

令和 2 年 6 月 24 日現在

機関番号：35503

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K17560

研究課題名(和文) アラスカ州タナナ河中流域における新大陸移住集団の石器石材利用

研究課題名(英文) Lithic raw material utilization of the first migrants in middle Tanana River area, Alaska

研究代表者

平澤 悠 (Hirasawa, Yu)

東亜大学・人間科学部・講師

研究者番号：10794703

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、内陸アラスカにおける1)細石刃石器群に用いられた石器石材とその分布状況、2)細石刃および彫器製作技術の歴史的变化、3)石器製作技術と石器石材の関係を明らかにするという目的で実施された。これらの研究を行うために、内陸アラスカの遺跡周辺地における石器石材分布調査と、更新世末から白人との接触期直前まで複数の居住痕跡を残すスワンポイント遺跡およびブローケンマンモス遺跡から出土した細石刃核・彫器の製作方法・石材利用調査を行った。その結果、遺跡周辺でチャート・流紋岩の分布地が発見された。細石刃および彫器は、約14,500年前の文化層とそれ以降に技術・石材共に隔たりがあることがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の結果以下のことが明らかになった。1)最初の移住集団は、湧別技法と呼ばれる汎東アジア的石器製作技術を持っていたが、その後形成された遺跡の資料にはこの技術が用いられていない。2)骨や角の加工に用いる彫器の製作方法や形がより新しい年代に比定される遺跡のそれと大きく異なる。3)この集団は、本研究で確認された遺跡周辺に分布するチャートをほぼ用いず、ユニークな別の石材を利用している。これらを踏まえると、現時点では、最初の集団とその後の集団の間には、文化的に隔たりがあると捉えた方が妥当である。この結論は、北米先住民の祖先が、1回きりではなく、複数回の小さな波によって到達したというモデルを支持する。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to reveal 1) the distribution patterns of lithic raw material used for microblade industry, 2) historical change of microblade and burin technology, and 3) the relationship between production technology and lithic raw materials in interior Alaska. To study these subtopics, I conducted lithic raw material distribution survey near site concentrated area and examined microblade cores and burins in terms of their technology and raw materials from Swan Point and Broken Mammoth multi-component sites. Consequently, chert distributing area was newly found near the sites, and microblade and burin technology and raw materials are more different at Swan Point oldest component from the other later assemblages.

研究分野：北米考古学

キーワード：北米考古学 ファーストアメリカン 細石刃 彫器 石器石材

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本研究の対象とした内陸アラスカ地域は、更新世末にベーリング陸橋を渡って北米へ移住した人類集団の到達地の一つである。一方で、その集団が保有した石器技術は、北米南部に特有のクローヴィス尖頭器ではなく、シベリアや北東アジア全域に広く展開した細石刃石器群であることが兼ねてから注目されてきた。本研究開始当初には、アラスカ細石刃文化の起源論を中心に、新・旧両大陸間の比較が行われ、その結果は、さらに広範囲の地域を含むアメリカ先住民起源をめぐる各仮説の検証に応用されていた。こうしたビッグセオリーの背後では、アラスカ地域における先史時代の文化的な系統論が議論されていたが、その比較基準はもっぱら特徴的な狩猟具とされる細石刃や尖頭器の有無と¹⁴C年代であった。そのため、重要な加工具である彫器の製作技術や、石器を構成する石材の種類およびその石材供給源に関する議論は、ほとんど行われていなかった。このような背景から、申請者は内陸アラスカにおける細石刃および彫器の石器技術と石材に注目し、研究を実施するに至った。

2. 研究の目的

本研究は、内陸アラスカ出土細石刃石器群の石器製作技術と石材利用分析から明らかにすることを目的とした。約14,500年前から歴史時代直前まで新大陸の北方圏で利用された細石刃は、初期移住集団の起源と新大陸定着後の歴史に密接に関わる狩猟具である。狩猟具を中心に歴史的な変化を見てみると、同地域では14~13,000年前に地域特有の尖頭器が出現し、12,800年前以降に、細石刃の製作方法が多様化した。しかし、この多様化が集団の適応結果、または異系統集団の同地域への進出によるかは未だ議論の決着をみていない。本研究は、内陸アラスカに位置するタナナ河中流域の更新世末~中期完新世に比定される遺跡を対象とし、細石刃(狩猟具)と彫器(加工具)の石材利用と製作技術の時代間・遺跡間比較を試みた。その結果から具体的な技術伝統と集団による適応戦略に言及する。

