資料研究報告

港川フィッシャー遺跡（沖縄県八重瀬町）の 更新世人骨出土情報に関する新たな知見

諏訪 元^{1*}, 藤田 祐樹², 山崎 真治², 大城 逸朗³, 馬場 悠男⁴,
新里 尚美⁵, 金城 達⁵, 海部 陽介⁴, 松浦 秀治⁶

¹ 東京大学総合研究博物館

² 沖縄県立博物館・美術館

³ おきなわ石の会

⁴ 国立科学博物館人類研究部

⁵ 沖縄県八重瀬町教育委員会

⁶ お茶の水女子大学自然人類学研究室

（平成 23 年 7 月 27 日受付，平成 23 年 10 月 6 日受理）

要 約

港川フィッシャー遺跡からは個体骨 4 体分を含む「港川人骨」が知られている。人骨と共に採集された木炭片から 18250 ± 650 BP と 16600 ± 300 BP の未較正 ^{14}C 年代測定値が得られているが、出土情報の詳細が出版されていなかったことから、人骨と年代値との関係は定かでなかった。そこで、今回、現存する調査記録と出土情報を確認・分析し、特に、大山盛保と渡辺直経らによる 1970 年の「港川人骨」の発掘・採集について可能な限り明らかにした。東京大学に保管されてきた港川フィッシャー遺跡出土の動物骨と人骨に関連して、従来から、番号付きの資料カードが作成されており、出土グリッド、採取年月日、人骨片の部位などが記されている。これらの詳細情報と大山盛保による手記と図、および渡辺直経の記述は互いに整合性が高く、以下のことを確認することができた。1) 港川 2 号・3 号・4 号人骨は、主として、渡辺が沖縄訪問中の 1970 年 8 月 21 日～23 日の間にグリッド A2/A3～C4 の範囲から採取・発掘されたものである。2) 港川 1 号人骨は、主として 1970 年 9 月～11 月に、グリッド C5/C6～D6 にかけて大山が発見・採取したものである。3) ^{14}C 年代測定の対象となった木炭片は 2 号・3 号・4 号人骨とイノシシ骨多数を産出した粘土層から採取したものと推論できる。また、今回の再評価調査の過程で、港川フィッシャー遺跡と山下町第一洞穴遺跡の人骨について、若干数の未発表資料を確認した。そこで、両遺跡関連の人骨資料について改めて標本リストを作成した。

キーワード：更新世人類化石，琉球列島，港川フィッシャー遺跡，山下町第一洞穴遺跡，年代・出土情報

*東京大学総合研究博物館
〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1
E-mail: suwa@um.u-tokyo.ac.jp

Published online 22 November 2011
in J-STAGE (www.jstage.jst.go.jp) DOI: 10.1537/asj.110727

©2011 The Anthropological Society of Nippon

New insights on the excavation and chronological status of the Late Pleistocene Minatogawa human fossils from Okinawa Prefecture

Gen Suwa^{1*}, Masaki Fujita², Shinji Yamasaki², Itsuro Oshiro³, Hisao Baba⁴,
Naomi Shinzato⁵, Tatsuru Kinjo⁵, Yousuke Kaifu⁴, and Shuji Matsu'ura⁶

¹*The University Museum, The University of Tokyo*

²*Okinawa Prefectural Museum and Art Museum*

³*Okinawa Ishi no Kai*

⁴*Department of Anthropology, National Museum of Nature and Science, Tokyo*

⁵*Yaese Town Board of Education, Okinawa*

⁶*Laboratory of Physical Anthropology, Ochanomizu University*

(Received 27 July 2011; accepted 6 October 2011)

Abstract

The Minatogawa Fissure site on Okinawa Island is known from its Late Pleistocene human fossils represented by four partial skeletons. Radiocarbon dates of 18250 ± 650 BP and 16600 ± 300 BP have been reported on associated charcoal, but interpretations of the age of the fossils have been clouded from a paucity of published contextual data. We therefore set out to critically examine all information available to us, with the aim to unambiguously clarify the chronological status of the Minatogawa fossils. Up to 57 information cards accompany the fossil assemblage, with excavation grid, date, and bone part data. The details of this information are highly congruent with several other sources, Seiho Oyama's personal memoir and excavation charts, Naotune Watanabe's brief reports, and the inscriptions on the fossil bones themselves. We conclude that the following reliable inferences can be made. Most parts of the Minatogawa II, III, and IV individuals were collected/excavated between August 21 to 23, 1970, during N. Watanabe's presence at the site, predominantly from grids A2/A3 to C4. The Minatogawa I individual was discovered by S. Oyama, between September and November, 1970, from grids C5/6 to D6 lower in the fissure site. The dated charcoal samples were recovered in the clay layer that contained individuals II, III, and IV and abundant wild boar remains. During our investigation, we also newly identified a few human fossil bones in the 1968/69 Minatogawa Fissure and Yamashita-cho Cave I collections. We present here an updated listing of these and the 1970 Minatogawa human fossil collections.

Key words: Late Pleistocene human fossils, Ryukyu Islands, Minatogawa Fissure site, Yamashita-cho Cave I site, excavation and chronological context

はじめに

日本列島における更新世人類化石の発見は、1950年代後半から1960年代初頭の鈴木尚らによる静岡県三ヶ日只木採石場と浜北根堅洞穴の人骨資料の発見以来(鈴木, 1962, 1966), その充実が期待されてきた。しかし、九州以北の人骨資料で近年の年代分析的検討を経て縄文時代より前の更新世由来とされているものは、今のところ浜北人骨だけである(Kondo and Matsu'ura, 2005)。

琉球列島では、1960年代初頭に、多和田真淳と高宮廣衛らの調査活動を通じ、更新世まで遡る可能性のある遺跡や人骨の存在が強く認識されるようになった。そして

多和田らの働きかけにより、1967年から74年までの間、東京大学の鈴木尚、渡辺直経らとの合同調査が数回行われた(鈴木, 1975; 渡辺, 1980; 野原, 1996)。中でも著名な成果としては沖縄島の山下町第一洞穴遺跡出土の子供人骨と、大山盛保ならびに合同調査チームによる、港川フィッシャー遺跡出土の一連の化石人骨の発見がある。山下町第一洞穴では人骨の直上層の木炭から 32100 ± 1000 BP (TK-78) の未校正 ^{14}C 年代測定値が得られており(Kobayashi et al., 1971; 高宮ほか, 1975), 現在日本最古の人骨資料とみなされている。港川フィッシャー遺跡からは9点の四肢骨片を中心としたいわゆる「上部港川人骨」(馬場, 2002)と全身に渡る個体骨4体分を含む

