではほとんどみられないという外耳道骨腫が、10パーセントを越す頻度で出現することも、沖縄先史時代人と海との関係を強く支持していた。

風習的抜歯については竹中を中心に調査した。その結果、琉球列島内においても奄美以北と以南では抜歯型式が異なることが明らかになった。考古遺物や骨形態の特徴には共通性が認められるが、帰属集団の意識においては明らかに違っていた可能性があり、今後、琉球列島内地域集団の成立を解明する上で鍵になるものと考えられる。

(3) 人骨の放射性炭素年代測定と食性分析

米田は琉球大学、沖縄県立埋蔵文化財センター保管の先史時代人骨で所属年代の不明なものについて年代測定を実施した。その結果、これまで年代が不明のため、詳細な分析が出来なかった資料が利用可能となり、本研究の課題である形態変異について、時代の違いからも分析が出来るようになった。

また、安定同位体を用いた食性分析からは、日本の他の地域とは異なり、珊瑚礁の海からの恵みを食料源として利用している琉球列島先史時代人の生活が明らかになった。

(4) 人骨のDNA分析

篠田も同様に琉球大学、沖縄県立埋蔵文化財センター保管の先史時代人骨についてサンプリングを行い、分析を進めた結果、以下のことが明らかになった。

現在の沖縄の人たちが持っているハプログループの種類に関しては、そのほとんどが本土日本のものに一致していることから判断して、少なくとも沖縄本島に関しては基本的なヒトの流れは台湾などの南方からではなく、日本本土の側から向かっていたと判断して良いだろう。

一方、沖縄のハプログループ頻度の構成が本土日本と大きく異なっていることについては、琉球列島と本土は海で隔てられており頻繁なヒトの交流があったとは考えにくいので、独自のポピュレーションヒストリーを持っていたと考えるべきである。

〈成果の公開、意義など〉

本研究の大きな成果は琉球大学および沖縄県立埋蔵文化財センター保管の先史時代人骨（具志川グスク崖下地区、大当原貝塚、古座間味原シル地区、具志川島遺跡群）について、整理と分析を行い、沖縄先史時代人の多様性を形質、遺伝子、生活、文化の面から総合的に検討することが出来た点である。成果の一部は第62、63、64回日本人類学会大会において報告した。

また、平成21年3月7日に沖縄県立埋蔵文化財センターにおいて開催された一般公開の特別文化講座『今明かされる先史沖縄人』において、土肥、片桐、篠田、米田、竹

中が、その一部を報告した。

(5) 台湾大学所蔵人骨の調査

台湾大学医学院の資料には先史時代から近代までの人骨が含まれており、台湾だけではなく、東アジア・太平洋を含む人類史の解明に大きな貢献が期待される。現在、資料は世界中の研究者に開放されている。

我々は比較資料の調査のため、台湾大学医学院解剖学科体質人類学研究室との共同研究を行い、2008年5月29日に台湾大学医学院で行われたシンポジウム「台湾大学医学院収集人骨の人類学的総合研究」で成果の一部を報告した。また、日本人類学会の学会誌に論文として発表した。

(6) 追加人骨資料（白保）の調査

沖縄県石垣島の白保竿根田原洞穴から更新世に属する人骨が発見された。これまで、先島地方では分析可能な先史時代人骨が出土せず、研究が大きく遅れていたが、一挙に更新世まで遡る人骨が発見されたことにより、沖縄だけでなく日本の人類史研究に大きな進展が期待できるようになった。

今回の発見については、更新世人骨の発見ということだけでなく、人骨そのものから直接年代測定が行われた点で大きな意義がある。亜熱帯というコラーゲンの保存には不適な地理的位置にも拘わらず、コラーゲンが抽出され、放射性炭素年代測定を行うことができたことは、今後の人骨調査のあり方にも一石を投じるものと思われる。2007～2009年の調査で発見された人骨資料9点のうち6点と動物骨1点から保存状態の良いコラーゲンを抽出することに成功した。なかでも、化石ホールから出土した3個体の放射性炭素年代は、1.6～2万年BP（未校正¹⁴C年代）であり、後期更新世に属することが明らかに示された。また、独立に処理した動物骨でも1.2万年BPという古い年代を示した。これらの年代値は、琉球列島に更新世にヒトが生息していたという、人骨の直接的な放射性炭素年代による初めての証拠である。白保竿根田原洞穴の残された堆積物と周辺の地域において、人類学・考古学・洞穴学が共同で精密な調査を実施することで、さらに更新世の人骨資料と人工遺物の発見が追加されることが非常に期待される。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計17件）

