

令和元年6月4日現在

機関番号：33111

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2018

課題番号：15K14614

研究課題名(和文) 北海道の石灰岩地帯で更新世人類化石を探索する

研究課題名(英文) Exploratory survey of Pleistocene human remains in limestone area of Hokkaido

研究代表者

澤田 純明(SAWADA, Junmei)

新潟医療福祉大学・リハビリテーション学部・准教授

研究者番号：10374943

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：1)道北地方の石灰岩洞窟・露頭を踏査し、位置と現状を記録した。2)道北地方の旧石器時代遺跡および旧石器時代遺物包含地を集成した。3)枝幸町周辺に所在する、あるいはかつて存在した石灰岩洞穴について、立地、現状、過去の調査報告、出土遺物の内容を確認し、一覧を作成した。4)枝幸町のリキピリ洞穴を発掘し、洞内堆積状況を確認した。先史時代に人が利用した痕跡および人骨・動物化石は見出せなかった。また、洞内が骨の遺存に適さない土質環境であるとの化学的分析結果を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本列島の人類史を明らかにする上で、更新世人類化石の研究が重要であることは論をまたない。北海道、とりわけその北部は北方から人類が移動してきた最初の到達地であり、日本列島の初期人類史を解明するうえで重要な地域である。本研究は、北海道の北部で更新世人類化石を探索した初めての試みである。残念ながら人類化石の発見には至らなかったが、本研究で作成した洞窟・岩陰のデータベースは、当地域の今後のフィールド調査に活用することが可能である。

研究成果の概要(英文)：1) We surveyed limestone caves and outcrops in the northern part of Hokkaido, and recorded their locations and present conditions. 2) The data of Paleolithic site in the northern part of Hokkaido were collected. 3) We investigated the location, current status, past survey reports, and contents of excavated remains of limestone caves located around Esashi town, northern Hokkaido. 4) We excavated the Rikipiri cave in Esashi town, however we did not find any trace of prehistoric people, human remain, and animal fossil. Chemical analysis showed that the inside of the Rikipiri cave is a soil environment that is not suitable for bone survival.

研究分野：人類学

キーワード：旧石器時代 更新世 北海道 石灰岩地帯 洞窟

## 1. 研究開始当初の背景

日本列島の人類史を明らかにする上で、更新世人類化石の研究が重要であることは論をまたない。近年、日本列島の南西に連なる琉球列島では相次いで後期更新世の人骨が発見され、その人類学的研究成果が大きく注目されている（Nakagawa et al., 2010; 沖縄県立埋蔵文化財センター, 2013; Fujita et al., 2016）。ところが、九州以北の日本列島内における人類化石の出土はごく少なく、前世紀に更新世の人骨とみなされていた葛生、牛川、三ヶ日、帝釈峡、聖嶽などの化石群は、年代測定や同定の再検討、もしくは考古学的所見の見直しにより更新世人骨リストから除外され、年代の確実な列島内の更新世人類化石は静岡県の浜北人骨を残すだけである（Kondo and Matsu'ura, 2005）。1990年代以降、更新世の人骨を求めて幾つもの洞窟遺跡で発掘調査が実施されたが、所期の目的の達成には至っていない（百々ほか, 2003; 奈良ほか, 2015）。現状を打開するには、従来と異なる発想のもと、新たな更新世人類化石探索プロジェクトを立ち上げる必要が提起された。

これまで発掘された洞窟は本州と九州に集中しており、多数の旧石器時代遺跡を擁する北海道ではほとんど調査がなされてこなかった。しかし、北海道、とりわけその北部は北方から人類が移動してきた最初の到達地であり、日本列島の初期人類史を解明するうえで重要な地域である。北海道北部には化石の包含地として好適な石灰岩地帯が存在し、周辺には旧石器時代遺跡が分布していたことから、この地が更新世人類化石の探索地として有望であると考えた。

## 2. 研究の目的

(1)更新世人類化石およびその出土が期待できる洞窟を探索するため、北海道北部の石灰岩地帯およびその周辺地域を踏査し、洞窟・岩陰のデータベースを作成する。あわせて、当該地域の旧石器時代遺跡も集成する。