3. 研究の方法

(1) 調査方法

本研究は、遺跡から出土する人工遺物と遺跡外に分布する岩石の分布状況を調査・分析し、それぞれの結果を総合的に解釈する手法を採用した。出土石器資料と石材分布の調査研究は、それぞれ手法がことなるため、以下に分けて記載する。

① 遺跡から出土した石器の製作技術と石材

本研究では、内陸アラスカのタナナ河中流域に所在する二つの遺跡(図1 上部中央)から出土した細石刃核および彫器を対象にそれらの技術形態学的分析と石器石材の分析を行った。「技術形態」とは、石器の形を製作者の「叩く」「擦る」などの行為の結果であるとみなし、その形が当時の技術を反映すると考える理論的な用語である。

研究計画では、スワンポイント、ブロークンマンモスに加えて、ミード、ヒーリーレイク遺跡を調査対象候補に挙げていた。しかし、ヒーリーレイクのコレクションは、重要資料を個人管理していた考古学者が急逝し、その後すぐにアラスカ大学北方博物館に移管されたが、その整理が間に合っておらずアクセスすることができなかった。ミード遺跡については、細石刃資料数が他の調査対象と比較して少なかったことから、前者の資料群にのみ調査範囲を縮小した。調査を行ったスワンポイント、ブロークンマンモス遺跡の資料数と種類は、以下の表1に示した通りである。スワンポイント遺跡は7つの文化層に分かれており、そのうち最下部のCZ4b(約14,500年前)、CZ2(約8,300年前)、CZ1b(約5,300年前)で細石刃核と彫器が確認されている(Hirasawa and Holmes 2017)。本調査では、これらの文化層から出土した資料の図化、計測、石材の同定を行なった。

ブロークンマンモス遺跡は、スワンポイント遺跡の南西約6kmにある南向きの段丘上に立地する。同一の段丘面には、ミードやホルズマンなどの更新世末まで利用が遡る複合遺跡が複数確認されている。しかしながら、タナナ河中流域において、まとまった数の細石刃核および彫器を出土したスワンポイント以外の遺跡は、ブロークンマンモスのみである。本遺跡は、更新世末に相当するCZ4a~4cから発見されたマンモス牙製品や、豊富な動物骨によって世界的に注目されて

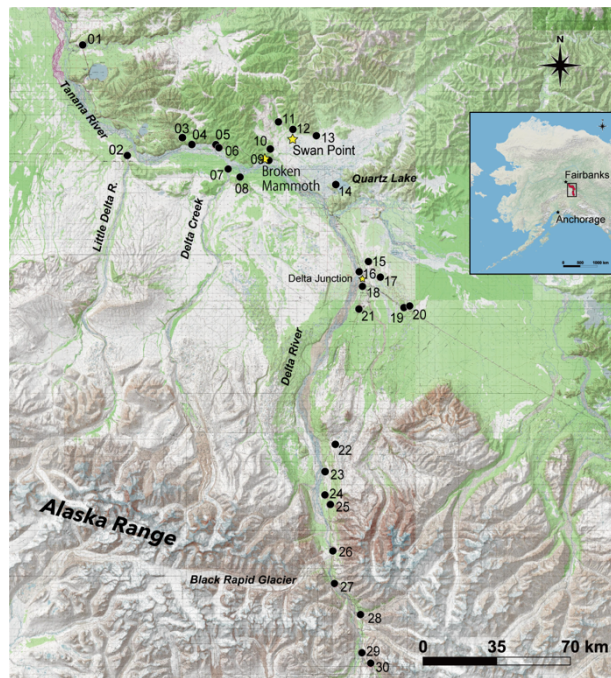


図1 遺跡の位置と石材分布調査地点

きたが、完新世の細石刃核や彫器などは、その一部分について記載されるに止まっていた (Holmes 1996)。本調査で使用した完新世の資料は、CZ2、CZ1b、CZ1a のいずれかから出土したと考えられるが、資料に伴うカー

表 1 スワンポイント、ブローケンマンモス遺跡出土の細石刃核・彫器の石材別内訳

	スワンポイント				ブローケンマンモス			合計	
	CZ4b		CZ2		CZ1b		完新世		
	細石刃核	彫器	細石刃核	彫器	細石刃核	彫器	細石刃核		彫器
緑色火成岩	8	20							28
玉髓	1	14	2		1		3		21
チャート		2	1		1		6	2	13
流紋岩	1				1		1		3
ジャスパー					1				1
玄武岩								1	1
合計	10	36	3		4	1	10	3	67

