

「吉崎昌一旧石器コレクション」の多角的研究・利活用を目指した デジタル人文学の推進

高倉 純（人文学部国際教養学科）

坂梨夏代（人文学部国際教養学科）

越田賢一郎（縄文世界遺産研究室）

渡井 瞳（縄文世界遺産研究室）

1. 本研究の目的

近年、北東アジアから北アメリカにかけて、旧石器時代の人類集団がいつ、どのように拡散し、適応していったのかという問題は、考古学・人類学において国際的に多くの注目を集める課題となっている（高倉 2015; 2024; 2026a）。この課題解明のためには、当該期の人類集団において道具装備の中核をなしていた細石刃や尖頭器の製作・使用過程およびその時空間変遷を明らかにし、地域間での集団移住や文化伝達の有無、収斂進化の可否を検討していくことが重要となる。そこでは日本列島から韓半島、中国北部、シベリア、ベーリンジアにまたがる広域にわたった考古学的資料の比較・検討作業が求められることになる。

吉崎昌一氏（明治大学大学院文学研究科修士課程修了後、市立函館博物館学芸員、北海道大学教授を経て、札幌国際大学教授）は、1950～60年代にかけて、大関遺跡・トワルベツ遺跡・白滝遺跡第13地点・白滝遺跡第30地点・白滝遺跡第32地点・タチカルシュナイ遺跡・立川遺跡など北海道内各地で旧石器時代遺跡の発掘調査を実施し、初期の北海道における旧石器時代研究においてきわめて大きな業績を残してきた。吉崎氏の研究では、上述の最新の研究課題にも直結する様々な資料や仮説の提示を含んでおり、現代的な視点からの検証が必要となっている。

道内の遺跡から出土した旧石器時代資料の多くは、現在、札幌国際大学博物館に所蔵され、「吉崎昌一旧石器コレクション」を構成している。「吉崎昌一旧石器コレクション」は、旧石器時代における細石刃・尖頭器石器群にかかわる示準資料を含み、国際的にも知名度の高い標本となっている。しかし、上述の遺跡で発掘調査が実施されて以降、調査過程や出土資料に関する詳しい全容がこれまで公表されたことはほとんどなかった。本コレクションの公表は、長らく求められてきた課題であり、その現代的再評価は、当該期の研究に大きな進展をもたらす契機となるであろうと考えられる。

本コレクションの現代的な視点からの公表と再評価のためには、研究成果を国際的に発信していくことを考慮にいれるならば、デジタル技術を活用した調査記録のアーカイブ化

や出土資料の定量的形態分析が必要となる。調査記録に関するデジタル・アーカイブや出土資料の写真・3Dモデルの提示は、信頼できる学術的評価の基礎を提供するというだけでなく、ホームページや学術リポジトリを通じた公表によって、本学博物館からグローバルに発信することができる新たな学術資産にもなろう。また、そのプロセスで養われるデジタル記録・分析の手法は、学生を含め広く共有していくことによって、デジタル人文学の教育展開にも貢献していくこととなろう。

本研究では、本学博物館が所有する「吉崎昌一旧石器コレクション」の全容の公表と学術的再評価の提示を将来的な目標として、それにむけた長期的な基礎研究に着手していく。最終的な成果は、出版物やデジタル・アーカイブとして公開されることになるとともに、本学博物館あるいは関連博物館での展示を通じた教育・普及活動にもつなげていきたい。まずは、調査記録類の整理とそのデジタル化を推進し、標本の収納ともリンクさせ、必要な情報の検索を容易なものにしていく。将来の公開に備えたアーカイブの形式の検討も進めていく。次に、出土資料の基礎的整理をおこなっていくため、石器型式や石材に関する分類・集計、計量、実測、写真撮影とともに、デジタル技術を活用したデータ化に着手する。3Dモデルの構築とそれを利用した形態測定学的分析に取り組む。さらに、コレクションの形成に与った旧石器時代における石器製作・使用過程の解明のため、それを反映する痕跡を様々な観察スケールで検討をおこない、上述した広域比較分析も展開させていきたい。