(2)上記踏査において、人類遺跡の可能性のある候補地を選定し、試掘調査を実施する。

## 3. 研究の方法

(1)2015年5月30日-6月1日:稚内市、中川町、枝幸町、浜頓別町、中頓別町、礼文町で洞窟遺跡および旧石器時代遺跡の情報収集。枝幸町にて目梨泊石灰鉱山跡、咲来峠、岩屋洞窟、リキピリ洞穴の情報収集。中頓別町にて中頓別鍾乳洞の状況を確認し、ペーチャン川沿いの白亜紀石灰岩の露出状況を踏査。

(2)2015年6月27日-29日:枝幸町にて目梨泊石灰鉱山跡、リキピリ洞穴、岩屋洞窟、咲来峠の現況を確認。士別市にて石灰岩の露出状況を踏査。稚内市にて抜海岩陰遺跡の現況を確認。

(3)2017年4月29日-5月4日:枝幸町にてリキピリ洞穴測量調査。リキピリ洞穴を試掘調査地に選定。浜頓別町にて鬼河原洞窟踏査。中頓別鍾乳洞、当麻鍾乳洞の状況を確認。旭川市にてアフン・ル・パル洞穴の現況確認。

(4)2017年10月7日-9日:枝幸町にて大曲、上徳志別、歌登山の岩陰・洞穴を踏査。北見市にて美里洞窟遺跡の現況を確認。

(5)2018年5月2日-5日:枝幸町にて目梨泊石灰鉱山跡のドローン調査。遠軽町にて埋蔵文化財センター所蔵旧石器資料調査。湧別町にてナウマンゾウ化石出土地確認。

(6)2018年10月6日-7日:枝幸町にてリキピリ洞穴試掘調査。

## 4. 研究成果

### (1)北海道北部の旧石器時代の遺跡分布

北海道北部の旧石器時代の遺跡は、名寄川 興部川流域以北で101遺跡知られる(図1、表1)。なかでも名寄川 興部川流域に集中し、60遺跡確認される。調査された遺跡も多く、名寄市日進2遺跡、旭東1遺跡、下川町高瀬遺跡、西町1遺跡、桜ヶ丘遺跡、前サンル1遺跡、モサンル遺跡、ルベノ沢遺跡、西興部村札滑遺跡、オシヨロッコ遺跡の10遺跡がある。この地域の遺跡分布のほとんどは、名寄市天塩川水系、名寄川水系、興部町興部川水系、藻興部川水系の各流域河川沿い河岸段丘上や丘陵裾で確認される。この状況は、この地域以南の道東地域に共通する遺跡分布といえる。例外的に、幌加内町の丘陵地帯から3遺跡が確認される。それでも、一部は河川沿いの平坦な丘陵上に立地する。一方、それ以北になると散発的に41遺跡確認されているにすぎず、調査された遺跡も猿払村浅茅野遺跡のみで、ほかは採集資料である。この地域の遺跡分布も、雄武町幌

