

Research Trends on Archaeological Studies in Interior Alaska and Yukon Territories

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-12-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 平澤, 悠 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.15021/00009999

内陸アラスカおよびユーコン準州における 考古学的研究の動向

平澤 悠
(東亜大学)

- 1 はじめに
- 2 北米北部の先史時代集団を対象とする遺伝学的研究の動向と課題
 - 2.1 北米北部集団を対象とする遺伝系統論の現状
- 3 内陸アラスカおよびユーコン準州を対象とする先史時代研究の背景と近年の動向
 - 3.1 東ベーリングジャン伝統 (EBt-I および EBt-II)
 - 3.2 アメリカン・パレオアーケティック伝統 (APAt) とデナリ・コンプレックス (DC)
 - 3.3 ノーザンアーケティック伝統 (NAt) と後期デナリ・コンプレックス (LDC)
- 4 アサバスカン伝統 (AT) の形成に関する近年の研究動向
 - 4.1 内陸アラスカにおける AT の位置付け
 - 4.2 デネ=エニセイ仮説
 - 4.3 ホワイトリバーテフラ降下イベントとアサバスカン移住の関連性
- 5 結語

1 はじめに

ナ・デネ語族に属するアサバスカン¹⁾諸集団の伝統的領域として知られる内陸アラスカとユーコン準州では、1930年代から本格的な考古学的調査が開始され、現在まで研究が蓄積されてきた。そのなかで、重点的かつ継続的に実施されている研究対象は、アメリカ大陸への移住仮説に関連する更新世末から完新世初頭の物質文化である。とりわけ、北米南部のクロヴィス尖頭器や東アジアに広く展開した細石刃石器群との年代的な前後関係、技術形態学的な相違が長らく注目されてきた(加藤 2011; 平澤 2020; 出穂 2021)。考古学的研究と合わせて、古環境研究、出土人骨等から得た古代 DNA と現代 DNA 情報を用いた遺伝的系統関係を推測する分子人類学的研究、そして年代測定と校正手法が並行して発達してきた。

ベーリング海、北極海沿岸、およびそして南東アラスカなどの沿岸地帯においては、各地の先住民を対象とした文化人類学や言語学的研究が、内陸よりもいち早く進められた。民族誌的研究の蓄積と更新世末まで遡る年代に比定される遺跡が少ないことから、沿岸部ではアリュートやエスキモーの起源といった特定の民族文化の形成過程を検討する考古学が主流となってきた。

アラスカ全域の考古文化を対象とする論考においても、内陸アラスカの中～後期完新

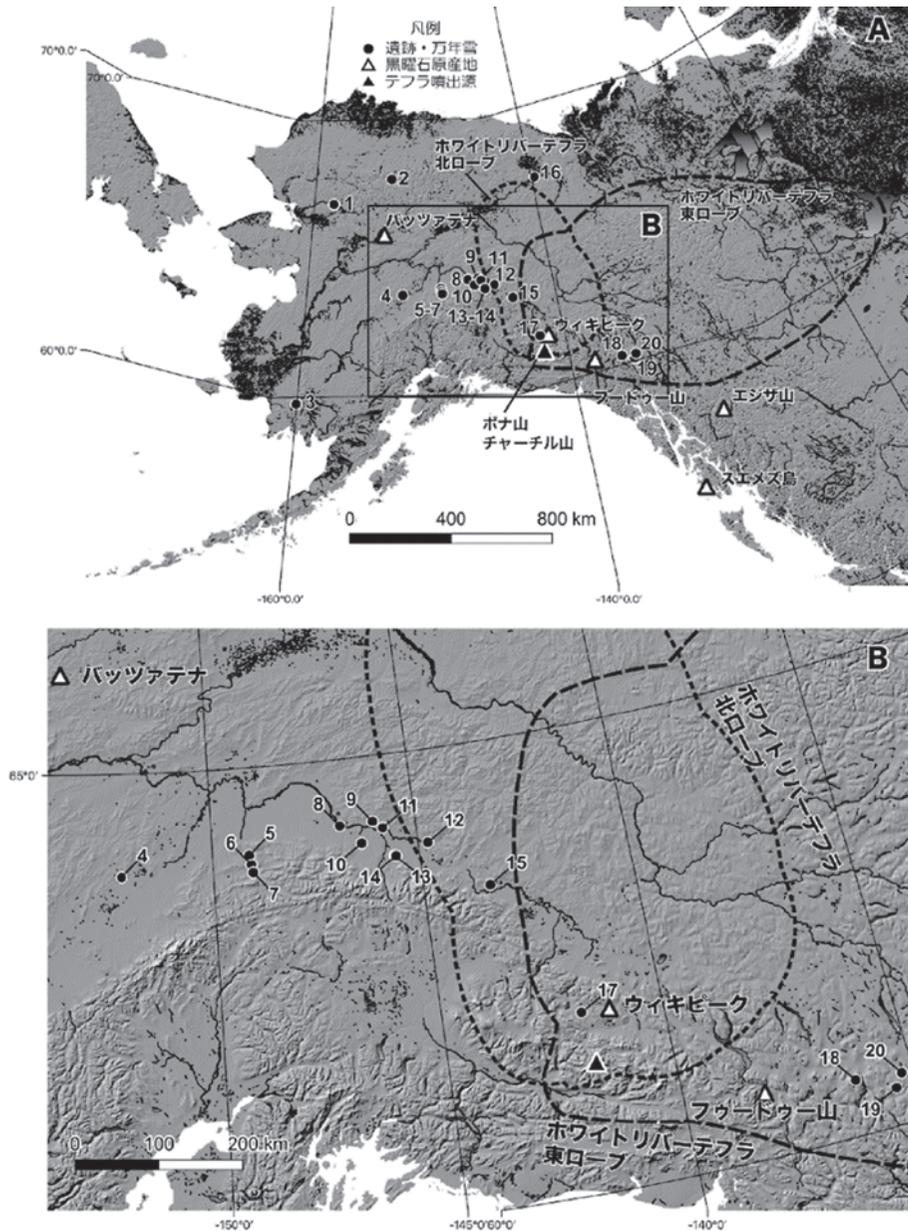


図1 本論文で対象とする地域

1. オニオンポーテージ, 2. アギアック湖遺跡群, 3. カガティ湖遺跡群, 4. ミンチュミナ湖遺跡群, 5. ムースクリーク, 6. ウォーカーロード, 7. ドライクリーク, 8. アップワードサンリバー, 9. スワンポイント, 10. デルタクリーク, 11. クレイン, 12. ヒーラーレイク, 13. クリアビュー, 14. カリブーノブ, 15. ディサーダ, 16. クローカット, 17. ボナンザ万年雪, 18. JdVb-2, 19. JcUu-1&2, 20. JdUt-17
 (テフラ降下範囲は, Mulliken *et al.* 2018 の GIS データを参照し, QGIS で筆者が描画を行った。アラスカ州の遺跡座標は, Office of History and Archaeology の Alaska Heritage Resources Survey, ユーコン準州の遺跡座標は, The Canadian Archaeological Radiocarbon Database を参照した。)

世に広く展開したノーザンアーカイック伝統（以下、NA_tと略称）とアサバスカン伝統（以下、ATと略称）に関する概要は説明されるが、それぞれの伝統の総合的な記述を行なった例は少ない（Dixon 2013; Potter 2016; Gillispie 2018）。そのため特に8,000 cal BP²⁾以降の詳細な状況は、近年に至るまで体系的に整理されてこなかった。日本人による研究では、小谷凱宣によって内陸アラスカの考古学的研究が進められたが、更新世末から完新世初頭に比定される遺跡の報告が中心であった（小谷 1974, 1976; 平澤 2016）。このように、完新世中期以降の先史文化研究は低迷していたが、2000年代に入り新たな展開を見せている。

本論文の目的は、主に2000年以降の内陸アラスカおよびユーコン準州を対象とする考古学的研究の動向に注目し、特に北米北部におけるNA_t、ATに関する議論の進展を評価することにある（図1）。本論文では、まず近年発展が目覚ましい分子人類学分野の研究動向から、集団系統論の現状と課題を確認する。次に内陸アラスカの先史文化編年に基づき、各文化の諸特徴と最近の研究成果を概観する。最後に言語人類学からアサバスカン文化の系統を検討したデネ＝エニセイ仮説、および考古学的証拠からAT出現過程を明らかにしようとする最近のアサバスカン移住論の展開を確認し、今後の課題を析出する。

2 北米北部の先史時代集団を対象とする遺伝学的研究の動向と課題

科学的なアプローチが一般化する以前から、アメリカ先住民の起源と多様化は、ヨーロッパ系集団との接触開始から今日に至るまで、アメリカ人類学研究の最大の関心事であった（ウィリー／サブロフ 1979; フェイガン 1990; Larsen 2017）。1970年代までは、言語（Greenberg et al. 1986）、形質（Neumann 1952; Howells 1973; Scott and Turner II 1988）、血液型（Boyd 1950）などによる集団の分類が遺伝系統論に応用されてきた。1990年代以降は、現代集団のミトコンドリアDNA（mtDNA）とY染色体DNA分析、そして先史時代集団のDNA分析を通して、それぞれのハプログループの同定と比較が進められた（Forster et al. 1996; Lell et al. 1997; Tamm et al. 2007; Ruiz-Linares 2014）。mtDNAは母系、Y染色体は父系の遺伝情報のみを受け継ぐため、父系母系の系統が別々に論じられてきた。特にミトコンドリアは、細胞ごとの母数が多く、残存確率が高いという特徴から、古代DNAの研究に多用されてきた。2022年現在では、古代核DNAの分析手法が主流となりつつあり、より解像度の高い過去の個人遺伝情報および系統関係が示されるようになった。

分子人類学研究は、現代と過去の集団間の生物学的なつながりだけでなく、その間に生じたであろう分岐の時期や回数までも推定可能にしたことで、大陸間や特定の地域といったスケールの異なる集団形成過程に言及することができるようになった。

本節では、これらの研究の中から特に北米北部と内陸アラスカに関わる最新の研究成果を概観する。

2.1 北米北部集団を対象とする遺伝系統論の現状

ナ・デネ語族を対象とした分子人類学的研究の基礎となる研究は、ターナーの著名な歯学的研究で提唱された Sinodont/Sundadont の分類 (Turner 1983)、グリーンバーグによるアメリンド、ナ・デネ、エスカリユート語族の分類 (Greenberg et al. 1986)、そして免疫グロブリン Gm アロタイプの研究 (Williams et al. 1985) に対応した「三段階移住仮説 (three waves migration model)」(Turner 1983; Greenberg et al. 1986) を検討する目的で実施された。グリーンバーグらは言語系統学的な年代推定と各言語集団の排他的な歯の形態的特徴から、移住は、最初にナ・デネ、次にアメリンド、最後にエスキモー・アリユート集団が別々の「波」として到達したと推定した。

1990年代に入るとネイティブアメリカンの mtDNA ハプロタイプが決定され (Schurr et al. 1990)、移住の波の回数とそれぞれの発生年代が mtDNA の研究を中心に議論された (Torroni et al. 1992; Bonatto and Salzano 1997)。2000年代前半までには、現代 mtDNA、Y 染色体 DNA の研究が蓄積され、ネイティブアメリカンの祖先はシベリア由来であるという説が一般化した。新大陸のハプログループの多くが旧大陸では確認できないという現象を説明できなかった (Kitchen et al. 2008; Graf and Buvit 2017)。この問題の要因を解明すべく、Tamm et al. (2007) は、20集団601人のアメリカ先住民と26集団3,764人のアジア・シベリア先住民の mtDNA を解析した。そして、アメリカ先住民にのみ確認されるハプログループは、最終氷期最寒冷期 (約23,000~19,000 cal BP) にベーリング陸橋周辺にとどまっていた集団が、他地域からの遺伝的浮動の影響を受けなかったために生じた結論づけた。これを「ベーリング停滞仮説 (Beringia Standstill Model)」と呼ぶ (Tamm et al. 2007)。この仮説は、考古学的な仮説とも整合的で、最初の波が2万~1.5万年前に沿岸を南下し南米へ到達したことを説明した。次の波は、D2a と呼ばれる集団で、エスキモー、チュクチ、アリユート、アサバスカンに見られるハプログループである。この集団は、更新世から完新世への移行期に到来したと推定された。さらに新しい D3 は、シベリア先住民 (エヴェンキヤチュクチなど) とグリーンランドおよびカナダ・イヌイット集団でも報告されている。

シベリアおよびアラスカエスキモーとカナダおよびグリーンランドイヌイットを中心に mtDNA 分析を行った研究では、前期~後期パレオエスキモーが D2a、先ドーセット/サカークおよび中期ドーセットが D2a1 とされており、ゲノム分析においてもパレオエスキモーとパレオイヌイットが、現代のイヌイットおよびネイティブアメリカンと大きく異なることが指摘された (Skoglund et al. 2015)。ネオエスキモーとされるグリーンランドおよびカナダチュレ集団は、サカークよりも現代のイヌイット集団に近いこと