2. 資料と方法

本研究では、本学博物館が所蔵している「吉崎昌一旧石器コレクション」を対象とした継続的研究の最初の試みとして、「吉崎昌一旧石器コレクション」のうち八雲町大関遺跡・トワルベツ遺跡、遠軽町白滝遺跡第30地点・同第32地点から出土した標本を研究対象として取り上げ、以下に示す整理・検討作業を実施する。

第一に、既存の調査データ（図面・写真・野帳等）を整理し、その将来的な公表にむけ、デジタル・アーカイブの作成に着手する。これらの遺跡の発掘調査では、細石刃・尖頭器石器群に帰属する一括資料が得られており、分析・比較の操作をおこなうのにあたって有意な資料体であると考えられる。研究のステップとしては、各遺跡で実施された発掘調査の内容を出来る限り正確に把握するため、調査区の配置や層序に関して残されている図面や野帳などの記録類を精査し、出土標本との対応関係の照合をおこなう。また過去の調査写真をデジタル化し、必要とする情報の整理をおこなう。

第二に、八雲町大関遺跡・トワルベツ遺跡、遠軽町白滝遺跡第30地点・同第32地点から出土した標本を主な研究対象として、出土石器に多層的なスケール（肉眼レベルの観察から、デジタル顕微鏡を用いた200程度の倍率の観察まで）で観察される製作・使用痕跡や形態の三次元形態計測の分析によって、北海道の旧石器時代における細石刃・尖頭器石器群がどのような技術の適用によって製作されていたのか、また主たる石器はどのように使用されて

いたのかについて定量的な分析を実施する。石器の製作過程を検討するための項目として主に取り上げるのは、剥離具や固定具との接触によって形成された接触痕跡、剥離面が形成された際の亀裂速度の同定である。使用痕跡として取り上げて分析するのは、ポリッシュや線状痕、微細剥離痕、衝撃剥離痕などである。また、3D スキャナーやフォトグラメトリーを利用した 3D モデルの構築によって、石器の使用過程を反映する巨視的な痕跡である衝撃剥離痕や横断面長・面積の定量的解析を実施する。接触痕跡や使用痕跡の形態やサイズ、形成頻度の定量化は、世界的にも未着手の課題であり、新規性の高い分析項目である。これらの分析項目に、従来からの石器研究で取り組まれてきた石器石材組成や石器型式組成、接合関係の分析結果を加えていくことで、石器群の形成にあたっての剥離工程・剥離方法の総合的復元に取り組む。北海道内・外の旧石器時代石器群との比較研究から、地域間での移住や文化伝達の有無、収斂進化の可否を判定するためには、定量的な痕跡・形態分析にもとづいた相同・相似関係の検証が不可欠である。

本研究では、これらの調査分析作業を本学の学生とともに取り組み、旧石器時代に関する調査研究の知見とデジタル技術に関するスキルの共有につとめていく。「吉崎昌一旧石器コレクション」の標本に対する観察・記録・解析成果については、研究論文として取りまとめ、国際査読誌への投稿をおこなうとともに、遺跡・遺物に関する情報を網羅した報告書の公開につなげていくことを目標としている。

3. 結果

本研究でもたらされたデータや分析結果に関する解釈は、学術論文や報告書のなかで公表していく予定であるため、ここでは本研究で推進してきた作業の経過とそこから得られたいくつかの知見を指摘するにとどめておきたい。

第一に、「吉崎昌一旧石器コレクション」にかかわる調査データ（図面・写真・野帳等）の整理とデジタル・アーカイブの作成を進めた。本学学生の参加のもと、膨大なデータ類の整理作業をおこなった。保管されているデータ類を、記録地や記録年次、記録対象に応じて整理し、台帳を作成していった（表 1）。基礎的な台帳の整備が進められたことで、将来的な利活用もより容易なものになっていくと考えられる。ただし、それらデータ類のデジタル化と、ファイルに統合しデジタル・アーカイブを構築していく作業は、未完となっている。次年度以降の継続的な課題である。

なお、令和 7 年度には、そうしたデータ類の整備にもとづいて、本学人文学部国際教養学科に提出された卒業論文として、トワルベツ遺跡から出土した旧石器時代資料の再検討作業がなされた（中田 2026）。トワルベツ遺跡から出土した旧石器時代石器群の石器型式組成、石材組成が把握され、どのような石器製作作業が遺跡内で展開されていたのかが明らかにされている。