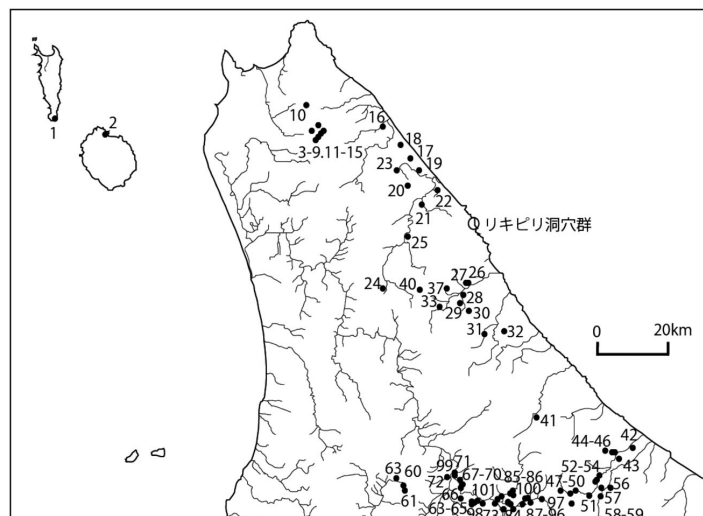


図1. 北海道北部の旧石器時代遺跡分布: 数字は一覧表と連動している。位置不明は省略した。

内川、枝幸町徳志別川水系、北見幌別川水系、浜頓別町頓別川水系、猿払村猿払川水系の各流域河川沿いで確認される例が多い。しかし、クッチャロ湖とオホーツク海の間に横たわる浅茅野台地上や、内陸の山地である宗谷丘陵部の現在の森林限界手前、礼文島の海岸段丘上、利尻島の山麓といった、特異な地点に立地する遺跡も確認される(高倉・出穂, 1998)。特異な地点に遺跡が分布する要因には、頓別川以北の低平な地形にあるとみられる。

### (2) 枝幸町の石灰岩洞窟

枝幸町における石灰岩帯の分布は、枝幸町北部の目梨泊、ポロヌプリ山南東麓にあたる歌登パンケナイ、南西部の本幌別の3か所で確認されている。いずれも日高累層群中に輝緑凝灰岩やチャートと互層して挟まれており、このうち目梨泊と歌登本幌別(ポールン別)では過去に石灰鉱山としての開発が進められた(富沢編, 1980; 村山ほか, 2009)。本項では、記録が残された枝幸町の3か所の石灰岩洞窟について、埋蔵文化財との関わりを中心に概観する。