から、紀元後1150~1350年ごろにパレオエスキモーと交替した後、現代イヌイットに連続したと考えられている (Skoglund et al. 2015)。これらの研究からエスキモーおよびイヌイットの集団は、アサバスカン集団とは異なる独立した移住史を経ていることが示された。

2014年ごろから古人骨を用いたゲノム研究が増加し、現代集団との比較を通してより具体的な移住年代と経路を推定した遺伝系統論が発表されている。ラーガヴァンら (Raghavan et al. 2014) は、シベリアのマリタ遺跡 (約24,000 cal BP) およびアフオントヴァ山2遺跡 (約17,000 cal BP) と現代のネイティブアメリカン集団の間に遺伝的近縁関係があることを明らかにした。翌年には、約6,000~200 cal BP に比定される23人の古代ゲノムが解析され、北米北部のネイティブアメリカン祖先集団 (NNA) と北米南部・中米・南米の祖先集団 (SNA) は、少なくとも13,000 cal BP には分岐したと説明された (Raghavan et al. 2015)。これは、アラスカからカナダに広く分布する北方アサバスカン集団が、現在のアメリカ合衆国本土に居住するネイティブアメリカン集団とは別の移住・拡散経路を辿ったことを示している。

2018年には内陸アラスカのタナナ河南岸に位置するアップワードサンリバー遺跡 (図1-8) から出土した幼児 (USR 1) のゲノム解析結果が発表された (Moreno-Mayar et al. 2018a)。約11,500 cal BP に埋葬されたUSR 1は、他のネイティブアメリカン集団 (NNA + SNA) と別経路でアラスカに到達した「古代ベーリンジアン (AB)」と分類された。この古代ベーリンジアンは、「古代北部ユーラシアン (ANE)」と呼称されるシベリアの祖先集団から2万年前ごろに分岐したと推定された (Moreno-Mayar 2018a)。さらに、アラスカ州スワード半島のトレイルクリーク第2洞窟 (約9,200 cal BP) を始めとする15人の古代ゲノムと現代人378人のゲノムを比較した研究では、アラスカの最初期移住集団がABであり、NNAとSNAの分岐は大陸氷床以南において約15,700 cal BP に生じたと結論づけられた (Moreno-Mayar et al. 2018b)。くわえて、ANEから分岐した三つ目の「UPopA」の存在についても言及されているが、この集団は統計学的に算出された集団であり、直接的な証拠は未発見である。

今日のアサバスカン集団は、NNAとしてのまとまりが強く、ABとは遺伝的距離が遠い。この結果から、約9,000 cal BP 以降にNNAが北上し、北米北部全域に展開したことがわかる (Moreno-Mayar et al. 2018b)。さらに、アサバスカン集団には、ケットやコリヤークの祖先で、東アジア集団とより近い「古代パレオサイベリアン (APS)」 (Sikora et al. 2019) からの遺伝的浮動があり、ABにはそれが見られないことが示唆されている (Willerslev and Meltzer 2021)。ABとされる最も新しい個体の年代が約9,000 cal BP であり、5,500 cal BP にはパレオエスキモー・イヌイットが全く異なる遺伝的集団として流入することから、APSからNNAへの遺伝的浮動はこの時期に生じたと考えられている (Willerslev and Meltzer 2021)。

これまでに分子人類学的研究によって示された集団分岐、移住過程は以下のようにまとめることができる。

- 1) 「古代北部サイベリアン (ANS)」(Sikola et al, 2019) または ANE との共通の祖先集団から、ネイティブアメリカン祖先集団 (AB, ANA [NNA+SNA], UPopA) が分岐する。
- 2) ベーリング陸橋およびその周辺で ANA がしばらく停滞し、そこから AB および UPopA が分岐し、アラスカに移住する。
- 3) ANA は海岸を南下、コルディエラ氷床以南で 16,000~15,000 cal BP ごろに SNA と NNA に分岐する。
- 4) 少なくとも約 9,000 cal BP 年前以降に、NNA がカナダ~アラスカへ北上した。
- 5) 約 9,000~5,500 cal BP に東アジア的要素を持つ APS が、ベーリング海峡を東進し、アラスカおよびカナダの NNA と混交した。

以上の様に、核 DNA を用いた遺伝系統研究では、東ベーリンジアにおける移住の波は少なくとも 4 回以上あったことが示されている。これらの波は、AB + ANA, NNA + APS, パレオエスキモー、ネオエスキモーによって構成され、いずれも独立的に生じた可能性が高い。こうした分子人類学的研究の進展によって超長期的かつ広域にわたる集団の移動・混交過程がモデル化され、その検証が継続している。一方で、後述する考古学的・言語学的に観察可能な連続性または変化は、DNA の導き出すモデルと必ずしも整合的ではない。これらの矛盾をどのように解釈できるかが、新大陸移住およびアサバスカン文化形成の背景を明らかにするための鍵を握っている。

3 内陸アラスカおよびユーコン準州を対象とする先史時代研究の背景と近年の動向

文化編年は、特徴的な物質文化、遺物出土状況と層位、¹⁴C 年代値が揃って初めて強固になるが、同地域ではこれらの情報の整備が精力的に進められている (Mason et al, 2001; Potter 2008a; Graf and Bigelow 2011)。図 2 には、ドーリング (Doering 2021) の研究を参照し、内陸アラスカにおける複数の考古文化と古環境編年案を示した。なお本論文は、編年案の妥当性を評価することを目的としていない。よって、本節では、各案に共通してみられる考古文化伝統およびコンプレックスを中心にその諸特徴と近年の研究動向をまとめる。

以下では、東ベーリンジアン伝統 I 期 (以下、EBt-I と略称)、東ベーリンジアン伝統 II 期 (EBt-II: ネナナ・コンプレックス (以下、NC と略称) およびチンダディン・コン

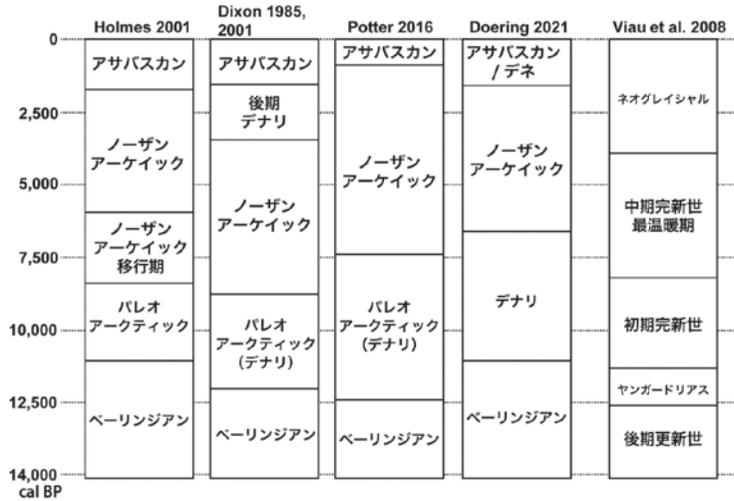


図2 研究者らの提唱する内陸アラスカ考古学的文化編年
(出典：Doering et al. 2021)

プレックス（以下、CCと略称）を含む）、デナリ・コンプレックス（以下、DCと略称）を含むアメリカン・パレオアーケイック伝統（以下、APAtと略称）、NAt（後期デナリ・コンプレックス（以下、LDCと略称）を含む）を定義づける物質文化および年代値を概観すると共に、近年の研究動向からアラスカ考古学における各石器文化の位置付けを確認する。ATについては、ナ・デネ語族の拡散仮説との関連が深いことから、次節で言及する。なお、EBtとAPAtの物質文化的特徴と年代観は、平澤（2016）でも詳述しているため、本論文では詳細に立ち入らないこととする。

3.1 東ベーリンジアン伝統（EBt-IおよびEBt-II）

アラスカは、その地理的位置からアジアと北米を結ぶ重要地域として長らく注目されてきた。最終氷期最寒冷期（LGM）には、海水準の低下によってベーリング陸橋が出現し、「最初のアメリカ人」は、陸上または沿岸経路を用いて新大陸へ到達したとする説が有力視された。

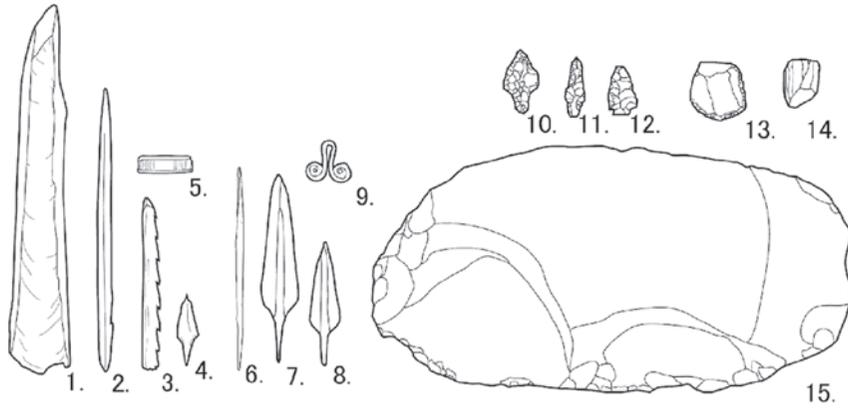
このベーリング陸橋経由で内陸に到達した最初の文化および集団をF. ウエスト（West 1981）は、ベーリンジアン伝統（Beringian Tradition）と呼んだ。ウエストの定義は、更新世末から完新世初頭の石刃、細石刃、彫器、彫器スポール、エンドスクレーパー、小型のドリルなど石刃製作技術を有するコンプレックスのほとんどを内包する広範な概念であった。例えば、DC、アラスカ北西部のコバックコンプレックス、ヤクーツクやカムチャツカの遺跡群、アリュシャン列島東端のアナングラ石刃石器群、南東アラスカ沿岸部の細石刃石器群が挙げられ、それらの遺跡を形成した集団には「遺伝的近縁関係がある」（West 1981: 84）とまで述べられている。このような時空間的規模の大きい考古

文化伝統を設定した背景には、1970年代までに乱立した各地のコンプレックスや文化伝統を一つの大きな枠組みとしてまとめ、集団移住のシナリオを統一化させる目的があったと考えられる。

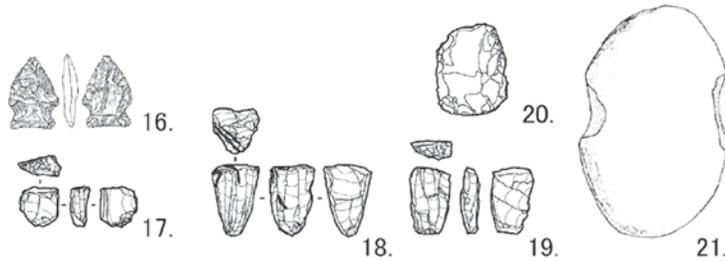
しかしながら、1980年代末に提唱されたNC (Powers and Hoffecker 1989) や、2000年代に新たに確認された湧別技法細石刃石器群の年代が明らかになると、ベーリンジア伝統の包括する文化的特徴や年代観の見直しが求められた。C. E. ホルムズ (Holmes 2001; 2008) は、スワンポイント遺跡 (図1-9) 出土の湧別技法を用いる細石刃製作技術、彫器、マンモス牙の加工に着目し、約14,500~13,500 cal BPを東ベーリンジア伝統I期 (EBt-I) と設定した (図3-27・28)。現在までに発見された石器群のなかで、アラスカ最古に位置付けられるスワンポイント遺跡 CZ4b 文化層のEBt-Iは、ヤクーツク周辺のデクタイ文化 (Mochanov and Fedoseeva 2008) を起源とする集団が内陸アラスカに到達し展開した結果であると推測されている (Holmes 2011)。しかし、東アジアにおける湧別技法の分布は範囲が広く、詳細な技術形態学的比較なしにEBt-Iの起源を特定することは困難である。B. ポッター (Potter 2010) が指摘するように、ロシアを含む東アジアと北米の石器型式学研究には、立脚する理論的背景の違いから優先される目的や方法、データの密度に差があるため、比較検討が困難になっている。近年ではこのような問題の解決を目指す研究も現れている。例えばY. A. ゴメス・コートリー (Gómez Coutouly) は、東西ベーリンジアの更新世末から完新世前期の細石刃核・細石刃を対象とする技術形態学および押圧剝離技術の比較研究を継続的に実施している (Gómez Coutouly 2012, 2016, 2018; Gómez Coutouly and Holmes 2018)。