第二に、「吉崎昌一旧石器コレクション」にかかわる最初のモノグラフとして、八雲町大

関遺跡の出土石器群（図 1）に関する調査研究報告書の刊行を予定しているが、そのための基礎的整理作業および関連資料の探索・比較分析を実施した。尖頭器の製作過程を明らかにするために、剥離面群の順序の解析を実施するとともに、製作痕跡として顕微鏡観察にもとづいた剥離具との接触痕跡の同定を試みている。あわせて同定基準を把握するために、八雲町内の上八雲で採集された硬質頁岩を用いた剥離実験もあわせて実施した。製作痕跡の分析においては、大関遺跡における尖頭器製作のための剥離方法を同定することが検討の主目的となっている。使用痕跡の分析に関しては、東京都立大学の岩瀬彬氏が主に実施した。尖頭器や搔器、彫器などの顕微鏡観察をおこない、石器の使用過程の推定に取り組んでいる。関連資料の探索・比較分析としては、本研究で分析対象とした遺跡が位置する八雲町や遠軽町内での旧石器時代遺跡の出土資料との比較検討を、八雲町郷土資料館や遠軽町埋蔵文化財センターの協力のもと実施した。尖頭器や共伴する彫器・搔器・削器などの石器型式の詳細な比較分析をおこなっている。それとともに、東北・関東・中部地方で発見されている上部旧石器時代末の両面調整尖頭器を組成する石器群が、大関遺跡から出土した石器群との間で技術型式学的に対比が可能であると予測されるため、それらの年代や型式組成、尖頭器製作技術についての情報収集を進めた。大関遺跡出土資料に関する基礎的整理作業は、今年度ではほぼ終了しており、今後は図表や事実記載をまとめ、加えて比較検討にかかわる考察を進めていく必要がある。

第三に、3D スキャナーやフォトグラメトリーを利用した石器資料の記録化については、最初は大関遺跡から出土した尖頭器資料を対象として着手している（図 2）。近年、柄に装着された石製尖頭器の投射方法（突き槍、手投げ、投槍器使用、弓矢使用）を判別する指標の一つとして、尖頭器の横断面長・面積の定量的解析が有望視されているが（Hughes, 1998; Shea & Sisk, 2010; Sisk & Shea, 2009）、より精度の高い計量を実現するために 3D データを取得した。製作や使用過程にかかわる属性として、尖頭器における縦断面・横断面形態の多様度を 3D データにもとづいて定量的に解析するための手法の開発にも着手している。

4. 関連成果

本研究に関連した成果として、以下の二点が出版された。

第一に、吉崎昌一氏の旧石器時代研究における重要なフィールドの一つとなっていた北海道東部遠軽町の白滝遺跡群に関して、隣接する黒曜石原産地の産状、遺跡群の立地、遺跡での旧石器時代人類の活動、遺跡群の調査研究史、文化資源としての遺跡群の意義を整理した総説が刊行された（高倉 2026b）。そこでは「吉崎昌一旧石器コレクション」の整理過程で得られた知見が盛り込まれている。

第二に、有茎尖頭器の製作過程で適用されていた剥離方法の同定を試みる事例分析を、上白滝 2 遺跡出土資料を対象として実施した（高倉 2026c）。ここでは、剥離面に観察されるフラクチャー・ウィングの分析から剥離方法の同定を実施し、約 2.2～2.1 万年前に出現した

有茎尖頭器の製作においては押圧剥離法が適用されていたことを明らかにした。押圧剥離法による尖頭器製作がいつ出現し、どのようにして展開していたのかという問題は、本研究とも密接にかかわる論点であり、今後の比較検討を進めていくのにあたって重要なデータが得られたことになる。

5. 今後の課題

本研究では、令和 7 年度に「吉崎昌一旧石器コレクション」にかかわる調査データ（図面・写真・野帳等）の整理とデジタル・アーカイブの作成に着手した。調査データの整理は進み、大関遺跡出土資料など一部の出土資料に関しては基礎的整理作業も終了している。3D を利用した分析も進捗をみており、北海道南部における上部旧石器時代末の段階における尖頭器石器群の位置づけについて、編年・年代的位置づけや地域性にかかわる新たな議論を提起することが可能となりつつある。大関遺跡出土資料に関しては、モノグラフの刊行にむけた作業を継続していきたい。また、トワルベツ遺跡や白滝遺跡第 30 地点、白滝遺跡第 32 地点の出土資料に関しては、さらに基礎的整理作業を積み重ねていく必要がある。なお、調査データに関するデジタル化の作業は未了であり、今後の研究や利活用にもむけ、引き続き作業を継続していく必要がある。