番号	遺跡名	所在地	標高 (m)	立地	地質	遺構	埋蔵文化財	その他の石器	年代	調査・記載
1	加味村小字校裏遺跡	礼文郡礼文町大字西沢村字シレットコトナイ99-2、185-1	26	石灰一帯に 隆起部前				石核		採集資料
2	空野キャンプ地遺跡	利尻郡利尻町字野宮字安楽227	36	凝灰岩地						採集資料
3	豊別1遺跡	稚内市大字西沢村有林354林	108	丘陵上				石刀・彫器・鏝器		採集資料
4	豊別2遺跡	稚内市大字西沢村有林364林	93	丘陵上				石刀・彫器・鏝器	札幌型	採集資料
5	豊別3遺跡	稚内市大字西沢村有林364林	103	丘陵上				彫器	石核あり	採集資料
6	豊別4遺跡	稚内市大字西沢村有林364林	103	丘陵上				彫器		採集資料
7	豊別5遺跡	稚内市大字西沢村有林334林	115	丘陵上				彫器		採集資料
8	豊別6遺跡	稚内市大字西沢村有林31・33林	139	丘陵上				彫器		採集資料
9	豊別7遺跡	稚内市大字西沢村有林334林	114	丘陵上				彫器		採集資料
10	ツマツツナイ遺跡	稚内市大字西沢村有林334林	126	丘陵上				彫器	横型 後堀形	採集資料
11	豊別8遺跡	稚内市大字西沢村有林364林	145	丘陵上				彫器		採集資料
12	豊別9遺跡	稚内市大字西沢村有林364林	128	丘陵上				彫器		採集資料
13	豊別10遺跡	稚内市大字西沢村有林435・364林	125	丘陵上				彫器		採集資料
14	豊別11遺跡	稚内市大字西沢村有林344林	123	丘陵上				彫器		採集資料
15	豊別12遺跡	稚内市大字西沢村有林344林	165	丘陵上				彫器		採集資料
16	猿払神社遺跡	宗谷郡猿払村猿払127・29	21	平地					石核あり	採集資料
17	枝幸町遺跡	宗谷郡枝幸町東町字西2633・8・12	15	台地上				石刀・彫器・鏝器		発掘調査
18	枝幸町北沢遺跡	宗谷郡枝幸町東町字西42・215・455・379・380・389・398	16	独立丘陵上				石刀・彫器・鏝器	札幌型、峠下型	発掘調査
19	山根台地遺跡	枝幸町山根町字山根町114・1、字山根町1328・3	15	台地上					札幌型	採集資料
20	本川遺跡	枝幸町山根町字本川遺跡11	12	河原段丘上					札幌型	採集資料/未記載
21	山根1遺跡	枝幸町山根町字山根町1101・101・3	16	河原段丘上					高倉純・市橋雅夫1958	採集資料/未記載
22	山根2遺跡	枝幸町山根町字山根町1101・101・3	3	砂丘上					高倉純・市橋雅夫1958	採集資料/未記載
23	山根3遺跡	枝幸町山根町字山根町1101・101・3	11	河原段丘上					高倉純・市橋雅夫1958	採集資料/未記載
24	山根4遺跡	枝幸町山根町字山根町1101・101・3	99	河原段丘上						採集資料
25	山根5遺跡	枝幸町山根町字山根町1101・101・3	22	河原段丘上						採集資料
26	山根6遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	60	河原段丘上						採集資料
27	山根7遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	75	河原段丘上						採集資料
28	山根8遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	32	河原段丘上						採集資料
29	山根9遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	40	台地上						採集資料
30	山根10遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	96	平坦な丘陵上						採集資料
31	山根11遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	133	河原段丘上						採集資料
32	山根12遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	124	河原段丘上						採集資料
33	山根13遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	52	丘陵上						採集資料
34	山根14遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	141	河原段丘上						採集資料
35	山根15遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	12	河原段丘上						採集資料/未記載
36	山根16遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	52	丘陵上						採集資料/未記載
37	山根17遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	12	河原段丘上						採集資料/未記載
38	山根18遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	12	河原段丘上						採集資料/未記載
39	山根19遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	12	河原段丘上						採集資料/未記載
40	山根20遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	12	河原段丘上						採集資料/未記載
41	山根21遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	161	河原段丘上						採集資料
42	山根22遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	29	河原段丘上						採集資料
43	山根23遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	220	丘陵上						採集資料
44	山根24遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	39	河原段丘上						採集資料
45	山根25遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	52	丘陵上						採集資料
46	山根26遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	93	河原段丘上						採集資料
47	山根27遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	183	河原段丘上						採集資料
48	山根28遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	203	河原段丘上						採集資料
49	山根29遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	223	河原段丘上						採集資料
50	山根30遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	185	河原段丘上						採集資料
51	山根31遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	145	河原段丘上						採集資料
52	山根32遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	100	河原段丘上						採集資料
53	山根33遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	100	丘陵上						採集資料
54	山根34遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	115	丘陵上						採集資料
55	山根35遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	193	丘陵上						採集資料
56	山根36遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	120	丘陵上						採集資料
57	山根37遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	145	丘陵上						採集資料
58	山根38遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	200	丘陵上						採集資料
59	山根39遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	170	河原段丘上						採集資料
60	山根40遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	318	丘陵上						採集資料
61	山根41遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	342	丘陵上						採集資料
62	山根42遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	126	河原段丘上						採集資料
63	山根43遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	121	河原段丘上						採集資料
64	山根44遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	121	河原段丘上						採集資料
65	山根45遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	130	丘陵上						採集資料
66	山根46遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	119	河原段丘上						採集資料
67	山根47遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	164	丘陵上						採集資料
68	山根48遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	145	丘陵上						採集資料
69	山根49遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	125	丘陵上						採集資料
70	山根50遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	91	河原段丘上						採集資料
71	山根51遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	97	河原段丘上						採集資料
72	山根52遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	103	河原段丘上						採集資料
73	山根53遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	141	河原段丘上						採集資料
74	山根54遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	149	河原段丘上						採集資料
75	山根55遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	186	丘陵上						採集資料
76	山根56遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	148	丘陵上						採集資料
77	山根57遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	145	河原段丘上						採集資料
78	山根58遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	165	丘陵上						採集資料
79	山根59遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	167	丘陵上						採集資料
80	山根60遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	150	河原段丘上						採集資料
81	山根61遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	160	河原段丘上						採集資料
82	山根62遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	155	河原段丘上						採集資料
83	山根63遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	157	河原段丘上						採集資料
84	山根64遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	175	丘陵上						採集資料
85	山根65遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	178	河原段丘上						採集資料
86	山根66遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	170	丘陵上						採集資料
87	山根67遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	181	河原段丘上						採集資料
88	山根68遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	188	河原段丘上						採集資料
89	山根69遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	186	河原段丘上						採集資料
90	山根70遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	182	河原段丘上						採集資料
91	山根71遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	185	河原段丘上						採集資料
92	山根72遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	195	丘陵上						採集資料
93	山根73遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	193	河原段丘上						採集資料
94	山根74遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	191	河原段丘上						採集資料
95	山根75遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	183	丘陵上						採集資料
96	山根76遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	188	丘陵上						採集資料
97	山根77遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	211	河原段丘上						採集資料
98	山根78遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	154	丘陵上						採集資料
99	山根79遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	162	丘陵上						採集資料
100	山根80遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	116	河原段丘上						採集資料
101	山根81遺跡	枝幸町山根町東町字山根町1101・101・3	116	河原段丘上						採集資料