EBt-IIに属するネナナ・コンプレックス (NC) およびチンダディン・コンプレックス (CC) は、水滴型、三角形、基部が凹状の小型両面加工尖頭器を中心とする石器文化である (図3-29・30)。前者は、ネナナ渓谷周辺のムースクリーク遺跡 (図1-5) やウォーカーロード遺跡 (図1-6) における発掘調査の成果を基に提唱され、年代はDCより古く、細石刃を含まない石器組成が特徴とされた (Powers and Hoffecker 1989)。一方で、タナナ渓谷上流部のヒーリーレイク遺跡 (図1-12) では、同型式の尖頭器が細石刃と共存することが報告されていた (Cook 1969)。細石刃が、アジア由来の技術であることはすでに共通認識となっていたが、西ベーリンジアにおけるチンダディン尖頭器の類例はほとんど知られていなかった。さらに、NCとDC文化層間の明確な層位的上下関係が複数遺跡において確認されたことから、細石刃の有無によって石器文化の消長または集団の交替が検討されてきた (Goebel et al. 1991)。

近年、タナナ河流域における発掘調査事例の増加と研究成果の蓄積によって、NCおよびCCは同一の石器文化に帰属し、細石刃の有無は遺跡の機能や埋め込み戦略の結果現れる石器組成の違いとする立場が主流になっている (Potter et al. 2013)。そして、長らく旧大陸における類例の確認が待たれていたチンダディン尖頭器は、シベリアのヤナ・



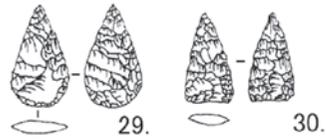
アサバスカン伝統



ノーザンアーケティック伝統

アメリカンパレオアーケティック
(デナリコンプレックス)

東ベーリンジアン伝統 I



東ベーリンジアン伝統 II

図3 内陸アラスカの各考古文化にみられる特徴的な資料

1. 骨製ナイフ, 2・3. 骨製尖頭器, 4. 角製鎌, 5. 骨製「カレンダー (day tally)」, 6. 銅製刺突具, 7・8. 有茎銅鎌, 9. 銅製装身具, 10-12. 小型石鎌 (カヴィック型), 13. エンドスクレーパー, 14. 細石刃核, 15. 礫片スクレーパー (Tci-Tho), 16. ノッチ尖頭器, 17. 楔形細石刃核 (キャンパス型), 18. 亜円錐型細石刃核, 19. 板状細石刃核 (トゥクトゥ型), 20. エンドスクレーパー, 21. 石錘, 22. 楔形細石刃核 (キャンパス型), 23. 彫器, 24-26. 両面加工尖頭器, 27. 楔形細石刃核 (湧別技法), 28. 彫器, 29-30. チンタディン尖頭器 (1~14. デイサーダ遺跡, 15. カリブーノフ遺跡, 16~20・27・28. スワンポイント遺跡, 21. オニオンポーテジ遺跡, 22~26. ドライクリーク遺跡, 29・30. ウォーカーロード遺跡)

(出典: 1~14. Rainey 1939, 15. Doering et al. 2019, 16. Holmes et al. 1996, 21. Anderson 1988, 22・23. Slobodin 2011, 24-26. Hoffecker et al. 1996, 29・30. Goebel et al. 1996)

インディギルカ低地に位置するベレリョフ遺跡（約13,600 cal BP）で1点、ニキータレイク遺跡（約13,800～13,600 cal BP）で5点発見された（Pitulko 2010; Pitulko et al. 2016）。同製品は、その技術形態的特徴から、内陸アラスカの尖頭器と同型式である可能性が高い。その一方で、両地域の資料の年代がほぼ同時期であることから、技術の出現地や伝播の方向は依然として不明である。内陸アラスカとヤナを結ぶ地域における追加事例の確認が期待される。

3.2 アメリカン・パレオアークティック伝統（APAt）とデナリ・コンプレックス（DC）

アメリカン・パレオアークティック伝統（APAt）は、D. D. アンダーソン（Anderson 1968）によって提唱された楔形細石刃核を中心とする石器文化伝統で、アラスカ州西部のソード半島に位置するオニオンポーター遺跡（図 1-1）やブルックス山脈ノアタク河流域の類例と年代値に基づき設定された（Anderson 1970）。それとほぼ同時期に、ウエスト（West 1967）は、内陸アラスカのキャンパス型楔形細石刃核とドネリー型彫器を組成する石器群をデナリ・コンプレックス（DC）と定義した。そのほかの特徴的な石器製品は、両面加工石器、スクレーパーなどが含まれるが、これらは両者の提唱した石器文化において共通しているため、DCはAPAtとほぼ同一の石器文化であると認識されている。

DCの存続年代は、タングル湖周辺遺跡群、タナナ河およびネナナ河流域の遺跡群の年代から約12,000～8,200 cal BPが想定された（West 1975）。1970～1990年代に各遺跡のDC出土文化層における¹⁴C年代データの蓄積が進むと、ドライクリーク遺跡C2（図 1-7、図 3-22・23）の最も古い年代値である12,800 cal BPごろにDCの上限が設定された（Hoffecker et al. 1996; Bever 2006）。存続年代の下限は、地域的に多少の地域差はあるものの8,000～7,000 cal BPごろと考えられている（Mason et al. 2001）。

更新世から完新世への移行期に出現したDCは、寒冷期であるヤンガードリアスとも年代が重なることから、一時的な寒冷化と細石刃の関係が議論された。しかし、周辺の湖底堆積物中の花粉分析に基づく古環境復元では、大きな寒冷化は生じなかったと推定されている（Klitgaard-Kristensen et al. 1998; Kaufman 2004; Graf and Bigelow 2011）。ヤンガードリアス以前のベーリング／アレレード期からの温暖湿潤化により、カバノキ属の増加が加速し、ステップから疎林や低湿地環境に遷移していったことで、更新世の細石刃文化における主要狩猟対象であったケナガマンモスやウマはほぼ絶滅した（Guthrie 2006; Graf and Bigelow 2011）。カリブーやドールシープなどは存続したものの、それらの生息域や移動経路は大きく変化したと考えられる。興味深いことに、このような環境変化があったにも関わらず、DC石器群の組成や製作技術に大きな時間的変化は認められていない（Mason et al. 2001）。

特定の狩猟具の消長が遺跡間変異の結果であると推測する複数の研究者らは、主に低地、高地という標高差による石器組成、動物遺存体組成、遺跡規模の変化を検討した (Potter 2008b; Wygal 2018)。ポッター (Potter 2008b) は、内陸アラスカの文化層 (n = 272) を更新世末/完新世前期 (14,000~6,000 cal BP)、完新世中期 (6,000~1,000 cal BP)、完新世後期 (1,000~0 cal BP) に分類し、細石刃と両面加工尖頭器が低地または高地のいずれかに集中するかを検証した。ワイギャル (Wygal 2018) は、DC 文化層のみを対象に、標高と細石刃の出土状況の遺跡間比較を実施した。両研究の結果は、概ねその傾向が一致しており、高地 (標高1,000m 以上) では細石刃がほぼ確認されず、両面加工尖頭器が支配的であること、そしてその細石刃も標高800m 以下で確認されるが地域的に集中する標高が異なることを指摘している (Wygal 2018)。この遺跡間変異は、狩猟対象の生態、エコゾーン (生物地理区)、資源環境の差を反映しており、石器群の出土状況と行動戦略の関係が徐々に解明されつつある。

近年の発見で特筆されるのは、タナナ河とアラスカ山脈の間に位置するアップワードサンリバー遺跡における副葬品を伴う幼児人骨である (Potter et al. 2011)。2010年に発見された人骨は住居状遺構の最下部から焼けた動物骨と共に出土しており、その下には炭化物を多量に含む最大3 cm 厚の層、焼けた魚骨 (シロザケ含む) と小型哺乳類骨を多量に含む1 cm 厚の灰層が確認されている (Potter et al. 2011: 1058; Halfman et al. 2015)。人骨には焼けた痕跡があることから、同人骨は約11,500 cal BP に火葬され埋葬されたと結論づけられた。2013年度の調査では、この火葬遺構の直下から新たな墓壙が確認された。墓壙からは、焼けていない幼児人骨2体と副葬品 (両面加工尖頭器3点、両面加工石器1点、剥片3点、シンボルの刻まれた角製中柄4点) が散布されたオーカーと共に出土した (Potter et al. 2014)。中柄に付着した炭化物の年代が約11,600~11,230 cal BP であり、上部の火葬遺構の年代幅 (約11,600~11,270 cal BP) とほぼ重複することから、新たに発見された2体は2010年の個体と非常に近い時期に埋葬されたと考えられる (Potter et al. 2014)。この文化層の年代は、DC および APAt に相当するが、細石刃が出土せず、両面加工石器が主体の石器組成で構成される (Potter et al. 2011)。

同遺跡で副葬された狩猟具は全て両面加工尖頭器である。細石刃を組成するか否かの要因には、遺跡立地や資源分布以外といった周辺環境だけでなく、特定の石器製品に付与された何らかの象徴性が影響を及ぼしている可能性を指摘できる。

3.3 ノーザンアーケイック伝統 (NA_t) と後期デナリ・コンプレックス (LDC)

ノーザンアーケイック伝統 (NA_t) は、APAt と同時にアンダーソン (Anderson 1968) によって提唱された石器文化伝統である。オニオンポーター遺跡では、APAt と NA_t 文化層の間に無遺物層が認められたことと、ノッチ尖頭器と石錘 (図 3-21) が出土したこ

とから、異なる集団の到来が想定された。類似したノッチ尖頭器が合衆国東部のアーケイック時代に広く分布することから、6,000 cal BP ごろに北進した森林植生と共に北米南部のアーケイック文化がカナダ～アラスカに到達したという仮説が提示された (Anderson 1968)。さらに、オニオンボーテージ遺跡では、NA_t文化層から細石刃が認められなかったことから、「細石刃を伴わない」ことが同石器文化の定義の一つとなった (Anderson 1968; 1970)。DC・NC の議論と同様に、NA_tにおいても石器組成の差が遺跡間変異によるものか、または文化的変化あるいは集団的交替による現象なのかについて意見が分かれた (Anderson 2008)。くわえて、尖頭器には形態的多様性があり、ノッチ尖頭器以外に、槍先型、有茎尖頭器などが認められるものの詳細な分析に基づく分類などは行われていない (Esdale 2008)。さらに、NA_tの派生として、各地で地域的なコンプレックスが提唱されていった (Ackerman 1964; Morrison 1987; Schoenberg 1995)。E. J. デイクソン (Dixon 1985) が唱えた内陸アラスカの後期デナリ・コンプレックス (LDC, 約 15,400～3,800 cal BP) もこうした地域性の一つとして提唱され、細石刃と彫器がNA_tに含まれないという前提から、NA_tに後続する細石刃石器文化と位置づけられた。

以上のように各地で複雑化したNA_tの解釈を整理するため、2000年代前半までのアラスカおよびユーコン準州におけるデータの総括がJ. エスデイル (Esdale) によって行われた (Esdale 2008)。同研究でエスデイルは、過去の議論の変遷と未解決の課題を確認した。次に、2008年までに報告されたノッチ尖頭器を出土した179遺跡から信頼できる¹⁴C年代を持つ54遺跡を選出、それらの年代分布を割り出した (Esdale 2008: Fig. 3)。その結果、全体の69%が、6,000～3,000 BP に形成された遺跡と判断された。年代の他に、遺跡立地とエコゾーン、ノッチ尖頭器とその他の器種の共伴数が比較検討された。遺跡立地の分類結果は、対象とした159遺跡のうち50遺跡 (31%) が「高い尾根上」、39遺跡 (25%) が「湖畔」、36遺跡 (23%) が「河岸段丘上」に該当し、特殊な環境としては、6遺跡 (4%) が「海浜」、3遺跡 (2%) が「万年雪」であった (Esdale 2008)。次に生物地理区別 (155遺跡) を見てみると、山間針葉樹林 (41%)、北極圏ツンドラ (34%)、アラスカ山脈 (14%) となっており、アラスカ山脈からブルックス山脈の南北に多くの遺跡が分布している。最後に、ノッチ尖頭器とその他の石器製品の共伴する割合は、スクレーパー (43%)、細石刃 (38%)、槍先型尖頭器 (34%)、彫器 (16%)、石錘 (4%) となっており、湖畔に立地する遺跡が比較的多いにも関わらず、漁労活動を示す物質文化の出土例は非常に少ない。

万年雪 (アイスパッチ) 遺跡は、その立地および環境的な特性から検出数は少ないが、2000年以降に実施された分布調査から、アラスカ州とユーコン準州において優れた成果が得られている。アラスカ州ではランゲル-セントエライアス国立公園、アンフィシアター山脈、クラークレイク国立公園などに分布する万年雪とその周辺から骨角製品、石器、木製品が発見された (Dixon et al. 2005; Vanderhoek et al. 2012)。ランゲルのボナ