ドや台帳に文化層名が記載されていない。これを明らかにするには、発掘調査時のノートや土層断面図、出土位置の3次元情報などと対比する作業を要するが、同時に膨大な時間と労力を費やさねばならぬ事態を招くおそれがあったため今回は断念した。これらの理由から、本調査で対象としたブローケンマンモス遺跡の細石刃核および彫器資料は、中期完新世資料として取り扱った。

② 遺跡周辺地域の石器石材分布調査

本研究に伴う石材分布調査は、遺跡出土資料に利用された石材の採取地特定を目的に2017-18年の6~7月を中心に計2シーズン実施された。現地で本調査を行う前に、事前準備として、遺跡周辺の地質図幅を参照し、この地域において石器に利用されることの多い堆積岩(チャート、頁岩)、火山岩(黒曜石、流紋岩、安山岩、玄武岩)、その他の要因で生成されるSiO₂を豊富に含む潜晶質の岩石(玉髓、ジャスパーなど)を産出する可能性がある地理的範囲を検討した。

現地調査は、アラスカ大学フェアバンクス校のCharles E. Holmes教授、Joshua D. Reuther准教授、Barbara Crass教授の協力を得ながら、計30地点で踏査と岩石の採取を行った。調査地点は、1)河川の氾濫原、2)モレーンの切り通し、3)氷河の前進によって形成された湖、4)砂利集積場に大きく分けることができる。砂利集積場の礫は、その場で自然に産出および堆積した礫ではないため、周辺からどのような岩石が集積されているのかを参考として知るために調査した。タナナ河北岸およびデルタ河東岸は、それぞれハイウェイが整備されているため、自動車を使用して各調査地点を巡った。一方で、タナナ河南岸に合流する支流へのアクセスは、道路網が整備されておらず、橋も設置されていないことから陸路でのアクセスは不可能であった。そのため、遺跡地周辺に居住する地域住民に協力をお願いしてジェットボートを用いて移動した。

本調査で岩石を採取したスポットは、Garmin GPSMAP 64scJを用いて、緯度経度ならびに標高値を記録、必要に応じて岩石の分布状況を写真で記録した。調査地点の位置は、図1に示した通りである。各地点ではまず最初に、地点における広範囲の踏査で石器石材の可能性のある岩石の有無を確認した。その後、それらの岩石を岩石ハンマーで割り、割れの状況や石質を観察した。それらのうち、打製石器によく用いられる割れ口の鋭い、貝殻状剥離が観察できるものを採取した。採取された岩石のうち、特に石器石材に利用可能な特徴を有する38点を任意で選出し、北海道大学薄片技術室にて薄片試料化した。試料の偏光顕微鏡観察およびX線回析による岩石学的な同定は、(株)パレオ・ラボに依頼した。

4. 研究成果

(1) スワンポイントおよびブローケンマンモス遺跡の細石刃・彫器製作技術と石材

スワンポイント遺跡の細石刃核・彫器は、CZ4bの資料群とそれ以降の年代に比定される資料群との間で大きく製作技術が異なる。特にCZ4bの細石刃核は、湧別技法を用いることが以前から指摘されているが、それは北海道の札滑型に最も近い方法で作られていることがわかる(Gomez-Coutouly and Holmes 2018; Hirasawa 2020)。湧別技法は、両面を加工した素材の一边を長軸に沿って剥離し、細石刃を連続して作り出すための打面を整形するところに大きな特徴がある。同文化層の細石刃核は、全てこの技法を用いており、細石刃を作る工程は画一的であると評価できる。一方で、彫器は、片面加工に加えて両面加工の素材も同程度の量が観察された。両面加工素材を積極的に用いる彫器については、新・旧大陸共に類似する技術型式がなく、直接的な対比は現時点では不可能である。接合資料から彫器製作工程にある程度の規則性が観察できるものの、旧大陸の荒屋型にみられる「製品の決まった形」は認められず、定型性は比較的低い。そのため、CZ4bの彫器については、安易な型式設定などは行わず製作技法の記述に止め、今後の類例増加を待ちたい。