- ①. 篠田謙一、安達登. 2010. DNAが語る「日本人への旅」の複眼的視点. 科学 査読有 Vol.80, No.4, 368-372. 岩波書店.
- ②. Yoshida, K., T. Hara, D. Kunikita, Y. Miyazaki, T. Sasaki, M. Yoneda, and

H. Matsuzaki (2010). Pre-bomb marine reservoir ages in the Western Pacific. *Radiocarbon* **52**, 1197-1206. 査読有

- ③. Nakagawa, R., N. Doi, Y. Nishioka, S. Nunami, H. Yamauchi, M. Fujita, S. Yamazaki, M. Yamamoto, C. Katagiri, H. Mukai, H. Matsuzaki, T. Gakuhari, M. Takigami, and M. Yoneda* (2010). The Pleistocene human remains from Shiraho-Saonetabaru Cave on Ishigaki Island, Okinawa, Japan, and their radiocarbon dating. *Anthropological Science* **118**(3), 173-183. 査読有
- ④. 山崎真治・片桐千亜紀・米田穰 (2010). 白保竿根田原洞穴遺跡の発掘調査と沖縄における更新世人類研究の現段階. *考古学研究* **57**(3), 1-6. 査読有
- ⑤. 竹中正巳・新里亮人. 徳之島近世人に認められた口蓋裂. 鹿児島女子短期大学附属南九州地域科学研究所所報第27号: 1-4. 2011. 査読無
- ⑥. 竹中正巳. 古人骨に認められた歯牙腫. *考古学ジャーナル*第606号: 29-32. 2010. 査読有
- ⑦. 篠田謙一(2009) DNAが解明する現世人類の起源と拡散 *Journal of Geography* 査読有 118(2) 311-319.
- ⑧. Shinoda, K and Doi, N. 2008. Mitochondrial DNA analysis of human skeletal remains obtained from the old tomb of Suubaru: Genetic characteristics of the westernmost island Japan. *Bull. Natl. Mus. Nat. Sci, D*, 34, 11-18. (査読有)
- ⑨. 篠田謙一 2008. 国立台湾大学所蔵のブヌン族人骨のミトコンドリアDNA分析. *Anthropological Science (Japanese Series)* Vol.116(2):154-160. (査読有)
- ⑩. 土肥直美, 廬國賢 台湾大学医学院収集人骨の人類学的総合研究—人骨資料の整理と共同研究の経緯— *Anthropological Science(Japanese Series)* 116(2),2008,145-148 査読無
- ⑪. 片山一道, 土肥直美 オーストロネシアンの拡散に関する出台湾 (Out of Taiwan) 仮説を検証するための試論: 墾丁寮人骨の予備調査 *Anthropological Science(Japanese Series)* 116(2),2008,149-153 査読無
- ⑫. 土肥直美, 竹中正巳, 中橋孝博, 蔡錫圭 台湾大学医学院体質人類学研究室所蔵の人骨 *Anthropological Science(Japanese Series)*