ンザ万年雪 (図1-17) で発見された鳥類や小型哺乳類狩猟に用いられる角製狩猟具の年代が約3,370~3,230 cal BP ([2σ] CURL-11661)³⁾と報告されている (Vanderhoek et al. 2012)。同国立公園内では、木製の柄に腱の紐で着柄された両面加工尖頭器が確認され、木製の柄から約3,150~2,880 cal BP ([2σ] NSRL-13393) の年代が得られた (Dixon et al. 2005)。アラスカ州内で行われた万年雪の調査では、NAtの年代に比定される資料は限られているが、ユーコン準州では8,000 cal BPまで遡ることが確認されている (Hare et al. 2004; 2012)。ユーコンの万年雪遺跡 (図1-18~20) は、カリブーの糞と雪の互層で形成されている。カリブーは、夏季の暑さや吸血虫から逃れるために高標高地まで移動してきたと考えられる。ハンターは、その習性を利用して万年雪を狩場としていた。各地の万年雪で採集された有機質遺物の年代から、ハンターはカリブー狩猟やライチョウ、ジリスなどの鳥類/小型獣狩猟を目的としてNAtから接触期まで継続的に万年雪を利用していただことがわかる (Hare et al. 2004, 2012; Vanderhoek et al. 2012)。

万年雪遺跡とは異なるタイプの集団的カリブー狩猟を示唆する研究報告も2000年代に相次いだ。特に、ブルックス山脈のアギアック湖 (図1-2)、南西アラスカのカガティ湖 (図1-3) などに見られるような石積みのフェンス状遺構と湖を組み合わせた「カリブードライブ」は、カリブーの移動時期に行われる追い込み型狩猟の痕跡である (Ackerman 2004; Brink 2005; Wilson and Slobodina 2007; Wilson and Rasic 2009)。こうしたカリブー狩猟遺構は自然地形や石積みで構成されるため、¹⁴C年代を用いた直接的な年代測定を実施できない。そのため、カガティ湖ではフェンス東端に位置するポンド遺跡 (GDN-094) の発掘調査で得られた炭化物から得られた約4,660 cal BPを基準にフェンスの年代を推定している (Ackerman 2004)。アギアック湖ではフェンス状遺構 (XCL-101およびXCL-358遺跡) を見下ろす形で分布するテント址群 (XCL-118およびXCL-089遺跡) の炉跡から採取された木炭片の年代が測定された (Wilson and Slobodina 2007)。XCL-118遺跡のテント址Jは、約5,280~4,870 cal BP ([2σ] Beta-210714) を示した。XCL-089の5箇所 of テント址は、約5,660~4,870 cal BP の年代幅を示しており、両キャンプの年代は概ね一致する。カガティ湖のポンド遺跡とアギアック湖のテント址群からは、それぞれノッチ尖頭器や両面加工石器、スクレーパーが確認されている (Ackerman 2004; Wilson and Slobodina 2007)。これらの年代および物質文化的証拠から、カリブーの追い込み型狩猟は少なくともNAtから開始したと考えられる。

実際のところNAtは、地域の変異や地域間の共通性に関するコンセンサスが十分に取れているとは言えない (Anderson 2008)。スワンポイント遺跡の資料 (図3-16~20) を中心に内陸アラスカにおけるDCからNAtにかけての変遷を検討したホルムズ (Holmes 2008) は、8,000~6,000 cal BP に遺跡数が激減することから、同時期に人口減少が起きた可能性を指摘する。また、ホルムズは、この年代を前期タイガ期と設定し、DCからNAtへの移行期と捉えている。つづいて、6,000~3,000 cal BP に設定された中期タイ

が期には、典型的な NAt 石器群が増加することから、地域外からの人口流入があったことが推定されている (Holmes 2008)。物質文化的特徴から、この流入が少なくとも起源地をアラスカ以南と想定できるものの、その過程についての検証は十分に進んでいない。

エスデイルは、NAt 提唱当初から問題とされていた細石刃とノッチ尖頭器の共伴について、「細石刃はノッチ尖頭器と頻繁に共伴する」と結論づけた (Esdale 2008: 16-17)。一方で、指標となっているノッチ尖頭器や細石刃核、両面加工石器の技術形態学的な多様性の有無に関する研究は進んでおらず、石器研究の進展が期待される。石錘の出土を根拠に漁労活動の出現が強調されるが、資料の出土数は微量であり、その時空間的な偏りについても懸念される。エスデイルの研究によって示されたデータを応用した総合的な研究を進めることで、NAt の同一伝統内での時空間的な多様性が見えてくるであろう。

4 アサバスカン伝統 (AT) の形成に関する近年の研究動向

アサバスカン伝統 (AT) は、内陸アラスカで最も新しい年代に位置付けられる先史文化である。接触期以降に分類されたアサバスカン諸語が属するナ・デネ語族は、後述するように北米北部内陸部および南部の一部に広範囲に分布する。その拡散過程への関心は、人類学の各領域における研究の蓄積と手法の発達に伴い、近年急速に高まっている。

本節では、最初に AT の諸特徴と物質文化をめぐる議論を整理する。次にデネ = エニセイ仮説の背景と現状を概観する。最後に、1970年代から議論が続くホワイトトリパーテフラと北方アサバスカンの移住イベントとの関連性を検証する近年の研究に触れ、AT の形成に関する議論の進捗状況を捉える。

4.1 内陸アラスカにおける AT の位置付け

先史時代のアサバスカンを対象とした先駆的な研究は、F. レイニー (Rainey 1939; 1940) によって行われた。彼は内陸アラスカの広範囲に渡って、遺跡・遺構の分布調査を実施した。なかでもその調査で発見された、タナナ河上流部のマンズフィールド村近隣に位置するディサーダ (Dixthada) 遺跡 (図 1-15) では、9 軒の竪穴住居址、大量の魚貯蔵用ピット、11 のテント址が確認された (Rainey 1939)。この各住居址周辺には、捨て場と考えられるマウンドが形成されていた。このマウンドからは、灰、木片、カバノキ樹皮、被熱した礫、淡水貝殻、多様な動物・鳥類・魚類の骨片が検出された。銅製品では錐、耳・鼻用装身具、有茎鏃、スクレーパーが出土した (図 3-6~9)。石器は、磨製石斧、両面加工石器、礫片製スクレーパー (Tci-tho)、砥石、小型の有茎石鏃、細石刃、細石刃核、スクレーパーが確認された (図 3-11~14)。骨角器は、返付き尖頭器、錐、脛骨製スクレーパー、尖頭器などが出土した (図 3-1~5)。これらの出土遺物の多くは接触期以後の物質文化にも確認できることから、ディサーダ遺跡のマウンドの形成

年代は接触期直前と推定された。

第二次大戦後には、ATの定義および現在の合衆国南部にまで飛び地的に分布するナ・デネ語の拡散過程に関する議論が本格化した (Krauss 1965; Dumond 1969)。1960年代には、アジアからもたらされた細石刃と、北米南部に類例が多く見られるノッチ尖頭器が比較的新しい時期にアラスカで展開していたことが知られていた。そのため南下する細石刃集団が、北上するノッチ尖頭器を有する集団と接触し、南方由来のナ・デネ語が北方にもたらされたと考えられた (Dumond 1969)。

1970年には、カナダ考古学協会で「北方アサバスカンの先史」シンポジウムが開催された。このシンポジウムの目的は、先史アサバスカン文化に関連する各地域の情報をすり合わせて、同文化を定義するための共通点を見出すことであった (Morlan 1970a)。同シンポジウムの議長を務めたF. デ・ラグーナ (de Laguna) は、「アサバスカンの先史時代」の普遍性の説明は困難だが、各地域の先史アサバスカン文化を定義するための重要な一歩を踏み出したとこの議論を評価した (Morlan 1970a)。R. モーラン (Morlan 1970b) は、このシンポジウムにおいてユーコン準州クローカット遺跡 (図 1-16) の発掘調査結果を基礎に、先史アサバスカン文化の指標となる物質文化について検討を試みた。

同遺跡の文化層は1,200~600 cal BP (前期)と間の無遺物層を挟んで、600 cal BPから現代 (後期)に分けられている。前期では、片側に返しを持つ骨製大型尖頭器、返しのない流線型尖頭器、銅製の模倣とされる槍先型の骨製尖頭器が卓越する一方で、後期には尖頭器のサイズと出土数が減少する。前期には見られなかった石鎌が後期に出現し、そのほかにも両面加工ナイフ、ドリルが伴う。くわえて漁労用の銅製鈎針と黒曜石数点が確認された (Morlan 1970b)。

モーランは、これらの物質文化のうち、器体が薄く、肩部の造りが甘く、基部の側縁が収斂するカヴィック型石鎌 (図 3-10と同型)をATの指標と定めた (Morlan 1970b: 29)。前期から後期に連続して見られる礫片製スクレーパー、骨角製尖頭器、偶蹄類の中指・中足骨製スクレーパーなども同伝統の特徴的な物質文化に位置付けられた。

モーランと同時期に内陸アラスカのヒーリーレイク遺跡で発掘調査を行ったJ. P. クック (Cook 1975) は、内陸アラスカの遺跡の時期区分として (1) 歴史時代/先史時代後期のアサバスカン居住地、(2) 先史時代前期またはアサバスカンの祖先かどうかに関わらずより古い文化層、(3) 曖昧に定義された初期の遺跡群を提唱した (Bacon 1976)。この (1)に相当するヒーリーレイク遺跡の文化層では、¹⁴C年代から約970~670 cal BP ([2σ] GaK-1886) が得られている (Cook 1969)。

1970年代に入るとA. シンクウィン (Shinkwin) が、ディサーダ遺跡の層位的な再発掘を実施した (Shinkwin 1979)。結果として文化層1 (約700~440 cal BP)⁴⁾では、接触以後のアサバスカン文化と同様の遺物が確認された。その中には、クローカット遺跡の資料と類似するカヴィック型石鎌も含まれている。下層の文化層2 (約2,710~2,340

cal BP [2σ] P-1834) では、オニオンポーターなどで見られるノッチ尖頭器、細石刃、彫器などが出土しており、両文化層の道具組成と技術の構成から異なる考古文化と判断された。

ディサーダ以外の少数の遺跡からも先史アサバスカンに類する資料が得られていたが、シンクウィンは、先史アサバスカン前半段階、後半段階、接触直後の三つの時期の通時的な特徴を把握できなければ、先史アサバスカン文化を明確に定義できないと主張した (Shinkwin 1977)。さらに、同文化をより明確に定義するためには、遺跡立地、動植物遺存体、遺跡の機能といった諸要素を遺跡間比較から明らかにすべきであると強調した。この後も、ATの年代は、曖昧なままであったが、NAtまたはLDCからの変化は概ね1,500 cal BPには開始し、少なくとも900 cal BPまでに銅製品や骨角器を主体とする物質文化への移行が完了したという見解が主流となった (Dixon 1985; Holmes 1986)。この移行年代は、近年においても大幅に修正されていない。ホルムズ (Holmes 2008) は、後期タイガ期をNAtからATへと考古文化が移行し始める2,000 cal BPに定めた。この頃になるとNAt石器群の多様化が各地で生じるが、特徴的なノッチ尖頭器、細石刃、彫器は主要な石器として製作・利用が続けられた。NAtの終焉とATの開始を特徴付けるのは、1,200 cal BPごろを境にして生じた骨角器および銅製品への移行、そして弓矢技術の出現である。このATへの移行に関する議論は、次項以降で詳述する。

4.2 デネ＝エニセイ仮説

言語系統学を中心に、考古学、遺伝学、文化人類学などとの相互比較からナ・デネ語族の起源をシベリアのケット語に求めるデネ＝エニセイ仮説が2000年以降に複数のシンポジウムにおいて検討された (Vajda 2010)。同仮説の源流は、少なくとも1708年のA. リーランド (Reeland) および1923年に発表されたA. トロムベッティ (Trombetti) によるケット語とネイティブアメリカン諸語の関連性の推測に求められるという (Vajda 2010)。本項では、特にデネ＝エニセイ仮説に関わる考古学および分子人類学的研究を概観し、ナ・デネ語族の新大陸への到来と連続性について検討する。

ケット語とアサバスカン諸語間に見られる言語学的親和性については、ヴァイダ (Vajda 2010) が検討した動詞構造の対応関係に加え、100以上の同根語 (cognates) の発見によって複数の言語学者から肯定的に捉えられている (宮岡 2009; Kari and Potter 2010)。ケット語は現存する唯一のエニセイ語族である一方、ナ・デネ語族は、北方アサバスカン諸語 (アサバスカン語、エヤック語、トリンギット語)、太平洋アサバスカン諸語、南方アサバスカン諸語 (アパッチ語、ナバホ語) と広範囲に渡る分布で知られる (Matson and Magne 2013)。語族の起源地は、そのグループに属する諸語の多様化が最も進んでいる地域に位置する傾向があるため、北米におけるナ・デネ語族の起源地は、ブリティッシュ・コロンビア州、ユーコン準州、アラスカ州が接する地域と推定されている (Matson

and Magne 2013)。

現代に見られるケット語とアサバスカン諸語の類似度の高さから、これらの言語は、言語系統学で考えられている一般的な変異速度よりも極端に遅い保守的な言語であると位置付けられている (Kari 2010)。しかしながら、遺伝学的研究のレビューによると、ケット語集団とアサバスカン諸語集団を直接結びつける特定の遺伝子、mtDNA ハプログループ、歯の形質などの特徴は認められないという (Scott and O'Rourke 2010)。ケット集団を他のシベリアおよび北米集団と比較した近年のゲノム研究において、ケットは、シベリア民族集団の中で3番目にANEからの遺伝的寄与率が高い (Flegontov et al. 2016)。シベリア民族集団間ではウラル語族のガナサン、セリクプ、エネツ、ネネツ、ハンティ、マンシとの遺伝的混交が最も進んでいる。しかし、ケットとアサバスカン集団の間では複数の遺伝統計分析において関連性が確認されていない (Flegontov et al. 2016)。