彫器の製作技術は、素材の加工、彫刀面の位置と数、彫刀面の切り合い関係などから、5段階に分類された(表2、図2)。なお段階1は、未加工の資料だが、出土資料全体に彫器の素材として十分な大きさを持つ剥片は確認できなかった。段階2は、彫刀面を剥離するための準備を行う段階である。段階3は、一边にのみ彫刀面がある資料を含む。段階4は、二辺以上に彫刀面がある資料を含み、段階5は、使用と彫刀面再生が進み、全ての縁辺に彫刀面が作り出されている資

表 2 スワンポイント CZ4b 出土彫器の
製作段階・石材別数量

製作段階	素材加工	石材			合計
		緑灰色 火成岩	玉髄	チャート	
段階2	片面		1		1
	両面		1		1
段階3	片面	7			7
	両面	1	2		3
段階4	片面	10	2	1	13
	両面		8	1	9
段階5	片面	2			2
	両面				0
合計	片面	19	3	1	24
	両面	1	11	1	12
総合計		20	14	2	36

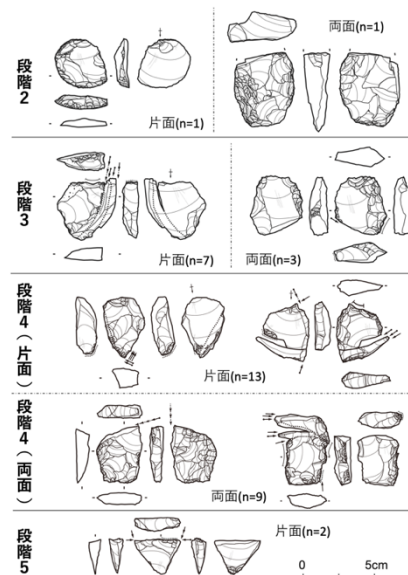


図 2 スワンポイント CZ4b 出土彫器

料が該当する。段階 2 での技術的特徴は、片面加工素材にみられる急角度な調整である。この調整は、次に行われる彫刀面剥離の準備を目的に施される。段階 4 では、彫刀面と打面が頻繁に転換される。その際、必要に応じて行われる打面の調整が、ノッチ（抉り）状の形態を形成する場合がある。これらの工程は、CZ4b の彫器がスクレーパー状、一片に彫刀面、交差刃、全周囲に彫刀面を持つ資料へと形態を変化させていくことを示している。

同文化層におけるもう一つの特徴は、緑色火成岩と玉髄を多用する点にある。前者は、この文化層以外での利用が知られておらず、岩石の種類も未だはっきりと同定できていない。そのため、遺跡外での産出地も特定できない状況にある。そして、内陸アラスカにおける玉髄の原産地は知られているものの、化学的手法による原産地推定が難しく、遺跡出土資料を特定の原産地と結びつけることも困難である。一方で、片面加工の資料は、緑色火成岩製が多く、逆に両面加工資料は、玉髄製が多数を占める結果は興味深い。おそらく湧別技法細石刃核を整形する過程で生じた剥片を片面加工の彫器に利用していると考えられる。玉髄は、繊維状の潜晶質石英を多く含むため打撃の力が末端まで伝わりにくく、ある程度の大きさの彫器素材が得られるまで、小規模な両面調整を繰り返していたことが推測される。

時期における利用石材の比較は、各文化層の出土資料数に差があるため、統計学的検定による分析は正確性に欠けるといえる。しかしながら、完新世以前とそれ以降の利用石材の種類を比べると、その傾向は異なっていると判断できる。これらをまとめると、最初期の集団による石器製作技術と石材利用は、それ以降の細石刃石器群と大きく異なり、段階的な変化が見られる資料群も未だ確認されていないことから、同地域における集団の連続性を積極的に支持できない結果となった。

スワンポイント CZ2、CZ1b、CZ1a、ブロークンマンモス遺跡完新世資料は、主にキャンパス型と呼ばれる剥片素材のクサビ型細石刃核が連続して通時的に確認されるものの、円柱型、亜円錐型、板状（トックトウ型）、そしてスポールを再利用した細石刃核など形態的・技術的な多様性もみられる。彫器は不定形な剥片に彫刀面を造り出すだけで、加工の度合いが非常に低い。資料によってはストップ

ノッチと呼ばれる抉り加工が施されており、この特徴はドネリ一型彫器と同様である。これらの細石刃核および彫器は、更新世資料に比べ多様化しているものの、定型性が低下していることから、より便宜的な道具製作に移行していると評価できる。