- 116(2),2008,176-181 査読無
- ⑬. 土肥直美 沖縄の人骨調査-琉球列島の人類史解明を目指して
Anthropological Science(Japanese Series) 116(2),2008,219-223 査読無
- ⑭. Kato, Y., N. Shinohara, J. Yoshinaga, M. Uchida, A. Matsuda, M. Yoneda, Y. Shibata (2008). Determination of $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ of acetaldehyde in indoor air by compound specific radiocarbon analysis. Atmospheric Environment 42, 1049-1056. 査読有
- ⑮. Kumamoto, Y., T. Aramaiki, W. Watanabe, M. Yoneda, Y. Shibarta, o. Togawa, M. Morita, K. Shitashima (2008). Temporal and spatial variations of radiocarbon in japan Sea Bottom Water. Journal of Oceanography 64, 429-441. 査読有
- ⑯. Irei, K., N. Doi, T. Fukumine, A. Nishime, T. Hanihara, M. Yoneda, H. Ishida (2008). Dental diseases of human skeletal remains from the early-modern period of Kumejima island, Okinawa, Japan. *Anthropological Science* 116(2), 149-159. 査読有
- ⑰. 米田穰・向井人史・蔡錫圭 (2008). 台湾先史時代遺跡から出土した古人骨と、近代ブヌン人骨における炭素・窒素同位体分析. *Anthropological Science* (Japanese Series), 116-161-170. 査読有

〔学会発表〕(計 27 件)

- ①. 米田穰 (2011). 白保竿根田原洞穴遺跡でみつかった 2 万年前の人骨の意義と今後の社会的活用. 第 158 回沖縄問題研究会 (東京 2011/3/4).
- ②. 篠田謙一. DNA からみた人類の世界拡散. 第 2 6 回医学生物学電子顕微鏡技術学会学術講演会市民公開講座. 2010. 5. 15. 大分市
- ③. 土肥直美 「人骨からどんなことが分かるの？」骨講座～骨が語る人類のすがた～ (石垣市 2010/6/6).
- ④. 土肥直美 「沖縄人の骨の特徴は？」骨講座～骨が語る人類のすがた～ (石垣市 2010/7/11).
- ⑤. 土肥直美 「人骨のかたちからわかること」公開シンポジウム「白保竿根田原洞穴と旧石器時代人骨の発見」(石垣市 2010/7/31).
- ⑥. 米田穰・覚張隆史・瀧上舞・板橋悠・土肥直美・片桐千亜紀・向井人史 白保竿根田原洞穴出土人骨における同位体分析. 第 64 回日本人類学会大会 (伊達市

2010/10/3).

- ⑦. 土肥直美、藤田祐樹、片桐千亜紀 白保竿根田原洞穴出土人骨の追加資料について. 第 64 回日本人類学会大会 (伊達市 2010/10/3).
- ⑧. 米田穰・土肥直美・片桐千亜紀 白保竿根田原洞穴遺跡から見つかった更新世人骨とその人類学的意義. 国際シンポジウム「後期旧石器時代のシベリアと日本-最終氷期における人類の環境適応行動-」(慶應 2010/11/28)
- ⑨. 土肥直美、米田穰、篠田謙一、中橋孝博、片山一道、藤田祐樹、山崎真治、片桐千亜紀、菅原広史 石垣島での人類学講座. 第 64 回日本人類学会大会 (伊達市 2010/10/3).
- ⑩. 片桐千亜紀、徳嶺里江、土肥直美、蔡錫圭 台湾原住民近世・近代ブヌン族人骨の歯に現れる生活痕. 第 64 回日本人類学会大会 (伊達市 2010/10/3)
- ⑪. 徳嶺里江、片桐千亜紀、土肥直美、蔡錫圭 台湾原住民近世・近代ブヌン族人骨にみられる生活痕. 第 64 回日本人類学会大会 (伊達市 2010/10/3)
- ⑫. 米田穰 (2010). 「琉球諸島へのヒトの拡散：陸橋はあったのか？」国立民族学博物館共同研究「人類の移動誌：進化的視点から」第 4 回研究会 (那覇 2010/5/30).
- ⑬. 米田穰 (2010). 「骨から年代を知る/骨から食べたものが分かる」骨講座～骨が語る人類のすがた～ (石垣市 2010/6/27).
- ⑭. 篠田謙一 (2010). 「骨から遺伝子が分かる」骨講座～骨が語る人類のすがた～ (石垣市 2010/6/27).
- ⑮. 米田穰 (2010). 「人骨の化学分析からわかること」公開シンポジウム「白保竿根田原洞穴と旧石器時代人骨の発見」(石垣市 2010/7/31).
- ⑯. Yoneda, M. (2010). Tempo-spatial variation of Jomon subsistence: An isotopic perspective. The Symposium on “Climate Change and Subsistence in Prehistoric Japan” (Institute of East Asian Studies, University of California, Berkeley, 20 June, 2010).
- ⑰. 竹中正巳. フェンサグスク出土人骨-2010 年 9 月出土-. 平成 22 年第 2 回琉球文化史研究会. 沖縄県立博物館・美術館. 那覇市. 2011 年 2 月.