「港川人骨」(Suzuki and Hanihara, 1982) が知られている。後者については、人骨と共に採集された木炭片から 18250 ± 650 BP (TK-99) と 16600 ± 300 BP (TK-142) の未較正 ^{14}C 年代測定値が得られている (Kobayashi et al., 1971, 1974)。その後、宮古島のピアンザアブと久米島の下地原洞穴から人骨化石が発見され (佐倉, 1985; Oshiro and Nohara, 2000; 大城, 2001)、共伴物から更新世に遡る年代値が示されている (Matsu'ura, 1999; 松浦・近藤, 2000)。最近では、石垣島の白保竿根田原洞穴出土の人骨複数から直接、更新世末の ^{14}C 年代測定値が報告されている (Nakagawa et al., 2010)。しかし、今のところ、山下町第一洞穴遺跡と港川フィッシャー遺跡出土の人骨資料が、それぞれ、本邦最古と最古の substantial な (頭骨や個体骨など情報量の多い) 更新世人類化石である。

東アジアにおけるホモ・サピエンス集団の拡散と変遷については、各地域の後期更新世の化石資料が不十分なため、有効な仮説構築と検証が実質的に難しい現状がある。そうした中、琉球列島を含む日本列島の substantial な更新世人類化石の充実、日本列島における人の由来に関する進化的論考を可能にするだけでなく、アジア地域における現代人集団形成史の全体像の理解にも大きく寄与すると思われる。港川フィッシャー遺跡と山下町第一洞穴遺跡から出土した人骨の古人類学的評価については、既に発表されている諸成果を基盤に (例えば, Suzuki and Hanihara, 1982; Suzuki, 1983; Trinkaus and Ruff, 1996; Baba et al., 1998; 馬場, 2000, 2002)、現在さらに検討が進められている (例えば *Anthropological Science* 119 巻 2 号掲載の諸論文)。

本稿は、沖縄県立博物館・美術館の研究者らによる港川フィッシャー遺跡出土人骨の出土情報に関する新たな調査活動と、東京大学総合研究博物館、お茶の水女子大学ならびに国立科学博物館に収蔵されてきた関連資料の再検討の成果の一部を報告するものである。この情報整理活動の一環として、2010年9月から2011年6月までに著者らによる3回の研究会と関連調査が執り行われ、今回の報告をまとめるに至った。本稿の目的は、第一には、港川人骨の調査・発見の経緯と出土情報について既存の出版情報以上に明示し、同人骨に関する今後の理解と評価に寄与することにある。第二には、若干の未発表標本を含め、港川フィッシャー遺跡および山下町第一洞穴遺跡出土の人骨を整理目録化し、日本列島における更新世人類化石の今後の研究に資することにある。

調査略史

ここでは本稿に必要と思われる事項だけをまとめ、より包括的な要約は別稿に譲る。山下町第一洞穴遺跡については、1962年に多和田と高宮らが初めて発掘し、1968年12月末から翌1月にかけて鈴木・渡辺らとの合同調査が実施され (渡辺が代表者の科学研究費補助金による) 人骨化石 (子供の大腿骨と脛骨) が発見された (渡辺, 1971, 1973, 1980; 高宮ほか, 1975)。港川フィッシャーでは、大山盛保が1968年の1月と3月に後に「上部港川人骨」として知られる骨片複数が発見したことが契機となり、山下町第一洞穴遺跡と並行して1968/69年に発掘調査が実施された。港川フィッシャー遺跡の当時の調査結果としては新たな人骨の発見は認識されず (渡辺, 1971, 1973)、1970年8月に大山が再び人骨を発見するまで大きな進展はなかった。大山の調査記録 (未出版) と今回検討した他の情報をまとめると、同年8月10日～12日に頭骨、下顎片、脛骨、大腿骨、骨盤を大山が発見し東京大学に連絡、8月20日に渡辺が沖縄に到着し、8月21日～23日の3日間に人骨3個体分を含む化石骨が発掘・採取された (下記参照)。このときの発掘者は渡辺・大山のほか、多和田真淳、野原朝秀と文化財保護委員会関係者とされている (野原, 1996)。大山はその後調査を継続し (11月末まで)、さらに1個体以上の人骨の発見に至った。1970年12月末から翌1月にかけて、鈴木・渡辺・田辺義一らとの合同調査が実施され (田辺が代表者の科学研究費補助金による)、動物骨と人骨若干数が追加発見された。

港川人骨の出土等に関するこれまでの出版情報

港川人骨は琉球石灰岩層中に形成された高さ約20m、幅1mほどのフィッシャー内の堆積物下方から発見されており、発掘ならびに出土情報について鈴木らが簡単に記している (Suzuki and Hanihara, 1982)。発掘にあたり、フィッシャーの長軸にそって水平方向にx軸、上下方向にy軸が設定され、x軸方向2m、y軸方向1mのグリッドが設けられた (Suzuki and Tanabe, 1982; 鈴木, 1983)。Suzuki and Tanabe (1982, p. 4) ではグリッドごとの人骨出土位置が模式的に図示されている (http://www.um-tokyo.ac.jp/publish_db/Bulletin/no19/no19002.html に本図を含む Suzuki and Hanihara, 1982 のモノグラフ全体が公開されている)。これによると、それぞれの人骨が出土した主なグリッドは、1号人骨 (Minatogawa I) はC5/C6、2号人骨 (Minatogawa II) はC4/C5、3号人骨 (Minatogawa

III) は B2/B3/C4, 4 号人骨 (Minatogawa IV) は A2/A3/C3/C4 である。下顎 A, B, C はそれぞれグリッド D6, C3, C4 に図示されている。

同じモノグラフの松浦の年代学的分析と論考では, 1 号, 2 号, 4 号, 下顎 A 以外に, グリッド D6 出土の 4 点の四肢骨片が報告されている (Matsu'ura, 1982)。これらの分析資料は, 当時, 松浦が鈴木から直接受け取ったものである。Matsu'ura (1982) はさらに 30 点あまりの動物骨を比較対象として分析しているが, これらは長谷川善和から提供を受けた 1970/71 年調査の発掘資料である。出土情報としては Suzuki and Tanabe (1982) で示されているグリッド設定が踏襲されているが, A 列の西側のグリッドは Z 列として記されている (長谷川・松岡, 2002 参照)。