表 3 石材分布調査で良質の石材が確認された地点
(地点番号は図 1 の番号に対応)

地点番号	地点名	確認された岩石	地形的特徴
2	Little Delta River	チャート、灰色頁岩	タナナ河支流の氾濫原
5	Banner Creek	チャート	タナナ河支流の氾濫原
7	Delta Creek	チャート、流紋岩	タナナ河支流の氾濫原
14	Quartz Lake	黒色・緑色頁岩、変成玄武岩	モレーンにより形成された湖
15	Jack Warren Road	チャート	モレーン
17	Nistler/Miltan	黒色シルト岩	モレーン
19	Dorshorst Road	チャート、硬質頁岩、緑色頁岩	モレーン
24	Ruby Creek	玄武岩	デルタ河支流の氾濫原
30	Rainbow Mt.	緑色頁岩	山脈の麓

(2) 周辺の石器に利用可能な石材分布について

本研究で得られた石材のうち、38 点が薄片試料化され、それらに対して偏光顕微鏡観察および蛍光 X 線解析による岩石学的同定作業が実施された。これらの試料は、分布調査地点において任意で採取されたサンプルである。踏査中には岩石の割れ面や風化面を肉眼観察により入念に

確認し、主観ではあるが「石器に利用可能な特徴」を持つ岩石を採取した。こうした試料が一定量まとまって分布している地点は、Little Delta River (表 3-2) と Delta Creek (表 3-7) のみであった。そのほかの地点でもチャートや頁岩と同定された試料が存在するが、ごくわずかに発見できた程度であった。

調査と岩石同定の結果で最も重要な成果は、アラスカ山脈に水源を有し、タナナ河南岸に合流する Little Delta River および Delta Creek の氾濫原において、石器に利用可能な質と大きさを持つ一定量のチャートと良質の流紋岩が確認できたことにある。この両河川にこれらの岩石が分布することはこれまで知られていなかった。そして、ショークリーク平野からは対岸に位置するが、現在判明している遺跡に最も近いチャートと流紋岩の分布域と考えられる。そのほかに注目されるのは、距離的には離れている複数の調査地点において、頁岩が確認された点である。最新のアラスカ州における表層地質とそれらの詳細が記載されている Wilson et al. (2015) では、こうした頁岩に関する情報はほとんどなく、今回同定された頁岩が現地の地質学においてどのような位置付けになるかを明らかにすることが、今後に残される課題の一つである。

(3) まとめと今後の課題

本研究によって、タナナ河中流域における更新世末と完新世以降の細石刃・彫器の製作および石材利用に差があることが示された。そして、流紋岩および完新世以降に利用が増加するチャートは、対岸で合流する支流の氾濫原に分布することが明らかになった。

流紋岩は現地の研究者によって理化学的手法を用いた原産地分析が進められており、報告者は、今回採取された流紋岩とショークリーク平野遺跡群出土資料を利用した原産地推定研究を行いたいと考えている (Coffman and Rasic 2015)。スワンポイント遺跡 CZ4b でのみ利用される緑色火成岩は、今回の調査において分布地を確認することができなかった。しかし、チャートの発見で明らかになったように、地質図において「第四紀以降の堆積物」と表記されている範囲に、未発見の石材分布地点が含まれている可能性が高い。遺跡が多く分布するタナナ河北岸は、広域に広がる変成岩地帯であることから、南岸のアラスカ山脈から流入する河川の中～上流域に石器石材の原産地があると推測される。遺跡周辺における石材の存在が明らかになったことは大きな進展であるが、一方で遺跡を形成した人々がどこでそれらを採取したかを議論する段階には至っていない。このような議論を行うには、遺跡出土資料を微細な剥片から石核まで分類、数量化し、遺跡に持ち込まれた石材の大きさや形状を復元する必要がある。これに合わせて、タナナ河北岸からアラスカ山脈までの範囲に未確認の露頭や石材分布地点が発見されれば、より具体的な遺跡外における石材獲得戦略が見えてくるであろう。本研究の最終的な目的であった技術伝統に関する議論は可能だったものの、石材利用を中心に据えた適応戦略論については、緑色火成岩の産出地を明らかにすることができなかったため、踏み込むことができなかった。しかし、本研究によって遺跡近隣において流紋岩とチャートが発見されたことから、今後より詳細な地考古学的研究を進め、内陸アラスカにおける石材獲得・消費の様相と技術的变化の関連を明らかにしたい。