表1. 北海道北部の旧石器時代遺跡：Web上の北海道教育委員会埋蔵文化財包蔵地情報『北の遺跡案内』、日本旧石器学会データベース『日本列島の旧石器時代遺跡』、書籍の山田(2006)、役重ほか(2011)などを参照し、作成した。標高は、『北の遺跡案内』の遺跡位置と『ひなたGIS』での標高をWeb上で比較し、後者で得られる包蔵地中心付近の標高を採用した。

## 本幌別洞穴

本幌別洞穴は、枝幸町南西部、枝幸地方と上川地方北部との分水嶺となる「咲来峠」頂上付近の枝幸側に位置していた。現在は、平成元年に行われた道道 220 号歌登咲来停車場線の改良工事によって失われている。

本洞穴は、枝幸町在住の日本考古学協会会員で、初代の枝幸町郷土資料館長を務めた新岡武彦が調査団長となり、北海道開拓記念館(当時)の松下亘らの参加を得て試掘調査が行われている。調査の結果、本洞穴は開口部の幅 8m、奥行き 8m を測る石灰岩洞穴であり、基盤岩の上位に岩体を構成する石灰岩崩落層と褐色粘土層が交互に堆積している状況が報告された。ただし、人工的な遺物をはじめ、人類が使用した痕跡を見出すには至らなかった。新岡は本洞穴の将来的な再調査や、地域住民の「学びの場」としての活用を期待していたが、実現には至らなかった。一方で、昭和 40 年代前半という比較的早い段階で、石灰岩洞窟の学術的価値を見出し、地元歌登町(当時)を説得して学術調査を実施したのは、新岡の先見性を示すものである。

## パンケナイ鍾乳洞

枝幸町と中頓別町との境をなす「ポロヌプリ山」(838m)の東側山麓、標高約 200m の国有林野に位置する。昭和 58 年、当時行われていた採石作業中に開口部が見つかった。歌登町教育委員会(当時)では、枝幸町教育委員会に現地調査を依頼し、佐藤隆広学芸員を中心とする調査隊が派遣された。

鍾乳洞の開口部はわずか 50cm ほどしかないものの、奥行きは約 25m、中央部の「ホール」は幅 7m、高さ 5m を測る。内部には鍾乳石の形成が確認された。ただし、洞内の生物相はわずかにクモ、虫が見られたのみで、コウモリの生息痕が確認できなかったことから、生物(人類)が利用するための開口部がなかったものと結論付けている(佐藤, 1983)。なお、本鍾乳洞については安全確保の理由により、当時の歌登町によって閉塞された。

## 岩屋洞窟

北見山系の北端に近い「音威富士」(489m)の東側山麓、北見幌別川最上流域の「岩屋ポウルンベツ川」の左岸段丘崖に開口した石灰岩洞窟である。

本洞窟では昭和 13 年に辻本金蔵によって擦文式土器の小片が採集されており、「H-05-69 岩屋洞窟遺跡」として埋蔵文化財包蔵地台帳に登録されている。洞窟の所在する「ポールン別」の地名は「ポル・ウン・ベツ」で、「岩窟がそこにある川」と解されており(新岡, 1986)、安政年間にこの地を訪れた松浦武四郎も「ホール・大岩洞」としてアイヌ民族の信仰の対象となっていたことを書き残している(秋葉, 1988)。「あの世へ行く道の入り口」=アフルバルとして認識されていた可能性が高い。明治以降の開拓者にとってもこの洞窟は「神域」と認識され、昭和初期に撮影された写真には、開口部に鳥居が立てられていた。