港川フィッシャー遺跡・山下町第一洞穴遺跡出土人骨の所蔵と標本リストの更新

港川フィッシャー遺跡および山下町第一洞穴遺跡から出土した人骨は, 鈴木尚を中心に整理と研究が進められ, 1980 年代以来, 主に東京大学総合研究資料館 (現東京大学総合研究博物館) に収蔵されてきたが, 2007 年 11 月に港川人骨の一部 (3 号人骨, 4 号人骨) が沖縄県立博物館・美術館に移管された。これは, 沖縄県における調査研究活動の振興に資するため, 東京大学総合研究博物館と沖縄県立博物館・美術館による協力的な「分担管理」体制に移行したものである。今回は, 今後の学術研究に混乱が生じないように, 両館に保管されている港川人骨の統一的な標本リストを表 1 としてまとめた。この表には, 港川フィッシャー遺跡および山下町第一洞穴遺跡から出土した人骨のほか, 鈴木 (1975) が記載した沖縄諸島出土の人骨 (片) 3 点を掲載した。「標本名」は東京大学総合研究博物館の縄文時代人骨に適用されている方式 (遠藤・遠藤, 1979) を採用した。今回の目録には Suzuki and Hanihara (1982) に掲載されていない港川人骨 (片) 若干数を加えてある。追補したものの一部は, 鈴木尚が自身の研究資料として保管していたものであり, 断片骨であるか 1970 年末～翌年初頭の調査で追加発見された小骨・破片骨である。他の未報告標本は, 今回の港川フィッシャー遺跡および山下町第一洞穴遺跡関連資料の評価活動中に確認したものである。

1970 年発掘の港川フィッシャー遺跡人骨の個体数については最小 5 個体, 最大 9 個体と推定されている (Suzuki and Tanabe, 1982)。最大個体数は任意の推定になるので, ここでは個体数の蓋然的範囲として以下のような考察を

行った。従来から, 最小個体数は女性が 3 体 (2 号・3 号・4 号人骨), 男性は 1 号人骨と下顎 B (Suzuki and Tanabe, 1982) のほか, 遊離腓骨片 (Baba and Endo, 1982) を含めると計 3 個体分が報告されている。しかし, 腓骨片の一つの遊離四肢骨「P」については 1 号人骨に属する可能性を完全に否定することはできない。一方, 今回の目録に含めた未報告頭骨片は華奢な前頭骨片からなり, 化石化の状態が 3 号人骨 (頭骨を欠く) と異なることを考慮すると, 4 個体目の女性の頭骨片の可能性がある。また, Kaifu et al. (2011) の評価によると下顎の B と D は同一男性個体の右・左下顎片の可能性が高く, これを認めれば 1 号人骨以外の男性の下顎は 1 個体 (B および D), 女性の下顎は 2 個体 (A と C) となる。これらの女性下顎が 2 号・3 号・4 号人骨もしくは上記頭骨片個体の一部であるかどうかは定かでないので, 女性の個体数は 3～6 となる。また, 四肢骨化石から集計した場合, 女性の可能性のある四肢骨の最小個体数は第 3 中手骨 (2 号・3 号・遊離四肢骨「D」) もしくは第 5 中手骨 (3 号・遊離四肢骨「J」・今回新たにリスト化した「D6 水洗い」) により 3 個体, これらより小型な第 4 中手骨 (遊離四肢骨「G」) を認めると最小個体数は 4 となる。以上から, 1970 年発掘の港川フィッシャー人骨資料の個体数は男性が 2～3, 女性が 4～6 の可能性が高い。

山下町第一洞穴遺跡の追加発見骨片 (表 1) については, 既報 (Suzuki, 1983) の大腿骨資料に接合することにより, 骨体遠位部をほぼ補うものである。

港川人骨出土情報の確認と新たな検討成果

港川人骨の出土情報については, 先述の Suzuki and Tanabe (1982) による模式図と簡単な記述だけが報告されていた。今回は, 現在, 我々が分析することができる 2 種の情報源を主として検討した。1 つは, 人骨ならびに伴出した動物骨に付随する資料カード情報である。このカード情報は従来から東京大学に保存されていたもので, 整理番号, 出土グリッド, 採取年月日, 人骨の部位, 接合する破片等の情報が記されている。もう 1 つは, 大山盛保が調査記録として残した手記と図で, 一部の人骨の発見日と出土位置が記録されている。

東京大学のカードは 1971 年 8 月から 1975 年ごろまでに鈴木尚と研究支援者らが作成したもので, 化石骨 (複数) が当初収められていた袋ごとに作成され, 内容としては次の 1～4 の情報を含む (当時の研究補佐員に当たり, 今回確認)。1) カードごとに付された番号 (以下「整理番号」), 即ち同一の袋にあった骨片全てに同じ整理番