今後は、「吉崎昌一旧石器コレクション」がもたらされた遺跡が所在する町の教育委員会・博物館との連携にも取り組み、文化財の普及教育事業に本研究の成果を活かしていきたいと考えている。具体的には、地元での本コレクションの特別展、講演会や教育ワークショップの開催などを通して、地域と大学との連携を深めていく機縁の一つを作り出していきたい。

引用文献

- 高倉 純 2015 「新大陸への新人の拡散—新人の拡散過程に関する比較考古学的アプローチ—」西秋良宏編『ホモ・サピエンスと旧人 3—ヒトと文化の交替劇』六一書房、65-80 頁
- 高倉 純 2024 「北極圏への人類の進出と適応」北極環境研究コンソーシアム長期構想編集委員会編『北極域の研究—その現状と将来構想—』海文堂、205-208 頁
- 高倉 純 2026a 「更新世アジア北部における寒冷地適応—生業と遊動性をめぐって—」池谷和信・斎藤玲子編『環境適応のホモ・サピエンス史—アジア狩猟採集民からの視点—』東京大学出版会、90-108 頁
- 高倉 純 2026b 「白滝遺跡群」日本第四紀学会編『図説日本列島の歴史—第四紀の人と環境—』朝倉書店、42-43 頁
- 高倉 純 2026c 「北海道の有茎尖頭器における製作過程での剥離方法—上白滝 2 遺跡 Sb-1・2 出土石器群の分析から—」『実験痕跡考古学者—御堂島正先生古稀記念論集—』御堂

島正先生古稀記念論集刊行会、171-180 頁

中田祐夢 2026「二海郡八雲町トワルベツ A 遺跡の石器群の再整理・再検討」札幌国際大学
人文学部国際教養学科令和 7 年度卒業論文

Hughes, S. S. 1998. Getting to the point: evolutionary change in prehistoric weaponry. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 5, 345-408.

Shea, J. J., & Sisk, M. L. 2010. Complex projectile technology and Homo sapiens dispersal into Western Eurasia. *PaleoAnthropology*, 2010, 100-122.

Sisk, M. L. & Shea, J. J. 2009. Experimental use and quantitative performance analysis of triangular flakes (Levallois points) used as arrowheads. *Journal of Archaeological Science*, 36, 2039-2047.

表 1 写真台帳(一部を抜粋)

箱番号 1~	シート 番号 A~	スライド 番号 1~	外箱タイトル	撮影内容 大分類
11	E	1	Seizan site 1977 3~5 Loc	発掘現場
11	E	2	Seizan site 1977 3~5 Loc	発掘現場
11	E	3	Seizan site 1977 3~5 Loc	発掘現場
11	E	4	Seizan site 1977 3~5 Loc	発掘現場
11	E	5	Seizan site 1977 3~5 Loc	発掘現場
11	E	6	Seizan site 1977 3~5 Loc	発掘現場
11	E	7	Seizan site 1977 3~5 Loc	遺物集中 石
11	E	8	Seizan site 1977 3~5 Loc	遺物集中 石
11	E	9	Seizan site 1977 3~5 Loc	遺物集中 石
11	E	10	Seizan site 1977 3~5 Loc	遺物集中 石
11	E	11	Seizan site 1977 3~5 Loc	出土状況 竪穴住居
11	E	12	Seizan site 1977 3~5 Loc	出土状況 竪穴住居
11	E	13	Seizan site 1977 3~5 Loc	出土状況 竪穴住居
11	E	14	Seizan site 1977 3~5 Loc	出土状況 竪穴住居
11	E	15	Seizan site 1977 3~5 Loc	出土状況 竪穴住居
11	E	16	Seizan site 1977 3~5 Loc	出土状況 竪穴住居
11	E	17	Seizan site 1977 3~5 Loc	出土状況 竪穴住居
11	E	18	Seizan site 1977 3~5 Loc	床面 地層断面
11	E	19	Seizan site 1977 3~5 Loc	床面 地層断面
11	E	20	Seizan site 1977 3~5 Loc	床面 地層断面