デネ=エニセイ仮説を東西ベーリンジアにおける物質文化の連続性/非連続性から検討したポッター (Potter 2010) は、言語、人口、物質文化の関連性を想定する上で、(1) 物質文化の連続性/非連続性は、これらの技術を使用した遺伝および言語集団の連続性/非連続性を反映する、(2) 原語は遺伝的に関連性のある人々によって用いられ、その娘言語は遺伝的な子孫集団の存在を意味する、(3) 地理的・文化的に排他的な考古文化が存在する場合、それらは別個の集団の存在を示すという三つの前提条件を設定した。なお、ポッターは、言語および遺伝的系統関係と考古学的証拠の比較検討を積極的に行うために、確たる否定的理由がない限り、これらの前提条件を基に分析を進めるという楽観主義的アプローチをとる。こうした方法論的前提の下、アサバスカン文化に連続する先史文化の到達時期が検討された。レナ川流域の考古学的文化はデュクタイ文化と初期完新世のスムナギン文化に断絶があり、それ以降には連続性が認められるとした (Potter 2010: Fig. 5)。東ベーリンジアの内陸アラスカでは、デュクタイ文化の系統を組むEBt-Iから中期完新世のNA_tまで連続的であるが、ATとの間に物質文化の断絶があると結論づけられた (Potter 2010: Fig. 6)。前述したとおり、NA_tには北米南部からのノッチ尖頭器やそれまで未確認であった石錘など、物質文化に変化があったもののAPAtを特徴付ける楔形細石刃核や彫器も供伴する。そして、5,000 cal BP ごろにアラスカに到来した極北小石器伝統 (以下、AST_tと略称) は沿岸部に居住し、内陸に展開したNA_tとは明瞭な地理的分布差を見せることから、NA_tはAPAtから連続的であったと考えられている。他方、ATでは1万年以上にわたって使用された細石刃・彫器・大型尖頭器といった石器技術が消失し、石器はカヴィック石鏟や礫片製スクレーパーといった器種のみが利用された。代わりに銅製品や骨角器が卓越し、道具組成に大きな変化が生じた。ポッターの設定した条件に基づけば、NA_tとATは言語的にも断絶するはずであるが、この物質文化の変化は「移動性の高い狩猟経済」から比較的居住性の高い「戦略的な漁労・狩猟経済」への変化を反映した結果であり、言語および遺伝学的には連続すると判断された

(Potter 2008b; 2010: 135)。このように、東西ベーリンジアにおける物質文化的な連続／非連続の生じた時期および様相は、両大陸間で異なることが強調された。

次に問題となるのは、ナ・デネ語族の原語がいつ東ベーリンジアに到来したかである。デネ＝エニセイ仮説に関連する大陸間移住を示唆する物質文化的痕跡は、ベーリンジア伝統、ASTt、チューレ伝統の三つの時期に限られる (Potter 2010; Kari and Potter 2010)。そのうち、ASTtは沿岸部周辺に限りNAtとの接触が認められる。NAtに後続する海洋資源利用に特化したノートン／イピウタック伝統の物質文化は、ミンチュミナ湖など内陸の遺跡からも確認例がある (Holmes 1986)。しかし、この影響は小さく、NAt分布範囲のごく一部かつ周縁部で生じた文化的接触に過ぎない。最後の波であるチューレ伝統の到来は、約2,500～1,000 cal BPにかけて生じており、この時期に内陸アラスカ、西部沿岸、南部においても明らかな物質文化的変遷が起きた (Potter 2010)。しかしながら、後期完新世におけるエニセイ河流域とAT文化圏の間には、複数の異なる考古学的文化がすでに展開していた。それらの影響を受けぬまま原ナ・デネ語話者集団が、シベリアを通過し、内陸アラスカやユーコン準州にまで到達したとは考えにくい (Potter 2010)。さらに、分子人類学的研究においても、チューレとアサバスカンの遺伝的混交は認められていない (Skoglund et al. 2015)。

以上で触れた言語学、自然人類学、考古学者らによるデネ＝エニセイ仮説の検証結果は次のようにまとめることができる。

- 1) ケットとアサバスカンに共通の遺伝的祖先集団はANEに求めることができるが、両者は直接的に関連しない。
- 2) ナ・デネとエニセイ語族は、非常に保守的な言語であり、時間的に変化しにくい。
- 3) 両地域に共通する物質文化は細石刃および彫器である。
- 4) 最初期の移住イベント以降に、アラスカ内陸部およびユーコン準州において言語・物質文化の交替現象は見られない。

以上の状況から考古学的には、更新世末の移住によって、ナ・デネ語族の原語がアラスカにもたらされたという結論が導き出されている。しかしながら、前節で触れたとおり、更新世末の最初期移住集団 (AB) は、ナ・デネの祖先集団 (ANE) から2万年前に分岐し、現代のナ・デネ語族との遺伝的距離はNNAよりも遠い (Moreno-Mayar 2018a)。そして、APSからの遺伝的浮動がDCからNAtの年代にかけて生じたことを踏まえると、集団接触と物質文化的連続性のモデルの間には、不一致が生じていることになる。今後は、この不一致をどのように解釈するかが論点となるであろう。

4.3 ホワイトリバーテフラ降下イベントとアサバスカン移住の関連性

アサバスカンおよびナ・デネ語族の北米大陸における南下は、言語系統学から派生し、多くの研究者らによって検討が続けられてきた (Sapir 1915; Krauss and Golla 1981; Ives 1990; Matson and Magne 2007)。北方アサバスカンを対象とした言語年代学的研究によるとプロトアサバスカンとプロトエヤックの分岐は約3,500 cal BP、その他のアサバスカン諸語への分岐は少なくとも2,500 cal BP以降に生じたと推測された (Krauss 1973; Krauss and Golla 1981)。考古学では、少なくとも1,500 cal BPにはNAatからATへの移行が開始したと考えられていた (Dixon 1985)。

この時期にセントエライアス山脈のボナ山とチャーチル山がそれぞれ噴火した。噴出したパミスやテフラは、最大で47万km²の範囲に降下したと推定されている (Lerbeckmo and Campbell 1969; Lerbeckmo 2008) (図1)。ワークマン (Workman 1979) やデリ (Derry 1975) は、このホワイトリバーテフラ東ローブ (WRTe) と北ローブ (WRTn) が、ユーコン準州から北西準州の広い範囲、ブリティッシュ・コロンビア (BC) 州北端および内陸アラスカ東端の生態系に多大な影響を与えた結果、在地の集団が避難を余儀なくされたと推測した (Magne and Matson 2010)。噴火の正確な年代は諸説あるが、WRTnが約1,620 cal BP (Reuther et al. 2020)、WRTeが約1,103 cal BP (Jensen et al. 2014) と推定されている。このWRTeの噴火年代は、ユーコン準州の万年雪における最新の投槍の年代 (約1,280~1,060 cal BP [2σ] Beta-172879) と弓矢の最古の年代 (約1,250~970 cal BP [2σ] Beta-200939) に重複する (Hare et al. 2012)。これらの一致から、WRTeの噴火イベントによる環境変動がNAatからATへの物質文化の変遷を促したと解釈されてきた (Potter 2008a; Mullen 2012; Doering et al. 2020)。一方で、この仮説が状況証拠のみに基づいており、噴火イベントと物質文化的変化の相関については懐疑的な立場をとる研究者も存在する (Gordon 2012; Kristensen et al. 2019)。

未だ意見の一致を見ていないATへの移行および集団拡散の背景を明らかにする目的で、ドーリングら (Doering et al. 2020) は、WRTeの降下範囲外にあたる内陸アラスカの4遺跡5地点を対象とする物質文化の技術分析、炉跡の脂肪酸分析、ランドスケープ分析を行った。5地点のうち、デルタクリーク遺跡 (図1-10)、クレイン遺跡上位地点 (図1-11)、クリアビュー遺跡 (図1-13)、カリブーノブ遺跡 (図1-14)、はWRTe降下以前、クレイン遺跡下位地点はWRTe降下以後に形成されている。対象地点はすべて夏から初秋に利用された (Doering et al. 2020)。炉跡の脂肪酸分析では、パルミチン酸 (C16:0) とステアリン酸 (C18:0) の同位体比から魚類、陸獣、溯河性のサケ科の利用度が推定された。

同研究の結果、内陸アラスカにおいて噴火による製作技術、遺跡数と高地遺跡の規模、食料資源の急激な変化は見られないという結論が示された (Doering et al. 2020)。物質文化では、細石刃がWRTe後も製作され、弓矢技術の出現は約500 cal BPまで確認でき

ない。くわえて、クレイン遺跡上位地点では、約1,250 cal BPに比定される銅製品が確認されており、WRTe以前から冷間鍛造が行われたことを示している。遺跡数と高標高地遺跡のサイズには、テフラ降下前後において変化は無いが、約1,000 cal BPに低標高地の遺跡が大型化する傾向がみられるという (Doering et al. 2020)。淡水魚の利用も約1,300 cal BPからすでに開始しており、テフラの降下が生業変化の主要因であったとは考えにくい。これらの多角的なデータから、少なくとも内陸アラスカにおけるATへの移行は比較的緩やかに生じたと考えられる。ドーリングらは、火山活動に伴う生態系の変化ではなく、長期にわたる人口動態の変化が集団の拡散と適応戦略の変化につながったと推測している (Doering et al. 2020)。

WRTeによるATへの影響は、黒曜石原産地分析からも検討されている。クリステンセンら (Kristensen et al. 2019) は、主にユーコン準州の462遺跡から出土した1,354点の黒曜石製石器を対象に、エネルギー分散型蛍光X線分析を行い、黒曜石原産地の同定を実施した。その結果を基に、黒曜石からみた地域間移動、親族システム、交易パターンが検討された。アラスカからカナダ西部にかけて分布する既知の黒曜石原産地には、バツァテナ (アラスカ州中央部)、ウィキピーク (アラスカ州東部)、スエメズ島 (アラスカ州南東部)、フッドゥー山 (ユーコン準州南西部)、エジザ山 (BC州北西部) があるが、同研究では、スエメズ島以外の四つの原産地および露頭・産出地未発見のグループが同定対象に設定された (図1)。

クリステンセンら (Kristensen et al. 2019) は、WRTeの降下範囲が、ウィキピークやフッドゥー山の原産地周辺を含むことから、これらの黒曜石利用が減少し、内陸アラスカのバツァテナとBC州北部のエジザ山産が相対的に増加することを予測し、その作業仮説の検証を行った。

同研究の黒曜石製石器の原産地分析結果によると、噴火前後の年代において各原産地黒曜石製石器の流通が認められ、噴火による流通の中断は確認できない。その一方で、原産地別の流通量は噴火前後で変化していたことが明らかにされた。最も差が現れたのは、ウィキピーク産とエジザ産の比率で、5 cmのテフラ降下が認められる範囲の南側では、エジザ産が大幅に増加し、ウィキピーク産とフッドゥー産が減少する (Kristensen et al. 2019: Fig. 11)。テフラ降下範囲内でも、同様の比率変化の傾向が認められる。一方で、テフラ降下範囲の北側においては、フッドゥー産が増加し、ウィキピーク産・エジザ産が減少した。これらの比率の変化は、噴火による影響を反映している可能性がある。しかし、テフラ降下範囲の北側、中央、南側における噴火前後の原産地比率の順位は変動していない。北側は、ウィキピーク産が50%以上、中央ではフッドゥー産が50%以上を占める。南側ではエジザ産が約53%から66.7%に増加したが、やはり劇的な変化と評価できない。クリステンセンら (Kristensen et al. 2019) は、この結果から噴火によって一時的に人々がある場所から切り離されたり、移動が促進されたりすること

があったと推測する。しかし、この噴火イベントが北米南部に到達するような超長距離の一方的な集団移動に寄与したかは不明であると結論づけた。

WRTe 降下による影響を考古学的に検証したこれらの研究は、AT の南下や物質文化の変化を促した直接的要因が、降灰やそれに続く環境変動ではないという。言い換えれば、1,200 cal BP ごろに生じた道具や生業活動の変化の主要因は、別に存在することとなるが、その特定は今後の研究で明らかにされていくだろう。