表 1 東京大学総合研究博物館, 沖縄県立博物館・美術館等収蔵, 鈴木尚・渡辺直経関連の沖縄諸島更新世人骨リスト

標本名	別名称	標本番号	部位・個体情報	主要文献, 他の情報	出土情報
大山洞穴	大山洞穴人 (Oyama Cave mandible)	UMUT-110001	右下顎片	鈴木 1975	
伊江島カダ原 洞穴	カダ原洞穴人 (Kadabaru Cave parietal fragments)	UMUT-110002	左頭頂骨片	鈴木 1975	
桃原洞穴	桃原洞穴人 (Tobaru Cave partial cranium)	UMUT-110003	部分頭蓋	鈴木 1975	
山下町第一洞穴 (⁶⁸⁻⁶⁹) 1	山下町第一洞穴人 (Yamashita-cho Cave I juvenile)	UMUT-110011	子供の部分大腿骨と脛骨	高宮ほか 1975	第6層最上部
山下町第一洞穴 (⁶⁸⁻⁶⁹) 2		UMUT-110012	大腿骨遠位部 (UMUT-110011 の一部)	1968 年の発掘資料から今回発見	1968 年 12 月 29 日採取「第6層 50-70」
港川 (⁶⁸) 1		UMUT-110021	頭骨片を含むブレッチャ塊	1968 年に大山盛保が鈴木尚に供与	
港川 (⁶⁸) 2		UMUT-110022	遊離頭骨片複数	1968 年に大山盛保が鈴木尚に供与	
港川 (⁶⁸) 3	上部港川人 (Upper Minatogawa)		四肢骨 9 点	馬場 2002	
港川 (⁶⁸⁻⁶⁹) 1		UMUT-110023	膝蓋骨片	1969 年の発掘資料から今回発見	1969 年 1 月 1 日採取「III 段」
港川 (⁶⁸⁻⁶⁹) 2		UMUT-110024	寛骨片	1969 年の発掘資料から今回発見	1969 年 1 月 3 日採取「III 段」
港川 (⁷⁰) 1	港川 1 号人骨 (Minatogawa I)	UMUT-110031	個体骨	Suzuki and Hanihara 1982	グリップ C4 C5 C6 D4 D6
港川 (⁷⁰) 2	港川 2 号人骨 (Minatogawa II)	UMUT-110032	個体骨	Suzuki and Hanihara 1982	グリップ B2 C3 C4 C5
港川 (⁷⁰) 3	港川 3 号人骨 (Minatogawa III)	OPM-FH-00087	個体骨	Suzuki and Hanihara 1982	グリップ B2 B3 B4 C4 C5 D6
港川 (⁷⁰) 4	港川 4 号人骨 (Minatogawa IV)	OPM-FH-00088	個体骨	Suzuki and Hanihara 1982	グリップ A2 A3 B3 C3 C4 C5
港川 (⁷⁰) 5	港川人 下顎 A (Minatogawa mandible A)	UMUT-110033	下顎	Suzuki and Hanihara 1982	グリップ D6
港川 (⁷⁰) 6	港川人 下顎 B (Minatogawa mandible B)	OPM-	右下顎	Suzuki and Hanihara 1982	グリップ C3
港川 (⁷⁰) 7	港川人 下顎 C (Minatogawa mandible C)	OPM-	右下顎	Suzuki and Hanihara 1982	グリップ C4
港川 (⁷⁰) 8	港川人 下顎 D (Minatogawa mandible D)	OPM-	左下顎	Suzuki and Hanihara 1982	グリップ C4
港川 (⁷⁰) 9	港川人 遊離四肢骨 B-R (isolated postcrania)	UMUT-110034	遊離四肢骨 B-R	Suzuki and Hanihara 1982	腓骨「O」は C3 C4, 腓骨「P」は C5
港川 (⁷⁰) 10	港川人 頭骨片 A (skull fragment A)		左後頭骨片	Suzuki and Hanihara 1982	
港川 (⁷⁰) 11		UMUT-110035	整理番号 8 : 左前頭骨片・左上顎片	カードに「B」の記述	グリップ C5 1970 年 9 月 10 日採取
港川 (⁷⁰) 12		UMUT-110036	整理番号なし : P3, P4 を伴う右上顎片		
港川 (⁷⁰) 13		UMUT-110037	整理番号 30 : 四肢骨 (片) 11 点	袋に「D6 人骨」の表記	グリップ D6 1970 年 12 月 31 日採取
港川 (⁷⁰) 14		UMUT-110038	整理番号 55 : 四肢骨 (片) 16 点	カードに「D6 水洗い」の記述	グリップ D6 (1970 年 12 月採取)
港川 (⁷⁰) 15		UMUT-110039	整理番号なし : D7 動物骨中の肋骨片	1970 年 12 月の発掘資料から今回発見	グリップ D7 1970 年 12 月 31 日採取

UMUT-110037 : 頸椎 1, 胸骨片 1, 脛骨片 1, 有鉤骨 2, 大菱形骨片 1, 外側腹状骨片 1, この他 Matsui'ura (1982) の分析骨 4 点も同シリーズと思われ, ここに含めることとした。

UMUT-110038 : 肋骨片 6, 腓骨片 1, 中手骨 2, 指骨 (手足) 7。
出土情報はカードもしくは袋の記載事項に基づく。() は解釈による。

表2 港川フィッシュャー遺跡1970年調査のカード記載の人骨出土記録

整理 番号	号対応	採集年月日	グリッドとレベル	部位	大山の図との対応
56	2号	[700810]	[C3下]	頭骨, 近くから下顎	700810の頭骨
39	下顎B	[700810]	C3 [下]	下顎	700810の下顎
7	4号+3号	700810	C3, C5*	骨盤+2+5 大腿骨+29 脛骨+10 腓骨+29 脛骨+15+30=3号	700810の骨盤, 700811の脛骨?
			[骨盤・脛骨=C3下]		
29	4号	700812	C3 [下]	大腿骨+7+49 脛骨+7 腓骨	700812の大腿骨
42	2号	700821	B2中	上腕骨	
20	3号	700821	B2下	中手骨	
27	4号	700821	A2下	肋骨	
3	4号	[700822?]	A2 [下]	頭骨片+4(A2)+18(C4)	700822のA2最下の頭骨?
4	4号	700822	A2下	頭骨片 尺骨+34 仙骨	700822のA2最下の頭骨?
36	4号	700822	A2下	上顎一部	700822のA3最上部の顎骨?
12	4号	700822	A2	尺骨 肋骨	
34	4号	700822	A3上	尺骨+4 上腕骨+15	
13	3号	700822	B2下	大腿骨+1+13	
22	3号		B2下	脛骨 腓骨+1	
33	3号	700822	B3	大腿骨+1+13 橈骨	
2	3号+4号	700822	B3上	尺骨 橈骨 上腕骨 鎖骨 肩甲骨+6 寛骨+7=4号	700822のB2最下の上腕骨?
1	3号	700822	B3上	大腿骨+13+33 腓骨+22 踵骨 指骨	
31	3号	700822	B3中	大腿骨 骨盤+5	700822のB3骨盤と大腿骨
5	3号	700822	B3中	骨盤+3 骨盤+7=4号	700822のB3骨盤
6	3号	700822	B3上	椎骨 肋骨 肩甲骨+2	
24	2号+4号+O	700822	C3下	上腕骨+25 腓骨+10=4号 腓骨+49=「O」	
16	2号+下顎C+下顎D	700822	C4上	尺骨+25 下顎体右半=C 下顎片+35=D	
9	2号	[700822?]	C4上	骨盤 大腿骨+14	700822のC4骨盤?
23	2号	[700822?]	C4上	椎骨 骨盤	700822のC4骨盤?
14	2号+3号	700822	C4上	大腿骨+9 上腕骨+2=3号	
49	2号+4号+O	700822	C4中	尺骨 橈骨 鎖骨 指骨 大腿骨+24+25+29=4号 腓骨=「O」	
10	4号+3号	700822	C4中	脛骨+7 腓骨+24 鎖骨+28=3号	
21	3号	700823	B3上	中足骨	
52	3号	700823	B4上	椎骨 橈骨	
25	2号+1号+4号	700823	C4上	上腕骨+24 尺骨+16 橈骨 頬骨=1号 肩甲骨+55=1号 大腿骨+49+7+29=4号	
35	下顎D	700823	C4上	下顎一部(左第3大臼歯附)	
18	4号	700823	C4上	頭骨片+3(A2) 肩甲骨	
50	2号	700823	C4中	肋骨	
17	1号	700823	D4下	椎骨	
26	2号+1号		C5	距骨 鎖骨+38=1号	