数少ない擦文時代の洞窟遺跡であり、その後も神聖視されてきた特別な場所だったが、昭和 28 年からはじまった石灰岩採掘によって昭和 32 年頃には洞窟そのものが破壊され、失われた(高島, 2017)。

## (4) リキピリ洞穴群試掘報告

### リキピリ洞穴群の立地

リキピリ洞穴群は、標高 201m ある山地のオホーツク海に面した東側斜面に位置する(図 1)。枝幸市街地からは北北西に約 10km、神威岬からは南南東に約 5km 離れている。山地東側斜面は、標高 190~150m 付近までは急崖となり、部分的に岩壁が露出する。標高 150m 以下は崖錐性堆積物によって、急斜面となっている。洞穴群の標高は約 150m で、岩壁と崖錐堆積物の接点で連続的に 3 か所確認され、北側から第 2 洞、第 1 洞、第 3 洞とした。レベルは、第 2 洞で基準点 1 より 246cm 上位、第 1 洞で基準点 1 より 144cm 上位、第 3 洞で基準点 1 より 80cm 下位であった。第 2 洞と第 1 洞のレベル差は約 1m、第 1 洞と第 3 洞のレベル差は約 2.2m となる。洞穴間の距離は、基準点 1-2 間が 3.3m、3-4 間が 1.7m ある。

洞穴が形成された地質は、普通輝石紫蘇輝石安山岩からなる目梨泊溶岩(新生代新第三紀中新世~漸新世)である。洞穴からは、オホーツク海を一望できる。眼下の海岸線の眺望は、北は「目梨泊」町域手前の岬までであるが、南はウスタイベ千畳岩、さらにその先まで望むことができた。

### 試掘の経緯と結果

2017 年 4 月 30 日~5 月 2 日に第 1 回調査を行い、各洞窟の現状と表層の状況を確認し、測量を行った。この時点で、水滴が多い洞内環境や、表層に何も残されていないことが確認された。

次に、2018 年 10 月 6 日に第 2 回調査を行った。この調査では、第 1 洞についてトレンチを設定し、堆積の状況を確認した。まず表層を溝状に除去し、洞口付近を 2 層まで掘りさげて状況を確認後、さらに洞奥と洞口において深掘りした。洞奥では 30cm で岩盤に達したが、洞口は岩盤に達することができなかった。なお、表面より 27cm に地下水面があった。掘削時において、礫と土壌以外の含有物は確認することができなかった。また、湧水のため 2~4 層を大きく上下に分けて土囊 4 袋分の堆積物を採取し水洗選別を試みたが、人工遺物や骨は検出されなかった。

### リキピリ洞穴群の洞内環境

第 1 洞は、横穴状の洞窟になっており、入口は屈んで通れる程度であったが、内部では立つことが可能であった。洞内は 3 人ほどが優に入れる広さである。北側へ続く横穴もあるが、天井が低く、広がり不明。

第 2 洞は、大半が岩陰と横穴の中間形状を呈し、広くゼニゴケに覆われていた。北側部分は

横穴状になっている。しかし、全体に天井が低く、這いつくばらないと入れない形態であった。

第3洞は、大規模な岩陰であった。規模は3洞の中で最も大きい。しかし、第1~3洞とも、常時水滴が降るような状況であった。調査は、5月上旬、10月上旬の2回行ったが、水量に大きな変化は感じられなかった。岩質が溶岩のため、空隙が多く、そこを地下水が流れてくるためと考えられる。合羽などの防水着が無い状態では、居心地の良い環境ではないと言える。特に第3洞は、地面がぬかるんでおり、秋にはシカのヌタ場に利用されていた。また、春は第1・2洞とも洞内に巨大で透明な氷塊が形成されていた。