5 結語

古代 DNA を用いた北米北部における遺伝系統研究は、mtDNA ハプログループから核 DNA 研究へと移行しつつあり、集団系統モデルが日々更新されている。APAt の担い手とされる AB とアサバスカンの直接的な祖先集団である NNA との遺伝的距離をどのように解釈できるのかが新たな問題として浮上している。この問題は、言語系統論から発生したデネ＝エニセイ仮説にも大きく関わっている。ナ・デネ語族の原語が最初期移住集団と共に新大陸へ到来したならば、対応する遺伝学的集団は AB であったと考えられる。一方で、現代アサバスカン集団は AB との遺伝的混交が進んでいない (Moreno-Mayar et al. 2018a)。さらに、中期完新世に生じたとされる APS から NNA への遺伝的浮動も、AT およびナ・デネ語族の形成過程に関連する可能性が高い。この集団接触の痕跡を考古学的に観察可能か否かという問題が新たに浮上したといえる。内陸アラスカおよび周辺地域の考古学的では、従来から存在した各文化伝統の定義に関わる石器組成の問題に対し、特定の器種と遺跡立地、そして資源分布の観点から解決を試みる研究が増加している。AT への移行期問題は、特に物質文化の変化と噴火イベントとの関連性の立証に焦点が置かれている。内陸アラスカおよびユーコン準州では直接的な関連性が否定されたが、周辺地域における状況も同様の条件で比較検討する必要がある。

本論文で扱った地域では、近年の分子人類学的研究によって提示された集団モデルと考古学的データの比較検討が積極的に進められている。ナ・デネ語族の到来、定着、再拡散に関連するこれらのモデルと言語および考古学的証拠の間に生じる矛盾をどのように解釈していくかが今後の課題であろう。さらに、ポッターが指摘するように、いずれの年代においても両大陸間の人類の移動が仮説の焦点となっていることから、両大陸間の物質文化を一括して扱う考古学的研究の増加が待たれる。

謝辞

アラスカ大学 Museum of North の S. Coffman 氏には、アラスカおよびユーコンの考古学に関する希少文献の入手にご尽力いただいた。末筆となりますが深く御礼申し上げます。

本論文執筆中に、アラスカ考古学研究の大家であるウィリアム B. ワークマン博士が鬼籍に入られた。博士から受けた学恩を少しでもお返しする意味を込めて、本論文を博士に捧げたい。

注

- 1) 現在のナ・デネ語を話すアラスカ先住民は、総称としての「デネ」または特定の言語やバンド名で呼称される。本論文で対象とする内陸アラスカの Native Language Center および Tanana Chief Conference では、Athabaskan を正式な呼称として採用している (Krauss and Golla 1981; Smith 2020)。一方、カナダ先住民においては、Athapaskan が植民地時代の歴史と否定的に結びついていると考えられている。これらの背景を考慮し、本論文では「アサバスカン」を考古学的な集団、「ナ・デネ」を言語学的な集団を呼称する用語として使用する。
- 2) 本論文では、暦年較正を行っていない年代を「BP」、暦年較正済みの年代を「cal BP」と表記する。較正方法は、注3)を参照のこと。
- 3) これらの較正年代 (非モデル) は、IntCal 20 (Reimer et al. 2020) を用いて OxCal 4.4 (Bronk Ramsey 2009) にて算出した。一の位を四捨五入して表示している。本論文では、単独試料の測定結果を示す場合にのみ、採用した確率分布範囲 (σ) と測定試料番号を示した。例えば [2 σ] は、IntCal20 による暦年較正において、95.4%の確率で分布する年代幅であることを示している。
- 4) 注3)の方法を用いて、複数の¹⁴C年代値を較正、それらの中央値の幅を提示した。

参考文献

<和文>

出穂雅実

2021 「氷期に遡る最初のアメリカ人の出現とその拡散」伊藤伸幸監修、嘉幡茂・村上達也編『メソアメリカ文明ゼミナール』pp. 3-32, 東京：勉誠出版。

ウィリー, G. R. / J. A. サプロフ

1979 『アメリカ考古学史』小谷凱宣訳, 東京：学生社。

加藤博文

2011 「旧石器考古学から見たベーリング海峡」『旧石器考古学』75: 93-100。

小谷凱宣

1974 「アラスカの初期人類の文化とその自然環境」『法文論叢文科篇』33: 1-32。

1976 「アラスカ・アリュウシヤン」麻生優・加藤晋平・藤本強編『日本の旧石器文化 4 — 日本周辺の旧石器文化』pp. 285-336, 東京：雄山閣。

平澤悠

2016 「内陸アラスカの石器群の多様性と人類集団の連続性 — 近年の研究動向とその問題点」佐

藤宏之・山田哲・出穂雅実編『晩氷期の人類社会—北方先史狩猟採集民の適応行動と居住形態』 pp. 257-276, 東京：六一書房。

- 2020 「北米初期移住集団仮説の検証—楯状剝離中心主義に対する問題提起」岡田淳子先生米寿記念論集編集委員会『日本をめぐる北の文化誌—岡田淳子先生米寿記念論集』 pp. 10-52, 網走：岡田淳子先生米寿記念論集編集委員会。

フェイガン, B. M.

- 1990 『アメリカの起源—人類の遙かな旅路』河合信和訳, 東京：どうぶつ社。

宮岡伯人

- 2009 「言語的『旧世界』としての環北太平洋」谷本一之・井上紘一編『「渡鴉のアーチ」(1903-2002)—ジェサップ北太平洋調査を追試検証する』(国立民族学博物館調査報告82) pp. 29-44, 大阪：国立民族学博物館。

<欧文>

Ackerman, R. E.

- 1964 Prehistory in the Kuskokwim-Bristol Bay Region, Southwestern Alaska. *Laboratory of Anthropology, Report of Investigations* 26. Pullman: Washington State University.
- 2004 The Northern Archaic Tradition in Southwestern Alaska. *Arctic Anthropology* 41(2): 153-162.

Anderson, D. D.

- 1968 A Stone Age Campsite at the Gateway to America. *Scientific American* 218(6): 24-33.
- 1970 Microblade Traditions in Northwestern Alaska. *Arctic Anthropology* 7(2): 2-16.
- 1988 *Onion Portage: The Archaeology of a Stratified Site from the Kobuk River, Northwest Alaska* (Anthropological Papers of the University of Alaska), Volume 22, No. 1-2. Fairbanks: University of Alaska Press.
- 2008 Northern Archaic Tradition Forty Years Later: Comments. *Arctic Anthropology* 45(2): 169-178.

Bacon, G. H.

- 1976 The Prehistory of Alaska: A Speculative Alternative. A Paper Revised for Publication in the Proceedings of the 9th Annual Conference of the University of Calgary Archaeology Association.

Bever, M. R.

- 2006 Too Little, Too Late? The Radiocarbon Chronology of Alaska and the Peopling of the New World. *American Antiquity* 71(4): 595-620.

Bonato, S. L. and F. M. Salzano

- 1997 A Single and Early Migration for the Peopling of the Americas Supported by Mitochondrial DNA Sequence Data. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 94: 1866-1871.

Boyd, W. C.

- 1950 Use of Blood Groups in Human Classification. *Science* 112(2903): 187-196.

Brink, J. W.

- 2005 Inukshuk: Caribou Drive Lanes on Southern Victoria Island, Nunavut, Canada. *Arctic Anthropology* 42(1): 1-28.

- Bronk Ramsey, C.
2009 Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon* 51(1): 337-360.
- Cook, J. P.
1969 The Early Prehistory of Healy Lake, Alaska. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, University of Wisconsin, Madison.
1975 Archaeology of the Interior. *Western Canadian Journal of Anthropology* 5(3-4): 125-133.
- Derry, D. E.
1975 Later Athapaskan Prehistory: A Migration Hypothesis. *Western Canadian Journal of Anthropology* 5(3): 134-147.
- Dixon, E. J.
1985 Cultural Chronology of Central Interior Alaska. *Arctic Anthropology* 22(1): 47-66.
2013 *Arrows and Atl Atls: A Guide to the Archeology of Beringia*. Washington DC: the United States Department of the Interior.
- Dixon, E. J., W. F. Manley, and C. M. Lee
2005 The Emerging Archaeology of Glaciers and Ice Patches: Examples from Alaska's Wrangell-St. Elias National Park and Preserve. *American Antiquity* 70(1): 129-143.
- Doering, B. N.
2021 Subarctic Landscape Adaptations and Paleodemography: A 14,000-year History of Climate Change and Human Settlement in Central Alaska and Yukon. *Quaternary Science Reviews* 268: 107139. doi:10.1016/j.quascirev.2021.107139 (accessed August 17, 2021)
- Doering, B. N., J. A. Esdale, and S. Catenacci
2019 *Caribou Knob (XMH-00917) Site Report: Analysis of Artifacts Excavated between 2002-2017*. Ann Arbor: Museum of Anthropological Archaeology, University of Michigan.
- Doering, B. N., J. A. Esdale, J. D. Reuther, and S. D. Catenacci
2020 A Multiscalar Consideration of the Athabascan Migration. *American Antiquity* 85(3): 470-491.
- Dumond, D. E.
1969 Toward a Prehistory of the Na-Dene, with a General Comment on Population Movements among Nomadic Hunters. *American Anthropologist* 71: 857-863.
- Esdale, J. A.
2008 A Current Synthesis of the Northern Archaic. *Arctic Anthropology* 45(2): 3-38.
- Flegontov, P., P. Changmai, A. Zidkova, M. D. Logacheva, N. E. Altınışık, O. Flegontova, M. S. Gelfand, E. S. Gerasimov, E. E. Khrameeva, O. P. Konovalova, T. Neretina, Y. V. Nikolsky, G. Starostin, V. V. Stepanova, I. V. Travinsky, M. Tříška, P. Tříška, and T. V. Tatarinova
2016 Genomic Study of the Ket: a Paleo-Eskimo-related Ethnic Group with Significant Ancient North Eurasian Ancestry. *Scientific Reports* 6: 20768. doi:10.1038/srep20768 (accessed September 21, 2021)
- Forster, P., R. Harding, A. Torroni, and H. Bandelt
1996 Origin and Evolution of Native American mt DNA Variation: A Reappraisal. *American Journal of Human Genetics* 59(4): 935-945.
- Gillispie, T. E.
2018 *An Overview of Alaskan's Prehistoric Cultures*. Anchorage: Office of History and Archaeology, Division of Parks and Outdoor Recreation, Alaska Department of Natural Resources.

- Goebel, T., W. R. Powers, and N. H. Bigelow
 1991 The Nenana Complex of Alaska and Clovis Origins. In R. Bonnicksen and K. Turnmire (eds.) *Clovis Origins and Adaptations*, pp. 49–79. Corvallis: Center for the Study of the First Americans, Oregon State University.
- Goebel, T., W. R. Powers, N. H. Bigelow, and A. S. Higgs
 1996 Walker Road. In F. H. West (ed.) *American Beginnings: The Prehistory and Palaeoecology of Beringia*, pp. 356–363. Chicago: The University of Chicago Press.
- Gómez Coutouly, Y. A.
 2012 Pressure Microblade Industries in Pleistocene-Holocene Interior Alaska: Current Data and Discussions. In P. Desrosiers (ed.) *The Emergence of Pressure Blade Making*, pp. 347–374. New York: Springer.
 2016 Migrations and Interactions in Prehistoric Beringia: The Evolution of Yakutian Lithic Technology. *Antiquity* 90(349): 9–31.
 2018 The Emergence of Pressure Knapping Microblade Technology in Northeast Asia. *Radio-carbon* 60(3): 821–855.
- Gómez Coutouly, Y. A. and C. E. Holmes
 2018 The 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.
- Gordon, B.
 2012 The White River Ash Fall: Migration Trigger or Localized Event? *Revista de Arqueología Americana* 30: 91–102.
- Graf, K. E. and N. H. Bigelow
 2011 Human Response to Climate during the Younger Dryas Chronozone in Central Alaska. *Quaternary International* 242(2): 434–451.
- Graf, K. E. and I. Buvit
 2017 Human Dispersal from Siberia to Beringia: Assessing a Beringian Standstill in Light of the Archaeological Evidence. *Current Anthropology* 58(S17): S583–S603. doi:10.1086/693388 (accessed May 3, 2018)
- Greenberg J. H., C. G. Turner II, S. L. Zegura, L. Campbell, J. A. Fox, W. S. Laughlin, E. J. E. Szathmary, K. M. Weiss, and E. W. Woolford
 1986 The Settlement of the Americas: A Comparison of the Linguistic, Dental, and Genetic Evidence. *Current Anthropology* 27(5): 477–497.
- Guthrie, R. D.
 2006 New Carbon Dates Link Climatic Change with Human Colonization and Pleistocene Extinctions. *Nature* 441: 207–209.
- Halfman, C. M., B. A. Potter, H. J. McKinney, B. P. Finney, A. T. Rodrigues, D. Y. Yang, and B. M. Kemp
 2015 Early Human Use of Anadromous Salmon in North America at 11,500 y Ago. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112(40): 12344–12348. doi:10.1073/pnas.1509747112 (accessed May 17, 2016)
- Hare, P. G., S. Greer, R. M. Gotthardt, R. Farnell, V. Bowyer, C. Schweger, and D. Strand
 2004 Ethnographic and Archaeological Investigations of Alpine Ice Patches in Southwest Yukon,