表2 (続き)

整理番号	号対応	採集年月日	グリッドとレベル	部位	大山の図との対応
28	2号+3号+P		C5	桡骨 寛骨 鎖骨+10=3号 中足骨=遊離骨? 腓骨=[P]	
15	3号+4号+1号 (+2号)	700827	C5, C6** [3号脛骨=C5下]	脛骨+30=3号 上腕骨+34=4号 脛骨+47=1号 脛骨片=[N?] (椎骨=2号)	700827の脛骨
8	今回報告	700910	C5 [下]	頭骨片+41	700910の頭骨
41	1号 (+4号)	700913		頭骨片 腓骨+38 肋骨 大腿骨+47 中足骨 (椎骨=4号)	
45	1号	700913?		距骨 踵骨 脛骨+15	
46	1号	700913?		♂頭骨の四肢骨 寛骨+40, 41, 45	
47	1号	[700913?/19? or 701112?]	[脛骨=C5下/C6上, 大腿骨=C5下/C6中]	下顎骨 大腿骨+40, 41, 43, 45 脛骨+15 膝蓋骨	700913, 700919の脛骨, 701112の大腿骨
37	1号	701102	[1体分=C6/D6中]	上腕骨 尺骨 桡骨 腓骨+43, 44	701102の1体, 上腕骨に日付注記
44	1号+下顎A	700913? + [701128]	D6 [下顎A=D6下]	♂頭骨片 腓骨+37, 43 ♀下顎骨	701128の女性下顎骨
38	1号 (+3号)	701128/29	[上腕骨=D6中]	上腕骨+30 尺骨 桡骨+30 鎖骨+26 (腓骨=3号)	701128の上腕骨
57	1号			♂	
40	1号 (+2号)			♂頭骨片 大腿骨 脛骨 肩甲骨+43 寛骨+46 (椎骨=2号)	
43	1号 (+2号+4号)			肩甲骨+40, 44 中足骨 肋骨 (椎骨=2号・4号)	
30	1号+3号+今回報告	701231	D6 (+A4?)	[D6人骨]四肢骨(片) 11点	
55	1号+今回報告		D6	下顎片=1号 肩甲骨+25=1号 [D6水洗い] 四肢骨(片) 16点	

整理番号は1から57番にわたるが11番のカードは現在特定できていない。

「グリッドとレベル」列の上中下は、カード情報のうちの0～30, 30～60, 60～100などの数値標記に基づく。

[] は大山の図に基づく判定。号対応に関する() は注記による判定。

* 「C3, C5 地下約16米」と記載されている。** 「C5, C6 地下16～18米」と記載されている。

整理番号17のカード情報は「1号」「椎骨」とあるが、現存する1号人骨の椎骨と必ずしも対応しないため、整理の進行に伴い別個体に配属された可能性がある。「部位」列の+番号表記は接合した骨片の整理番号を示している。

号が与えられたことになる, 2) その袋に入っていた人骨(破片)の部位表記(整理・復元が進むにつれて追記されている), 3) 別の整理番号を持つ人骨破片との接合状況, 4) グリッドと採取年月日情報。ただし, 採取日は必ずしも記載されておらず, 記されているものでは1970年8月21日～23日の間の日付が多い。なお, 整理番号は1番から57番におよび, 現在は番号一つが確認できていない(表2参照)。

今回明確になったのは, 渡辺が1970年8月の沖縄訪問中の調査期間に取り上げられたと思われる人骨の殆どについて, 出土グリッドと採取年月日の記載がカード情報として存在することである。さらに, 大山による人骨出土位置を示す図が2つ残されており, 1つは渡辺ら発掘時の8月22日付のものである。もう1つの図には, 渡辺到着前の8月10日～12日と訪問後の8月末から11月末の間に発見された人骨の一部について出土位置が示されている。詳細は別稿にて報告される予定であるが, いずれの図も上述のカード情報などと整合的である。そこで,

本稿では各情報を統合し, 出土位置(グリッド)と発掘年月日を表2にまとめた。また, 表3では個体骨1号～4号について, 骨の部位ごとに出土情報をまとめた。一部の人骨片には先述の整理番号を書き写したと思われる注記があり, 数は少ないが, 骨の部位などカード情報と整合的である(表3)。

さらに, 今回まとめた出土情報を図に示した。カードに記されたグリッド情報(表2)に基づき図1(上)に整理番号(カード)とグリッドの対応関係を示した。この図における整理番号の位置は, そのまま, 人骨と周辺の化石採取状況を示すと解釈できる。人骨だけが該当する整理番号が23個, 人骨と動物骨の双方を伴う番号が27個, 現在は動物骨だけが確認されている番号が6個ある。これらの整理番号付きカードに伴う, 人骨周辺から発見されたと思われる動物骨300点近くが東京大学総合研究博物館に保存されている。以上により, 8月23日までに採取された化石骨の出土グリッドは, フィッシャーの下方では大方A4～D4までと考えられる。