〔図書〕(計 10 件)

- ①. 篠田謙一、2011 自然人類学が解明する日本人の起源 - DNA 分析の発展と現在の起源論-ヨーゼフ・クライナー編 「小シーボルトと日本の考古・民族学の

- 黎明」pp101-116. 同成社。東京
- ②. Shinoda, K., Guillen, S., Shimada, I. 2010 Population history of the Moquegua valley, far south coast of Peru. In. Human Variation in the Americas. B.M.Auerbach ed. Center for Archaeological Investigations, Occasional Paper No.38. pp.238-259. Southern Illinois University Press. Carbondale, Illinois.
- ③. 篠田謙一 地球環境学事典(2010) 総合地球環境学研究所編 分担執筆「環境変化と人類の拡散」. pp410-411. 弘文堂.
- ④. Shimada Izumi, Rafael A. Segura, David J. Goldstein, Kelly J. Knudson, Melody J. Shimada, Ken-ichi Shinoda, Mai Takigami, and Ursel Wagner. 2010 Un siglo despues de Uhle: reflexiones sobre la arqueologia de Pachacamac y Peru. In Max Uhle (1856-1944): Evaluaciones de sus Investigaciones y Obras, edited by Peter Kaulicke, Manuela Foher, Peter Masson, and Gregor Wolff, pp.109-150. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Catorica del Peru, Lima.
- ⑤. 米田穰 (2010). 同位体食性分析からみた縄文文化の適応戦略. 「縄文時代の考古学4 人と動物の関わり 食料資源と生業圏」(小杉康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編), pp. 207-222, 同成社.
- ⑥. 米田穰・陀安一郎・石丸恵利子・兵藤不二夫・日下宗一郎・覚張隆史・湯本貴和 (in press). 同位体からみた日本列島の食生態の変遷. 「環境史をとらえる技法」文一総合出版.
- ⑦. 土肥直美 (2009) 琉球人の成立 天野哲也・池田榮史・臼杵勲編「中世東アジアの周縁世界」pp. 同成社.
- ⑧. 篠田謙一 2008. 縄文人骨のミトコンドリアDNA分析. 小杉・谷口・西田・水ノ江・矢野編 「人と社会—人骨情報と社会組織」縄文時代の考古学第10巻 pp. 52-62. 同成社
- ⑨. 土肥直美 骨に刻まれた沖縄人の歴史 沖縄タイムス社 琉球大学編 「やわらかい南の学と思想—琉球大学の知への誘い—」 2008 374-385
- ⑩. 土肥直美 沖縄人のルーツをたずねて—宮古島の人骨調査. ボーダーインク 宮古の自然と文化を考える会編 「宮古の自然と文化—ミラクルに輝く八つの島々 第2集」 2008 90-98

〔産業財産権〕

○出願状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等：無し

6. 研究組織

(1) 研究代表者

土肥 直美 (DOI NAOMI)
琉球大学・医学研究科・非常勤講師
研究者番号：30128053

(2) 研究分担者

篠田 謙一 (SHINODA KEN-ICHI)
独立行政法人国立科学博物館・人類研究部・グループ長
研究者番号：30131923

米田 穰 (YONEDA MINORU)
東京大学・大学院新領域創成科学研究科
・准教授
研究者番号：30280712

竹中 正巳 (TAKENAKA MASAMI)
鹿児島女子短期大学・生活科学科・教授
研究者番号：70264439

(3) 研究協力者

西銘 章 (NISHIME AKIRA)
沖縄県教育委員会

宮城 弘樹 (MIYAGI HIROKI)
今帰仁村教育委員会

片桐 千亜紀 (KATAGIRI CHIAKI)
沖縄県立埋蔵文化財センター