<引用文献>

- Coffman, S. and Rasic, J.T. 2015. Rhyolite characterization and distribution in central Alaska. *Journal of Archaeological Science* 57: 142-157.
- Gomez-Coutouly, Y.A. and Holmes, C.E. 2018. Microblade industry from Swan Point Cultural Zone 4b: Technological and cultural implications from the earliest human occupation in Alaska. *American Antiquity* 83(4): 735-752.
- Hirasawa, Y. and Holmes, C.E. 2017. The relationship between microblade morphology and production technology in Alaska from the perspective of the Swan Point site. *Quaternary International* 442: 104-117.
- Hirasawa, Y. 2020. Microblade Assemblages in Hokkaido and Alaska: Their Similarities and Differences. Tradition and Culture of North Pacific Rim Area, 4 Alaska and Yukon Area, *The Proceedings of the 34th International Abashiri Symposium*, pp.17-23, Hokkaido Museum of Northern Peoples: Abashiri.
- Holmes, C.E. 1996. Broken Mammoth. In: F.H. West (ed), *American Beginnings: The Prehistory and Palaeoecology of Beringia*, pp.312-318, University of Chicago Press: Chicago.
- Wilson, F.H., Hults, C.P., Mull, C.G., and Karl, S.M., comps., 2015. *Geologic Map of Alaska: U.S. Geological Survey Scientific Investigation Map 3340*, pamphlet 197 p., 2 sheets, scale 1:1,584,000, <http://dx.doi.org/10.3133/sim3340>.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 平澤 悠	4. 巻 なし
2. 論文標題 日本のアラスカ考古学研究史と最前線	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 北方から未来へ North to the Future -日本人が出会ったアラスカ-	6. 最初と最後の頁 46-50
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 平澤 悠	4. 巻 -
2. 論文標題 北米初期移住集団仮説の検証：槌状剥離中心主義に対する問題提起	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本をめぐる北の文化誌：岡田淳子先生米寿記念論集	6. 最初と最後の頁 10-53
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 Hirasawa, Y.	4. 巻 34
2. 論文標題 Microblade Assemblages in Hokkaido and Alaska: Their Similarities and Differences	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 第34回北方民族文化シンポジウム 網走 報告書 『環太平洋地域の伝統と文化4 アラスカ・ユーコン地域』	6. 最初と最後の頁 17-23
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 -

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 2件/うち国際学会 7件）

1. 発表者名 Hirasawa, Y.
2. 発表標題 Tradition and invention: Technological change and conservativity of the first migrants in Interior Alaska
3. 学会等名 Hokkaido University-Lomonosov Moscow State University Exchange Days, Lomonosov Moscow State University (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Hirasawa, Y.
2 . 発表標題 A study of lithic raw material distribution in Interior Alaska: Considering the first Alaskan 's adaptation strategy
3 . 学会等名 The 1st Workshop of Core to Core IRIS (2018-2022), Institute of Archaeology, University of Oxford (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Hirasawa, Y., Holmes, C. E.
2 . 発表標題 Burin Technology at the Swan Point site, Interior Alaska
3 . 学会等名 45th Annual Meeting, the Alaska Anthropological Association (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Hirasawa, Y.
2 . 発表標題 Considering how Alaskan late and postglacial archaeology can contribute to modern indigenous society
3 . 学会等名 150 years of diplomatic relations: Hokkaido University-Umea University Exchange Seminar (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Hirasawa, Y.
2 . 発表標題 Preliminary result of analysis on burin production technology at the Swan Point site, interior Alaska
3 . 学会等名 PACIFIC ARCHAEOLOGY: new horizons, problems, prospects of development (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 平澤 悠
2. 発表標題 アラスカ州スワンポイント遺跡における彫器製作技術と石材利用
3. 学会等名 日本旧石器学会2019年度大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hirasawa, Y.
2. 発表標題 Current Arguments on Peopling of Americas Models: Issues among Big Theories and Cultural Markers
3. 学会等名 New Practices in Late Paleolithic Archaeology in Lithic Analysis (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hirasawa, Y.
2. 発表標題 Microblade Assemblages in Hokkaido and Alaska: Their Similarities and Differences
3. 学会等名 第34回北方民族文化シンポジウム (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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	ホームズ チャールズ (Holmes Charles)		

6. 研究組織（つづき）

	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	ヴァンダーフック リチャード (VanderHoek Richard)		