表3 港川1号～4号人骨の部位別グリッド出土情報

部位	1号		2号		3号		4号	
	整理番号	グリッド・レベル	整理番号	グリッド・レベル	整理番号	グリッド・レベル	整理番号	グリッド・レベル
頭骨	25 40 41 44 57?	(frag)C4up (frag)D6	56	C3low			3 4 18 36	A2low C4up
下顎	47 55	C5/6 D6						
椎骨	17 30 40 55	D4low D6	15 23 25 28 40 43	C4up C5	6 52	B3up B4up	4 10 34 41 43	A2low A3up C4mid
肋骨	40 41 43+ 55	D6	50	C4mid	6	B3up	12 27	A2 A2low
胸骨								
鎖骨	26 38+	C5 D6	49+ 50	C4mid	2+ 10+ 28	B3up C4mid C5	34	A3up
肩甲骨	25 40 43 44 55	C4up D6			2+ 6	B3up	18	C4up
上腕骨	30 37+ 38	C6/D6 D6	24 25 42	B2mid C3low C4up	2 14	B3up C4up	5 15+ 34+	A3up C5?
橈骨	30 37 38	C6/D6 D6	25 28 49	C4up-mid C5	2 33 52	B3up B3 B4up		
尺骨	37 38	C6/D6 D6	16 25 49	C4up-mid	2	B3up	4 12 34	A2 A2low A3up
手骨			49	C4mid	20	B2low		
寛骨	40 41 45 46		9 28	C4up C5	5 31	B3mid	2 5 7	B3up C3low
大腿骨	40 41 43 45 47	C5/6	9+ 14	C4up	1 13 31 33	B2low B3up B3mid B3	7 24 25 29 49	C3low C4up-mid
膝蓋骨	47	C5/6						
脛骨	15 40 45 47	C5/6			7+ 15+ 22 30+	B2low C3/C5 C5low A4/D6	7+ 10+ 29+	C3low C4mid
腓骨	37 38 41 43 44	C6/D6 D6			1 22 38	B2low B3up D6?	4 10 24 29+	A2low C3low C4mid
足骨	41 43 45		26	C5	1 21	B3up		

各骨の出土グリッド・レベル情報の根拠: 番号(整理番号)はカード情報, 番号+はカード情報と骨注記, 番号(イタリック)は骨注記だけに基づく。グリッド・レベル欄の up, mid, low はそれぞれグリッド内の上, 中, 下。

整理番号11のカードは現在特定できていない。整理番号40, 41, 43, 45, 46, 57はグリッド情報がない。

整理番号53はグリッドA44号との表記だが, 部位情報は「骨片」とだけあり, 現存人骨との対応が確認できないため除外。

整理番号54はグリッドA44号との表記が動物骨付随のカードにだけあり, 部位情報の vertebrae が実在骨部位と対応しないため除外。

整理番号17のカード情報は「1号」「椎骨」とあるが, 現存する1号人骨の椎骨と必ずしも対応しないため, 整理の進行に伴い別個体に配属された可能性がある。

図1(下)には、整理番号付きカードに記されている人骨(破片)それぞれを1点としてグリッド図にプロットした。同じ骨が複数の破片として別のカードに記載されている場合は、それら全てを別々に示した。従って、図1(下)は当該の人骨片全てのおおよその出土分布とみなすことができる。この結果は Suzuki and Tanabe (1982) に掲載された図の人骨のグリッド分布と(C6と

D6を除き）酷似している。しかし、各骨（片）が発見されたグリッド内の水平位置については、今回の調査ではほとんど特定することができなかった。また、C5/C6とD6の出土情報は大山の部分的な記録によるところが多く、少数のプロット情報をもとに同一の整理番号を持つ骨（片）を配分した。

	A	B	C	D
上				
2 中	(12)	42		
下	3 4 27 36	13 20 22		
上	34	1 2 6 21		
3 中		5 31 (33)		
下	[19]	[48]	7 24 29 [32] 39 56	
上		52	9 14 16 18 23 25 35	
4 中	[(53)] [54]	[51]	10 49 50	
下				17
上				
5 中			(7?) (26) (28)	
下			8 15 47?	
上	整理番号40, 41, 43, 45, 46, 57 はグリッド情報なし () は垂直位置の情報が未確認なもの [] は人骨を伴わない(動物骨だけの)整理番号			
6 中			(15) 37 (47?)	(30) 37 38 (55)
下				44

	A	B	C	D
上				
2 中	(●●)	◎		
下	●●●●●●	◇◇◇◇◇◇		
上	●●	●◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇		
3 中		●◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇		
下			●●●●●●●●●● B ◎◎	
上		◇◇	●●●●◇◇◎◎◎◎◎◎◎◎	
4 中			◎◎ C D ◎◎	
下			●●●●◇◇◎◎◎◎◎◎	○
上				
5 中	●: 4号 ◇: 3号 ◎: 2号 ○: 1号 A~D: 下顎骨A~D 8: 今回報告の頭骨片		(○◎◎◎◇)(◇?)	
下			8 ○○●◇	
上				
6 中			(○○○○) ○○	(◇?) ○○○○○○○○(○○○○)
下				A ○○○

図1 人骨の出土位置（人骨と動物骨に付随する資料カードの記載情報から再構成）。上図は整理番号とグリッドの対応関係、下図は人骨（片）の位置を示している。同一カードに複数の人骨情報が記載されていることが多く、カード（整理番号）数よりも人骨の出土点数が多い。カードにはcm単位の垂直位置が記されており、その情報に従って上・中・下の3段に分割して図示した。水平位置については、ごく一部しか情報を確認しておらず、本図では示していない。数値および記号の色は、緑が8月21日以前に発見されたもの、黒が8月21～23日、赤が8月24日以後に発掘されたもの、青は日付情報が確認できなかったものを示す。整理番号17のカード情報は「1号」「椎骨」とあるが、現存する1号人骨の椎骨資料と必ずしも対応しないため、別個体に配慮された可能性がある。

考 察

港川フィッシャー遺跡における1970年の調査に関する以上の情報整備の成果から、出土状況と層序・年代について幾点かの考察が可能である。まずは、渡辺の沖縄訪問中（8月）に取り上げられた人骨は2号・3号・4号人骨であることを改めて確認することができた。渡辺は「厚さ約1.5米の粘土層中水平距離約5米の範囲から3体分と思われる人骨片が出土した」としており（東京大学放射性炭素年代測定装置委員会の資料カード、下記参照）、図1（下）のA2/A3からC4までの傾斜した領域が渡辺らが発掘した粘土層のおおよその範囲に相当すると思われる。一方、1970年9月以降に大山盛保が発見した1号人骨は、より下位から出土したと結論できる。