#### リキピリ洞穴群第1洞の堆積

試掘は第1洞を対象に行った。基本的に岩盤上に破碎岩層が堆積している状態であった。破碎岩の大きさと含む土壌によってその破碎岩層を5層に分層した。1層は、破碎岩層で、1cm大以下の亜角礫主体ながら、5cm大の亜角礫も含まれた。なお、表層には、より大型の崩落礫があった。これらは、基質の目梨泊溶岩が、天井や壁から崩落し、凍結融解作用によって破碎されたものと考えられる。大型の礫は堆積にみられなかったことから、崩落後も凍結融解作用を受け、1cm大以下の大きさまで破碎されたものと推定される。2層以下は、1cm大の亜角礫からなる破碎岩層で、土壌が含まれた。土壌に差がみられ、2層は褐色砂層、3層は黒褐色砂層・粘土層、4層は粘土層であった。5層は岩盤である。2層以下の土壌は風成とみられるが、1-2層の土壌は洞外からの二次堆積の可能性が考えられた。土壌pH測定器(HI・99121N、ハンナ・インスツルメンツ)を用いて1層と4層の水素イオン指数(pH)を3回測定したところ、1層のpHは6.93、6.72、6.43(平均6.69)、4層のpHは6.88、7.41、6.76(平均6.92)であり、いずれも中性を示した。

堆積や洞穴の形状を確認した結果、洞穴形成は岩盤にしみ込んだ地下水の凍結溶解による破碎を原因としていたと考えられた。恐らく、水の溜まりやすい環境で破碎が繰り返され、部分的に大きな崩落が起き、斜め下方を向いた洞穴や岩陰が形成されたものとみられる。そのうち、洞口側では破碎礫の堆積と共に土壌の堆積も進み、結果的に水平な面になったものと考えられる。常に多量の水滴が落ちる洞内環境から考えて、人類を含む動物の洞穴利用はごく小さな身体を持つ種以外困難であったとみられる。

#### (5) まとめ

道北地方の石灰岩洞窟・露頭を踏査し、位置と現状を記録した。

道北地方の旧石器時代遺跡および旧石器時代遺物包含地を集成した。

枝幸町周辺に所在する、あるいはかつて存在した石灰岩洞穴について、立地、現状、過去の調査報告、出土遺物の内容を確認し、一覧を作成した。

リキピリ洞穴の洞内堆積状況を調査・確認したが、先史時代に人が利用した痕跡は見出せなかった。また、洞内が骨の埋存に適さない土質環境であるとの知見を得た。

#### 引用文献

・ Adachi N, Shinoda K, Umetsu K, Kitano T, Matsumura H, Fujiyama R, Sawada J, Tanaka M., 2011, Mitochondrial DNA analysis of Hokkaido Jomon skeletons: remnants of archaic maternal lineages at the southwestern edge of former Beringia. *American Journal of Physical Anthropology* 146.

・ Fujita M, Yamasaki S, Katagiri C, Oshiro I, Sano K, Kurozumi T, Sugawara H, Kunikita D, Matsuzaki H, Kano a, Okumura T, Sone T, Fujita H, Kobayashi S, Naruse T, Kondo M, Matsu'ura S, Suwa G, Kaifu Y., 2016, Advanced maritime adaptation in the western Pacific coastal region extends back to 35,000-30,000 years before present. *Proceedings of National Academy of Science* 113.

・ Kondo M, Matsu'ura S., 2005, Dating of the Hamakita human remains from Japan. *Anthropological Science* 113.

・ Nakagawa R, Doi N, Nishioka Y, Numami S, Yamauchi H, Fujita M, Yamazaki S, Yamamoto M, Katagiri C, Mukai H, Matsuzaki H, Gakuhari T, Takigami M, Yoneda M., 2010, Pleistocene human remains from Shiraho-Saonetabaru Cave on Ishigaki Island, Okinawa, Japan, and their radiocarbon dating. *Anthropological Science* 118.

・ 秋葉実解説, 1988, 武四郎蝦夷地紀行. 北海道出版企画センター.

・ 氏江敏文, 2011, 浅茅野遺跡資料報告集. 道北文化研究 15. 名寄郷土史研究会.