- Canada. *Arctic* 57(3): 260–272.
- Hare, P. G., C. D. Thomas, T. N. Topper, and R. M. Gotthardt
 2012 The Archaeology of Yukon Ice Patches: New Artifacts, Observations, and Insights. *Arctic* 65(Supplement 1): 118–135.
- Hoffecker, J. F., W. R. Powers, and N. H. Bigelow
 1996 Dry Creek. In F. H. West (ed.) *American Beginnings: The Prehistory and Palaeoecology of Beringia*, pp. 343–352. Chicago: The University of Chicago Press.
- Holmes, C. E.
 1986 *Lake Michumina Prehistory: An Archaeological Analysis* (Aurora, Alaska Anthropological Association Monograph Series 2). Anchorage: Alaska Anthropological Association.
 2001 Tanana River Valley Archaeology circa 14,000 to 9000 BP. *Arctic Anthropology* 38(2): 154–170.
 2008 The Taiga Period: Holocene Archaeology of the Northern Boreal Forest, Alaska. *Alaska Journal of Anthropology* 6(1–2): 69–81.
 2011 The Beringian and Transitional Periods in Alaska: Technology of the East Beringian Tradition as Viewed from Swan Point. In T. Goebel and I. Buvit (eds.) *From Yenisei to the Yukon: Interpreting Lithic Assemblage Variability in Late Pleistocene/Early Holocene Beringia*, pp. 172–191. College Station: Texas A&M University Press.
- Holmes, C. E., R. Vanderhoek, and T. E. Dilley
 1996 Swan Point. In F. H. West (ed.) *American Beginnings: The Prehistory and Palaeoecology of Beringia*, pp. 319–323. Chicago: The University of Chicago Press.
- Howells, W. W.
 1973 *Cranial Variation in Man: A Study by Multivariate Analysis of Patterns of Difference among Recent Human Populations* (Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, No. 67). Cambridge: Harvard University.
- Ives, J. W.
 1990 *A Theory of Athapaskan Prehistory*. Calgary: The University of Calgary Press.
- Jensen, B. J. L., S. Pyne-O'Donnell, G. Plunkett, D. G. Froese, P. D. M. Hughes, M. Sigl, J. R. McConnell, M. J. Amesbury, P. G. Blackwell, C. van den Bogaard, C. E. Buck, D. J. Charman, J. J. Clague, V. A. Hall, J. Koch, H. Mackay, G. Mallon, L. McColl, and J. R. Pilcher
 2014 Transatlantic Distribution of the Alaskan White River Ash. *Geology* 42(10): 875–878. doi:10.1130/g35945.1 (accessed May 14, 2021)
- Kari, J.
 2010 The Concept of Geolinguistic Conservatism in Na-Dene Prehistory. In J. Kari and B. A. Potter (eds.) *The Dene-Yeniseian Connection: Anthropological Papers of the University of Alaska*, New Series, Vol. 5, Number 1–2, pp. 194–222. Fairbanks: The University of Alaska Fairbanks Department of Anthropology and The Alaska Native Language Center.
- Kari, J. and B. A. Potter
 2010 The Dene-Yeniseian Connection: Bridging Asia and North America. In J. Kari and B. A. Potter (eds.) *The Dene-Yeniseian Connection: Anthropological Papers of the University of Alaska*, New Series, Vol. 5, Number 1–2, pp. 1–24. Fairbanks: The University of Alaska Fairbanks Department of Anthropology and The Alaska Native Language Center.

- Kaufman, D.
 2004 Holocene Thermal Maximum in the Western Arctic (0–180° W). *Quaternary Science Reviews* 23: 529–560. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2003.09.007> (accessed November 18, 2014)
- Kitchen, A., M. M. Miyamoto, and C. J. Mulligan
 2008 A Three-stage Colonization Model for the Peopling of the Americas. *PLOS ONE* 3(2): e1596. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001596.g001> (accessed November 11, 2013)
- Klitgaard-Kristensen, D., H. P. Sejrup, H. Haflidason, S. Johnsen, and M. Spurk
 1998 A Regional 8200 cal. yr BP Cooling Event in Northwest Europe, Induced by Final Stages of the Laurentide Ice-sheet Deglaciation? *Journal of Quaternary Science* 13(2): 165–169.
- Krauss, M. E.
 1965 Proto-Athapaskan-Eyak and the Problem of Na-Dene: The Morphology. *International Journal of American Linguistics* 31: 18–28.
 1973 Na-Dene. *Current Trends in Linguistics* 10: 903–908.
- Krauss, M. E. and V. K. Golla
 1981 Northern Athapaskan Languages. In J. Helm (ed.) *Handbook of North American Indians, Volume 6: Subarctic*, pp. 67–85. Washington DC: Smithsonian Institution.
- Kristensen, T. J., P. G. Hare, R. M. Gotthardt, N. A. Easton, J. W. Ives, R. J. Speakman, and J. T. Rasic
 2019 The Movement of Obsidian in Subarctic Canada: Holocene Social Relationships and Human Responses to a Large-scale Volcanic Eruption. *Journal of Anthropological Archaeology* 56: 101114. doi:10.1016/j.jaa.2019.101114 (accessed February 21, 2021)
- Larsen, C. S.
 2017 Bioarchaeology in Perspective: From Classifications of the Dead to Conditions of the Living. *American Journal of Physical Anthropology* 165: 865–878.
- Lell, J. T., M. D. Brown, T. G. Schurr, R. I. Sukernik, Y. B. Starikovskaya, A. Torroni, L. G. Moor, G. M. Troup, and D. C. Wallace
 1997 Y Chromosome Polymorphisms in Native American and Siberian Populations: Identification of Native American Y Chromosome Haplotypes. *Human Genetics* 100(5–6): 536–543.
- Lerbekmo, J. F.
 2008 The White River Ash: Largest Holocene Plinian Tephra. *Canadian Journal of Earth Sciences* 45: 693–700. doi:10.1139/e08-023
- Lerbekmo, J. F. and F. A. Campbell
 1969 Distribution, Composition, and Source of the White River Ash, Yukon Territory. *Canadian Journal of Earth Sciences* 6: 109–116. (accessed September 24, 2021)
- Magne, M. P. R. and R. G. Matson
 2010 Moving on: Expanding Perspectives on Athapaskan Migration. *Canadian Journal of Archaeology* 34: 212–239.
- Mason, O. K., P. M. Bowers, and D. M. Hopkins
 2001 The Early Holocene Milankovitch Thermal Maximum and Humans: Adverse Conditions for the Denali Complex of Eastern Beringia. *Quaternary Science Reviews* 20: 525–548.
- Matson, R. G. and P. R. Magne
 2007 *Athapaskan Migrations: The Archaeology of Eagle Lake, British Columbia*. Tucson: The

- University of Arizona Press.
- 2013 North America: Na Dene/Athapaskan Archaeology and Linguistics. In I. Ness (ed.) *The Encyclopedia of Global Human Migration*, pp. 3–7. London: Blackwell Publishing. doi: 10.1002/9781444351071.wbeghm843 (accessed January 4, 2020)
- Mochanov, Y. A. and S. A. Fedoseeva
- 2008 *Archaeology, the Paleolithic of Northeast Asia, A Non-tropical Origin for Humanity, and the Earliest Stages of the Settlement of America*. Burnaby: Archaeology Press, Simon Fraser University.
- Moreno-Mayar, J. V., B. A. Potter, L. Vinner, M. Steinrücken, S. Rasmussen, J. Terhorst, J. A. Kamm, A. Albrechtsen, A.-S. Malaspinas, M. Sikora, J. D. Reuther, J. D. Irish, R. S. Malhi, L. Orlando, Y. S. Song, R. Nielsen, D. J. Meltzer, and E. Willerslev
- 2018a Terminal Pleistocene Alaskan Genome Reveals First Founding Population of Native Americans. *Nature* 553: 203–207. <https://doi.org/10.1038/nature25173> (accessed February 20, 2018)
- Moreno-Mayar, J. V., L. Vinner, P. B. Damgaard, C. de la Fuente, J. Chan, J. P. Spence, M. E. Al-lentoft, T. Vimala, F. Racimo, T. Pinotti, S. Rasmussen, A. Margaryan, M. I. Orbeagozo, D. Mylo-potamitaki, M. Wooller, C. Bataille, L. Becerra-Valdivia, D. Chivall, D. Comeskey, T. Devière, D. K. Grayson, L. George, H. Harry, V. Alexandersen, C. Primeau, J. Erlandson, C. Rodrigues-Car-valho, S. Reis, M. Q. R. Bastos, J. Cybulski, C. Vullo, F. Morello, M. Vilar, S. Wells, K. Gregersen, K. L. Hansen, N. Lynnerup, M. M. Lahr, K. Kjær, A. Strauss, M. Alfonso-Durruty, A. Salas, H. Schroeder, T. Higham, R. S. Malhi, J. T. Rasic, L. Souza, F. R. Santos, A.-S. Malaspinas, M. Sikora, R. Nielsen, Y. S. Song, D. J. Meltzer, and E. Willerslev
- 2018b Early Human Dispersals within the Americas. *Science* 362: eaav2621. <https://doi.org/10.1126/science.aav2621> (accessed November 29, 2020)
- Morlan, R. E.
- 1970a Symposium on Northern Athabaskan Prehistory: Introductory Remarks. *Canadian Archaeological Association Bulletin* 2: 1–2.
- 1970b Toward the Definition of a Prehistoric Athabaskan Culture. *Canadian Archaeological Association Bulletin* 2: 24–33.
- Morrison, D. A.
- 1987 The Middle Prehistoric Period and the Archaic Concept in the Mackenzie Valley. *Canadian Journal of Archaeology* 11: 49–74.
- Mullen, P. O.
- 2012 An Archaeological Test of the Effects of the White River Ash Eruptions. *Arctic Anthropology* 49: 35–44.
- Mulliken, K. M., J. R. Schaefer, and C. E. Cameron
- 2018 *Geospatial Distribution of Tephra Fall in Alaska: A Geodatabase Compilation of Published Tephra Fall Occurrences from the Pleistocene to the Present* (Miscellaneous Publication 164). Alaska Division of Geological & Geophysical Surveys. <https://doi.org/10.14509/29847> (accessed September. 29, 2021)
- Neumann, G.
- 1952 Archaeology and Race in the American Indian. In J. B. Griffin (ed.) *Archaeology of Eastern United States*, pp. 13–34. Chicago: University of Chicago Press.

- Pitulko, V. V.
 2010 The Berelekh Quest: A Review of Forty Years of Research in the Mammoth Graveyard in Northeast Siberia. *Geoarchaeology* 26(1): 5-32.
- Pitulko, V. V., E. Y. Pavlova, and A. E. Basilyan
 2016 Mass Accumulations of Mammoth (Mammoth 'Graveyards') with Indications of Past Human Activity in the Northern Yana-Indighirka Lowland, Arctic Siberia. *Quaternary International* 406 (B): 202-217. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.039> (accessed October 30, 2020)
- Potter, B. A.
 2008a Radiocarbon Chronology of Central Alaska: Technological Continuity and Economic Change. *Radiocarbon* 50(2): 181-204.
 2008b A First Approximation of Holocene Inter-Assemblage Variability in Central Alaska. *Arctic Anthropology* 45(1): 89-113.
 2010 Archaeological Patterning in Northeast Asia and Northwest North America: An Examination of the Dene-Yeniseian Hypothesis. In J. Kari and B. A. Potter (eds.) *The Dene-Yeniseian Connection: Anthropological Papers of the University of Alaska, New Series, Vol. 5, Number 1-2*, pp. 121-151. Fairbanks: The University of Alaska Fairbanks Department of Anthropology and The Alaska Native Language Center.
 2016 Holocene Prehistory of the Northwestern Subarctic. In T. M. Friesen and O. K. Mason (eds.) *The Oxford Handbook of the Prehistoric Arctic*, pp. 537-561. New York: Oxford University Press.
- Potter, B. A., C. E. Holmes, and D. R. Yesner
 2013 Technology and Economy among the Earliest Prehistoric Foragers in Interior Eastern Beringia. In K. E. Graf, C. V. Ketron, and M. R. Waters (eds.) *Paleoamerican Odyssey*, pp. 81-103. College Station: Texas A&M University.
- Potter, B. A., J. D. Irish, J. D. Reuther, C. Gelvin-Reymiller, and V. T. Holliday
 2011 A Terminal Pleistocene Child Cremation and Residential Structure from Eastern Beringia. *Science* 331(6020): 1058-1062. doi:10.1126/science.1201581 (accessed December 4, 2020)
- Potter, B. A., J. D. Irish, J. D. Reuther, and H. J. McKinney
 2014 New Insights into Eastern Beringian Mortuary Behavior: A Terminal Pleistocene Double Infant Burial at Upward Sun River. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 201413131. doi:10.1073/pnas.1413131111 (accessed December 3, 2014)
- Powers, W. R. and J. F. Hoffecker
 1989 Late Pleistocene Settlement in the Nenana Valley, Central Alaska. *American Antiquity* 54 (2): 263-287.
- Raghavan, M., P. Skoglund, K. E. Graf, M. Metspalu, A. Albrechtsen, I. Moltke, S. Rasmussen, T. W. Stafford Jr, L. Orlando, E. Metspalu, M. Karmin, K. Tambets, S. Rootsi, R. Mägi, P. F. Campos, E. Balanovska, O. Balanovsky, E. Khusnutdinova, S. Litvinov, L. P. Osipova, S. A. Fedorova, M. I. Voevoda, M. DeGiorgio, T. Sicheritz-Ponten, S. Brunak, S. Demeshchenko, T. Kivisild, R. Villems, R. Nielsen, M. Jakobsson, and E. Willerslev
 2014 Upper Palaeolithic Siberian Genome Reveals Dual Ancestry of Native Americans. *Nature* 505: 87-91.