渡辺はまた、別稿で

「……種々の深さのところから人骨がかなりでました。そのとき気がついたのは、人骨の出る粘土層に、細かな木炭片がかなりちらばっていることです。……（中略）……これを極力採集して測定した結果、 18250 ± 650 年という年代ができました。……（中略）……山下町の方は殆どシカばかりというのと極めて対称（ママ）的です。ところが、この港川からも、8月に来た時には、かなり下の方からシカの角が一本でております。しかも、重要なことには、人骨が出るところに入っているのです。……（中略）……つまり、第一次調査の所見では猪だけというふうにみえましたが、8月の調査によって、シカの数はい少ないのですが、存在することがわかりました。8月には、かなり多数の人骨が収集されましたが、その後、さらに大山氏が、丹念にここを調べているうちに、11月にはまたかなり多くの人骨を収集されました。……（中略）……それも、8月に掘った所より、かなり下の方から出たという事でした。」

と述べており（渡辺、1973, p. 3）、上にまとめた人骨出土状況の検討結果と以下に述べる動物骨の所見と整合する。渡辺（1973）が言及しているシカ角化石は今回の整理番号付きカードに伴う標本中には特定できなかったが、渡辺の記述が信頼性の高いものであることは大山の1970年8月22日付の図が示している。大山の図には渡辺が言及していると思われるシカ角化石がグリッドC4の下部に木炭片らしき黒影と共に記されている。また、整理番号付きカードに伴う大型哺乳類（イノシシとシカ）

化石全100片余りのうち、今回の調査では88点をイノシシと同定したのに対して、シカと同定できたものは8点だけであった。このシカ骨8点のうち、渡辺の8月沖縄訪問中の日付を伴ったものは1点あり、グリッドB3下部から8月23日に出土したとされている。他のシカ化石については、1点は日付を伴わないがグリッドC5から、残り6点は出土グリッド情報がないが1号人骨片と同じ整理番号を持ち（6点中の2点は9月13日の日付を伴う）C5/C6から出土した可能性が高い。従って、渡辺（1973）の記述は現存する動物骨の出土情報とも整合する。

最後に、 18250 ± 650 BP (TK-99) と 16600 ± 300 BP (TK-142) の放射性炭素年代測定値と人骨化石との関係について今回の検討結果をまとめる。渡辺は東京大学の放射性炭素年代測定装置委員会へ提出したTK-99の資料カード（1970年9月17日付）に、木炭片の採取年月日は1970年8月22日、出土状況については「……比高20米余の断崖に露出している幅1米前後のフィッシャー（ママ）内、地下15～16米の粘土層より、去る8月10日大山盛保氏により人骨片が発見され、渡辺が渡沖して8月21～23日同処の発掘を行った。厚さ約1.5米の粘土層中水平距離約5米の範囲から3体分と思われる人骨片が出土した。本粘土層中に散在する木炭片で、人骨と同時代であることは疑いない。」と報告している。これは渡辺の記述（渡辺、1973）および大山の8月22日付の図の情報とも整合する。TK-99の年代値は1970年12月18日付で報告されている。TK-142の資料カード（日付はない）には「沖縄本島具志頭村港川採石場フィッシャー（ママ）内の人骨を出土した土層中の木炭片」とだけ記されており、1973年12月11日付で年代値が報告されている。従って、TK-142は1970年8月に採集された試料の残部であるか1970年末から1971年初頭の調査時に採集された可能性がある。以上から、TK-99の 18250 ± 650 BPの測定値は2号・3号・4号人骨が出土した粘土層から採取した木炭片の年代値と考えられる。TK-142の 16600 ± 300 BPはその追試として得られた年代値と思われるが、試料の出土情報は確認できていない。

まとめ

港川フィッシャー遺跡出土の個体骨4体分を含む「港川人骨」の出土情報は、Suzuki and Hanihara (1982) に簡単に記されているが、その詳細は必ずしも明らかでなかった。今回は現存する出土記録を可能な限り再検討した。東京大学に保管されてきた化石骨の付随情報と大山盛保の調査記録、また渡辺直経の記述を比較検討し、以下の

認識を得た。1) 1970年8月10日～12日に大山盛保が2号・3号・4号人骨の一部を発見し、渡辺直経の沖縄訪問を待った。2) 渡辺が沖縄に到着後の8月21日～23日の3日間に2号・3号・4号人骨の殆ど全ての人骨片が取り上げられた。3) これらの人骨は、主として、グリッドA2/A3からC4までの粘土層から出土したと思われる。4) 1号人骨は、主として1970年9月～11月に、グリッドC5/C6からD6にかけて大山が発見・採取したものである。5) 18250 ± 650 BP (TK-99) の放射性炭素年代測定値は2号・3号・4号人骨とイノシシ骨多数を出土した粘土層から採取した木炭片の年代値と推論でき、 16600 ± 300 BP (TK-142) の年代値はその追試と思われる。

謝 辞

今回の情報整理プロジェクトは、沖縄県立博物館・美術館を中心とした古人類調査の一環として執り行われたものである。沖縄の古人類調査に多大なご支援を下さってきた沖縄県立博物館・美術館の白保台一館長、牧野浩隆元館長、沖縄県立博物館・美術館への改組を担った宮城清志元館長に改めて感謝の意を表したい。大山盛保氏の調査ならびに記録について全面的にご教示くださった大山盛弘氏、大山盛稔氏、大山盛正氏の多大な貢献なくして今回の成果は有り得なかった。ここに記して深く謝意を表したい。今回の成果は、東京大学および国立科学博物館関係、ならびに沖縄県在住の多くの先輩先生諸氏、長谷川善和、遠藤萬里、赤澤威、木村賛、山口敏、佐倉朔、新田重清、知念勇、金武正紀、土肥直美のご指導の賜物であり、港川人骨ならびに他の先史・古人類・古生物研究へのご功績に敬意を表し、各氏に感謝の意を表したい。本資料報告をまとめるに当たり、鈴木忠生氏ならびに東京大学と国立科学博物館にて鈴木尚の研究支援に携わっていた高橋昌子、遠藤美子、西沢弘恵、比田井民子の諸氏から数多くの貴重な情報をいただいた。厚く御礼申し上げたい。東京大学放射性炭素年代測定室の吉田邦夫教授からは年代測定カードの情報を提供いただいた。今回の資料整理活動の一部には佐宗亜衣子、坂上和弘、近藤恵、久保麦野、久保大輔の諸氏の補助をいただいた。各氏に御礼申し上げる。最後に、港川人骨の発見を実現した大山盛保氏のゆるぎない熱意とご功績、東京大学側で港川フィッシャーおよび山下町第一洞穴関連の研究を担ってきた鈴木尚と渡辺直経両先生のご功績、さらには1970年度と1974年度の科学研究費補助金による調査の代表者をそれぞれ務めた田辺義一と土隆一両先生のご功績に深く敬意を表し、日本の更新世人類研究の今後のさらなる研究的展開を願ひ、本稿を終えることとしたい。