・ 沖縄県立埋蔵文化財センター編, 2013, 白保竿根洞原洞穴遺跡. 沖縄県立埋蔵文化財センター.

・ 佐藤隆広, 1983, パンケナイ鍾乳洞調査報告. 枝幸町教育委員会.

・ 高倉純・出穂雅実, 1998, 頓別平野および宗谷丘陵における細石刃石器群. 北海道旧石器文化研究 3.

・ 高島孝宗, 2017, 岩屋洞窟遺跡出土の擦文式土器. 枝幸研究 7・8. オホーツクミュージアムえさし.

・ 百々幸雄・瀧川渉・澤田純明編, 2003, 北上山地に日本更新世人類化石を探る-岩手県大迫町アバクチ・風穴洞穴遺跡の発掘-. 東北大学出版会.

・ 富沢英編, 1980, 歌登町史. 歌登町.

・ 奈良貴史・渡辺丈彦・澤田純明・澤浦亮平・佐藤孝雄編, 2015, 青森県下北郡東通村 尻岩安

部洞窟 I 2001～2012 年度発掘調査報告書. 六一書房.

- ・新岡武彦・佐藤和利, 1977, 稚内市豊別遺跡群予報. 北海道考古学 13.
- ・新岡武彦, 1986, 枝幸郡アイヌ語地名考. 北海道出版企画センター.
- ・新岡武彦, 1987, リキピリ山の洞穴. 枝幸郡の伝説と昔話. 枝幸町.
- ・本幌別洞穴調査団, 1968, 第一次本幌別洞穴調査報告. 歌登町教育委員会.

## 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計3件)

澤田純明・福井淳一・高嶋孝宗. 道北更新世人類化石探索の予備的調査報告. 枝幸研究 (Bulletin of the Okhotsk Museum ESASHI) 10: 13-23. 2019.

澤田純明. 人骨のミクロ・マクロ形態分析による生活環境復元. 考古学ジャーナル 714: 10-14.

Sawaura R, Sawada J, Sato T, Suzuki T, Sasaki K. Late Pleistocene hares of the Japanese archipelago: Paleobiogeographic implication at the Last Glacial Maximum. International Journal of Osteoarchaeology 28: 179-187. 2018.

[学会発表](計5件)

Sawada J, Eda M, 他8名. The hunting strategy in the Hoabinhian period of northern Vietnam, 13th ICAZ International Conference, 2018.

澤田純明・福井淳一. 骨組織形態の非破壊的観察に基づく種同定の試み 館崎遺跡出土焼成骨角器の検討, 日本動物考古学会第5回大会, 2017.

澤田純明. 骨のミクロ構造からわかること, 第70回日本人類学会大会公開シンポジウム(招待講演), 2016.

澤田純明・澤浦亮平・奈良貴史. 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のおよび幾何学的形態解析, 第13回新潟医療福祉学会学術集会, 2016.

Sawaura R, Sawada J, 他5名. The Upper Paleolithic mammal remains and the estimation of hunting seasons in the Shitsukari-Abe Cave, the northernmost part of Honshu, Japan, XIX INQUA Congress, 2015.

[図書](計2件)

柳田俊雄・澤田純明 他. 東北日本の旧石器時代. 六一書房, 東京, 全528p, 2018.

Matsumura H, Sawada J, 他. Bio-Anthropological Studies of Early Holocene Hunter-Gatherer Sites at Huiyaotian and Liyupo in Guangxi, China. National Museum of Nature and Science, Tokyo, p.228, 2017.

[その他]

ホームページ等

[http://www.esashi.jp/common/img/content/content\\_20190314\\_114733.pdf](http://www.esashi.jp/common/img/content/content_20190314_114733.pdf)

## 6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名: 奈良貴史

ローマ字氏名: NARA, Takashi

所属研究機関名: 新潟医療福祉大学

部局名: リハビリテーション学部

職名: 教授

研究者番号(8桁): 30271894

(2)研究協力者

研究協力者氏名: 福井淳一、高嶋孝宗

ローマ字氏名: FUKUI, Jun-ichi, TAKABATAKE, Takamune

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、研究者個人に帰属されます。