Raghavan, M., M. Steinrücken, K. Harris, S. Schiffels, S. Rasmussen, M. DeGiorgio, A. Albrechtsen, C. Valdiosera, M. C. Ávila-Arcos, A. Malaspinas, A. Eriksson, I. Moltke, M. Metspalu, J. R. Hom-burger, J. Wall, O. E. Cornejo, J. V. Moreno-Mayar, T. S. Korneliussen, T. Pierre, M. Rasmussen, P. F. Campos, P. B. Damgaard, M. E. Allentoft, J. Lindo, E. Metspalu, R. Rodríguez-Varela, J. Mansilla, C. Henrickson, A. Seguin-Orlando, H. Malmström, T. Stafford, S. S. Shringarpure, A. Moreno-Estrada, M. Karmin, K. Tambets, A. Bergström, Y. Xue, V. Warmuth, A. D. Friend, J. Singarayer, P. Valdes, F. Balloux, I. Lebreiro, J. L. Vera, H. Rangel-Villalobos, D. Pettener, D. Luiselli, L. G. Davis, E. Heyer, C. P. E. Zollikofer, M. S. P. León, C. I. Smith, V. Grimes, K. Pike, M. Deal, B. T. Fuller, B. Arriaza, V. Standen, M. F. Luz, F. Ricaut, N. Guidon, L. Osipova, M. I. Voevoda, O. L. Posukh, O. Balanovsky, M. Lavryashina, Y. Bogunov, E. Khusnutdinova, M. Gu-bina, E. Balanovska, S. Fedorova, S. Litvinov, B. Malyarchuk, M. Derenko, M. J. Moshier, D. Archer, J. Cybulski, B. Petzelt, J. Mitchell, R. Worl, P. J. Norman, P. Parham, B. M. Kemp, T. Kivisild, C. Tyler-Smith, M. S. Sandhu, M. Crawford, R. Villems, D. G. Smith, M. R. Waters, T. Goebel, J. R. Johnson, R. S. Malhi, M. Jakobsson, D. J. Meltzer, A. Manica, R. Durbin, C. D. Bustamante, Y. S. Song, R. Nielsen, and E. Willerslev

2015 Genomic Evidence for the Pleistocene and Recent Population History of Native Americans. *Science* 349(6250): aab3884–1–aab3884–10. doi:10.1126/science.aab3884 (accessed April 22, 2019)

Rainey, F. G.

1939 Archaeology in Central Alaska. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* 36(4): 351–405.

1940 Archaeological Investigation in Central Alaska. *American Antiquity* 5(4): 299–308.

Reimer, P., W. Austin, E. Bard, A. Bayliss, P. Blackwell, C. Bronk Ramsey, M. Butzin, H. Cheng, R. Edwards, M. Friedrich, P. Grootes, T. Guilderson, I. Hajdas, T. Heaton, A. Hogg, K. Hughen, B. Kromer, S. Manning, R. Muscheler, J. Palmer, C. Pearson, J. van der Plicht, R. Reimer, D. Richards, E. Scott, J. Southon, C. Turney, L. Wacker, F. Adolphi, U. Büntgen, M. Capano, S. Fahrni, A. Fogtmann-Schulz, R. Friedrich, P. Köhler, S. Kudsk, F. Miyake, J. Olsen, F. Reinig, M. Sakamoto, A. Sookdeo, and S. Talamo.

2020 The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62(4): 725–757.

Reuther, J., B. Potter, S. Coffman, H. Smith, and N. Bigelow

2020 Revisiting the Timing of the Northern Lobe of the White River Ash Volcanic Event in Eastern Alaska and Western Yukon. *Radiocarbon* 62: 169–188. doi:10.1017/rdc.2019.110 (accessed September 25, 2021)

Ruiz-Linares, A.

2014 How Genes Have Illuminated the History of Early Americans and Latino Americans. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology* 7(6): a008557. doi:10.1101/cshperspect.a008557 (accessed August 23, 2021)

Sapir, E.

1915 The Na-Dene Languages: A Preliminary Report. *American Anthropologist* 17(3): 534–558.

Schoenberg, K. M.

1995 The Post-Paleoarctic Interval in the Central Brooks Range. *Arctic Anthropology* 32(1): 51–61.

- Schurr, T. G., S. W. Ballinger, Y. Y. Gan, J. A. Hodge, D. A. Merriwether, D. N. Lawrence, W. C. Knowler, K. M. Weiss, and D. C. Wallace
- 1990 Amerindian Mitochondrial DNAs Have Rare Asian Mutations at High Frequencies, Suggesting They Derived from Four Primary Maternal Lineages. *American Journal of Human Genetics* 46: 613–623.
- Scott, G. R. and D. O'Rourke
- 2010 Genes Across Beringia: A Physical Anthropological Perspective on the Dené-Yeniseian Hypothesis. In J. Kari and B. A. Potter (eds.) *The Dene-Yeniseian Connection: Anthropological Papers of the University of Alaska*, New Series, Vol. 5, Number 1–2, pp. 99–120. Fairbanks: The University of Alaska Fairbanks Department of Anthropology and The Alaska Native Language Center.
- Scott, G. R. and C. G. Turner, II
- 1988 Dental Anthropology. *Annual Review of Anthropology* 17: 99–126.
- Shinkwin, A. D.
- 1977 The “Archaeological Visibility” of Northern Athapaskans in the Tanana River Area, Central Alaska: A Discussion. In J. W. Helmer, S. VanDyke, and F. J. Kense (eds.) *Proceedings of the 9th Annual Chacmool Conference, Calgary*, pp. 40–45. Calgary: University of Calgary.
- 1979 *Dakah De'nin's Village and the Dixtada Site: A Contribution to Northern Alaskan Prehistory* (National Museum of Man Mercury Series No. 91). Ottawa: National Museum of Man.
- Sikora, M., V. V. Pitulko, V. C. Sousa, M. E. Allentoft, L. Vinner, S. Rasmussen, A. Margaryan, P. Damgaard, C. de la Fuente, G. Renaud, M. A. Yang, Q. Fu, I. Dupanloup, K. Giampoudakis, D. Nogués-Bravo, C. Rahbek, G. Kroonen, M. Peyrot, H. McColl, S. V. Vasilyev, E. Veselovskaya, M. Gerasimova, E. Y. Pavlova, V. G. Chasnyk, P. A. Nikolskiy, A. V. Gromov, V. I. Khartanovich, V. Moiseyev, P. S. Grebenyuk, A. Y. Fedorchenko, A. I. Lebedintsev, S. B. Slobodin, B. A. Malyarchuk, R. Martiniano, M. Meldgaard, L. Arppe, J. U. Palo, T. Sundell, K. Mannerman, M. Putkonen, V. Alexandersen, C. Primeau, N. Baimukhanov, R. S. Malhi, K. Sjögren, K. Kristiansen, A. Wessman, A. Sajantila, M. M. Lahr, R. Durbin, R. Nielsen, D. J. Meltzer, L. Excoffier, and E. Willerslev
- 2019 The Population History of Northeastern Siberia since the Pleistocene. *Nature* 570: 182–188. doi:10.1038/s41586-019-1279-z (accessed June 6, 2019)
- Skoglund, P., S. Mallick, M. C. Bortolini, N. Chennagiri, T. Hünemeier, M. L. Petzl-Erler, F. M. Salzano, N. Patterson, and D. Reich
- 2015 Genetic Evidence for Two Founding Populations of the Americas. *Nature* 525: 104–108. doi:10.1038/nature14895 (accessed April 22, 2019)
- Slobodin, S. B.
- 2011 Late Pleistocene and Early Holocene Cultures of Beringia: The General and the Specific. In T. Goebel and I. Buvit (eds.) *From Yenisei to the Yukon: Interpreting Lithic Assemblage Variability in Late Pleistocene/Early Holocene Beringia*, pp. 91–116. College Station: Texas A&M University Press.
- Smith, G. M.
- 2020 Ethnoarchaeology of the Middle Tanana Valley, Alaska. Ph.D. Dissertation, University of Alaska Fairbanks, Fairbanks.

- Tamm, E., T. Kivisild, M. Reidla, M. Metspalu, D. G. Smith, C. J. Mulligan, C. M. Bravi, O. Rickards, C. Martinez-Labarga, E. K. Khushnutdinova, S. A. Fedorova, M. V. Golubenko, V. A. Stepanov, M. A. Gubina, S. I. Zhadanov, L. P. Ossipova, L. Damba, M. I. Voevoda, J. E. Dipierri, R. Villems, and R. S. Malhi
 2007 Beringian Standstill and Spread of Native American Founders. *PLOS ONE* 2(9): e829. doi:10.1371/journal.pone.0000829.s004 (accessed June 3, 2014)
- Torrioni, A., T. G. Schurr, C. C. Yang, E. J. Szathmary, R. C. Williams, M. S. Schanfield, G. A. Troup, W. C. Knowler, D. N. Lawrence, and K. M. Weiss
 1992 Native American Mitochondrial DNA Analysis Indicates That the Amerind and the Nadene Populations Were Founded by Two Independent Migrations. *Genetics* 130: 153–162. doi:10.1093/genetics/130.1.153 (accessed August 23, 2021)
- Turner, C. G., II
 1983 Dental Evidence for the Peopling of the Americas. In R. Shutler, Jr. (ed.) *Early Man in the New World*, pp. 147–157. Beverly Hills: Sage Publications.
- Vajda, E.
 2010 Yeniseian, Na-Dene, and Historical Linguistics. In J. Kari and B. A. Potter (eds.) *The Dene-Yeniseian Connection: Anthropological Papers of the University of Alaska*, New Series, Vol. 5, Number 1–2, pp. 100–118. Fairbanks: The University of Alaska Fairbanks Department of Anthropology and The Alaska Native Language Center.
- Vanderhoek, R., E. J. Dixon, N. L. Jarman, and R. M. Tedoret
 2012 Ice Patch Archaeology in Alaska: 2000–10. *Arctic* 65(Supplement 1): 153–164.
- Viau, A. E., K. Gajewski, M. C. Sawada, and J. Bunbury
 2008 Low- and High-frequency Climate Variability in Eastern Beringia during the Past 25000 Years. *Canadian Journal of Earth Science* 45(11): 1435–1453.
- West, F. H.
 1967 The Donnelly Ridge Site and the Definition of An Early Core and Blade Complex in Central Alaska. *American Antiquity* 32(3): 360–382.
 1975 Dating the Denali Complex. *Arctic Anthropology* 12(1): 76–81.
 1981 *The Archaeology of Beringia*. New York: Columbia University Press.
- Willerslev, E. and D. J. Meltzer
 2021 Peopling of the Americas as Inferred from Ancient Genomics. *Nature* 594: 356–364. doi:10.1038/s41586-021-03499-y
- Williams, R. C., A. G. Steinberg, H. Gershowitz, P. H. Bennett, W. C. Knowler, D. J. Pettitt, W. Butler, R. Baird, L. Dowda-Rea, T. A. Burch, H. G. Morse, and C. G. Smith
 1985 GM Allotypes in Native Americans: Evidence for Three Distinct Migrations Across the Bering Land Bridge. *American Journal of Physical Anthropology* 66: 1–19. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330660102> (accessed August 23, 2021)
- Wilson, A. K. and J. T. Rasic
 2009 Northern Archaic Settlement and Subsistence Patterns at Agiak Lake, Brooks Range, Alaska. *Arctic Anthropology* 45(2): 128–145.
- Wilson, A. K. and N. S. Slobodina
 2007 Two Northern Archaic Tent Ring Settlements at Agiak Lake, Central Brooks Range,

Alaska. *Alaska Journal of Anthropology* 5(1): 43-59.

Workman, W. B.

1979 Volcanic Activity and Human Ecology. In P. D. Sheets and D. K. Grayson (eds.) *Volcanic Activity and Human Ecology*, pp. 339-371. Cambridge: Academic Press.

Wygall, B. T.

2018 The Peopling of Eastern Beringia and Its Archaeological Complexities. *Quaternary International* 466(B): 284-298. doi:10.1016/j.quaint.2016.09.024 (accessed April 22, 2019)