引用文献

馬場悠男 (2000) 港川人は琉球人の祖先か—島嶼適応の観点から。高宮広衛先生古希記念論集刊行会編、琉球・東アジアの人と文化、高宮広衛先生古希記念論集刊行会、沖縄県、pp. 413–423。
馬場悠男 (2002) 特論 I 港川人の位置づけ。沖縄県具志頭村教育委員会編、具志頭村文化財調査報告書第5集、港川フィッシャー遺跡—重要遺跡確認調査報告書一、沖縄県具志頭村教育委員会、沖縄県、pp. 121–131。

Baba H. and Endo B. (1982) Postcranial skeleton of the Minatogawa man. In: Suzuki H. and Hanihara K. (eds.), *The Minatogawa Man*. University of Tokyo Press, Tokyo, pp. 61–195.
Baba H., Narasaki S., and Ohya S. (1998) Minatogawa hominid fossils and the evolution of Late Pleistocene humans in East Asia. *Anthropological Science*, 106 (Supplement): 27–45.
遠藤美子・遠藤萬里 (1979) 東京大学総合研究資料館収蔵 日本縄文時代人骨型録。東京大学総合研究博物館標本資料報告 No. 3。
長谷川善和・松岡廣繁 (2002) 第3章 港川フィッシャーと動物たち。沖縄県立博物館編、沖縄県立博物館復帰30周年記念特別展「港川人展—元祖ウチナーンチュ—」、沖縄県立博物館、那覇、pp. 26–34。
Kaifu Y., Fujita M., Kono R.T., and Baba H. (2011) Late Pleistocene modern human mandibles from the Minatogawa Fissure site, Okinawa, Japan: morphological affinities and implications for modern human dispersals in East Asia. *Anthropological Science*, 119: 137–157。
Kobayashi H., Matsui Y., and Suzuki H. (1971) University of Tokyo radiocarbon measurements IV. *Radiocarbon*, 13: 97–102。
Kobayashi H., Hirose T., Sugino M., and Watanabe N. (1974) University of Tokyo radiocarbon measurements V. *Radiocarbon*, 16: 381–387。
Kondo M. and Matsu'ura S. (2005) Dating of the Hamakita human remains from Japan. *Anthropological Science*, 113: 155–161。
Matsu'ura S. (1982) Relative dating of the Minatogawa man by fluorine analysis. In: Suzuki H. and Hanihara K. (eds.), *The Minatogawa Man*. The University Museum, The University of Tokyo, Bulletin, 19: 205–208。
Matsu'ura S. (1999) A chronological review of Pleistocene human remains from the Japanese Archipelago. In: Omoto K. (ed.), *Interdisciplinary Perspectives on the Origins of the Japanese*. International research Center for Japanese Studies, Kyoto, pp. 181–197。
松浦秀治・近藤恵 (2000) 日本列島の旧石器時代人骨はどこまで遡るか—化石骨の年代判定法。馬淵久夫・富永健編、考古学と化学をむすぶ、東京大学出版会、pp. 135–167。
Nakagawa R., Doi N., Nishioka Y., Nunami S., Yamauchi H., Fujita M., Yamazaki S., Yamamoto M., Katagiri C., Mukai H., Matsuzaki H., Gakuhari T., Takigami M., and Yoneda M. (2010) Pleistocene human remains from Shiraho-Saonetabaru Cave on Ishigaki Island, Okinawa, Japan, and their radiocarbon dating. *Anthropological Science*, 118: 173–183。
野原朝秀 (1996) 港川人について (資料)。琉球大学教育学部紀要, 49: 85–90。
Oshiro I. and Nohara T. (2000) Distribution of Pleistocene terrestrial vertebrates and their migration to the Ryukyus. *Tropics*, 10: 41–50。
大城逸朗 (2001) 琉球列島産第四紀陸生脊椎動物遺骸の地質学的研究。沖縄産古脊椎動物の研究—野原朝秀教授退官記念論文集—, 琉球大学教育学部自然環境教育コース、沖縄県、pp. 37–136。
佐倉朔 (1985) 第5章 ピンザブ出土人骨化石。沖縄県教育委員会編、沖縄県文化財調査報告書第68集 ピンザブ—ピンザブ洞穴発掘調査報告書、沖縄県教育委員会、沖縄県、pp. 161–176。
鈴木尚 (1962) 三ヶ日人と三ヶ日只木石灰岩採石場の含化石層。1 三ヶ日人骨。人類学雑誌, 70: 1–20。

- 鈴木尚（1966）浜北人と浜北根堅遺跡. II 浜北人の形質. 人類学雑誌, 74: 119–136.
- 鈴木尚（1975）沖縄における洪積世人類の発見. 人類学雑誌, 83: 113–124.
- 鈴木尚（1983）港川人—沖縄の洪積世人類. 成城教育, 39: 1–17.
- Suzuki H. (1983) The Yamashita-cho man: A late Pleistocene infantile skeleton from the Yamashita-cho Cave (Okinawa). Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris, 10 (Série XIII): 81–87.
- Suzuki H. and Hanihara K. (eds.) (1982) The Minatogawa Man: The Upper Pleistocene Man from the Island of Okinawa. The University Museum, The University of Tokyo, Bulletin, 19.
- Suzuki H. and Tanabe G. (1982) Introduction. In: Suzuki H. and Hanihara K. (eds.), The Minatogawa Man: The Upper Pleistocene Man from the Island of Okinawa. The University Museum, The University of Tokyo, Bulletin, 19: 1–5.
- 高宮広衛・金武正紀・鈴木正男（1975）那覇市山下町洞穴発掘経過報告. 人類学雑誌, 83: 125–130.
- Trinkaus E. and Ruff C.B. (1996) Early modern human remains from eastern Asia: The Yamashita-cho 1 immature postcrania. Journal of Human Evolution, 30: 299–314.
- 渡辺直経（1971）沖縄における洪積世人類化石の新発見. 人類科学, 23: 207–215.
- 渡辺直経（1973）沖縄における洪積世人類遺跡の調査. 南島考古, 3: 1–4.
- 渡辺直経（1980）沖縄における洪積世人類遺跡. 第四紀研究, 18: 259–262.