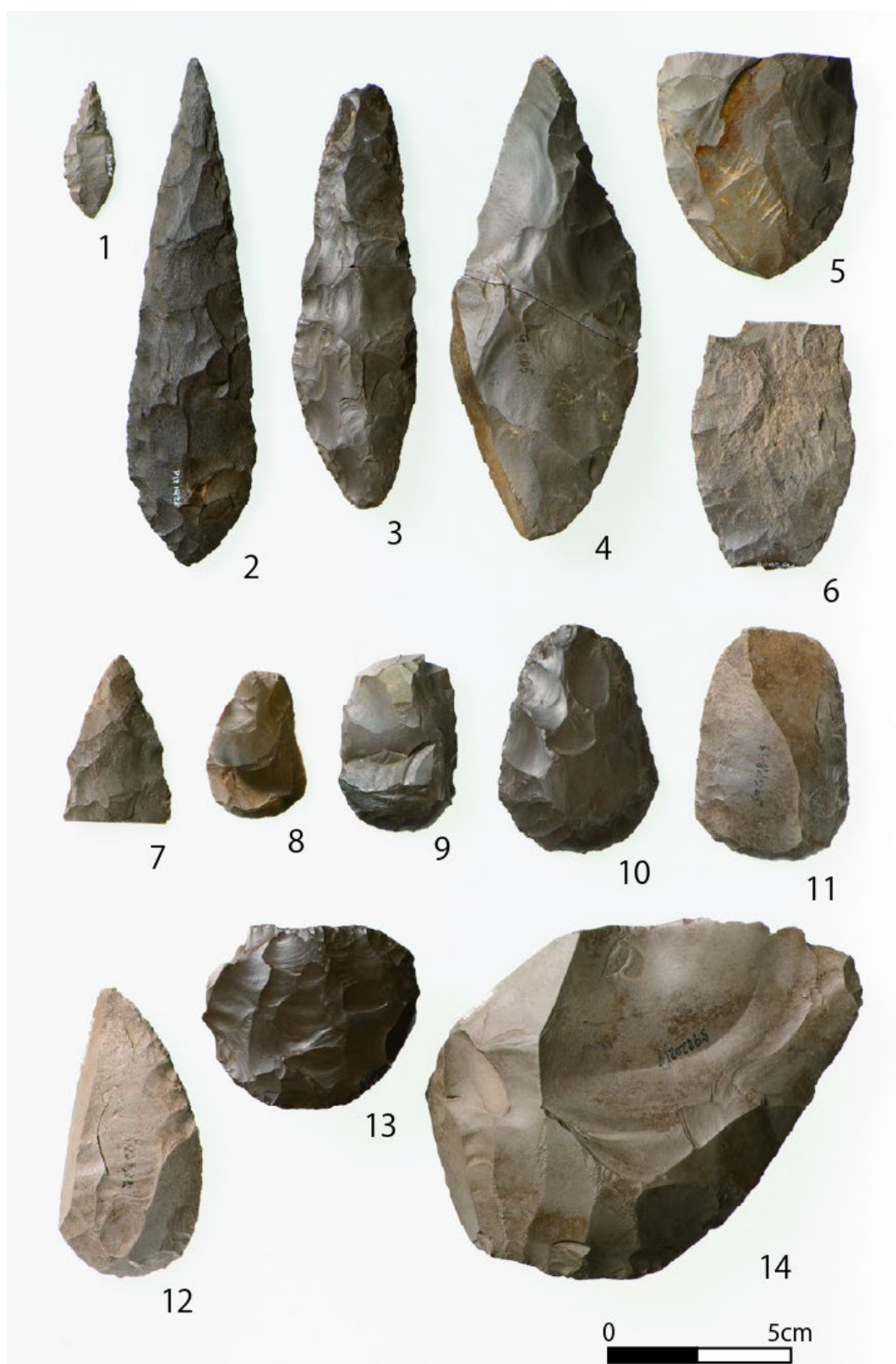


図1 大関遺跡出土石器写真

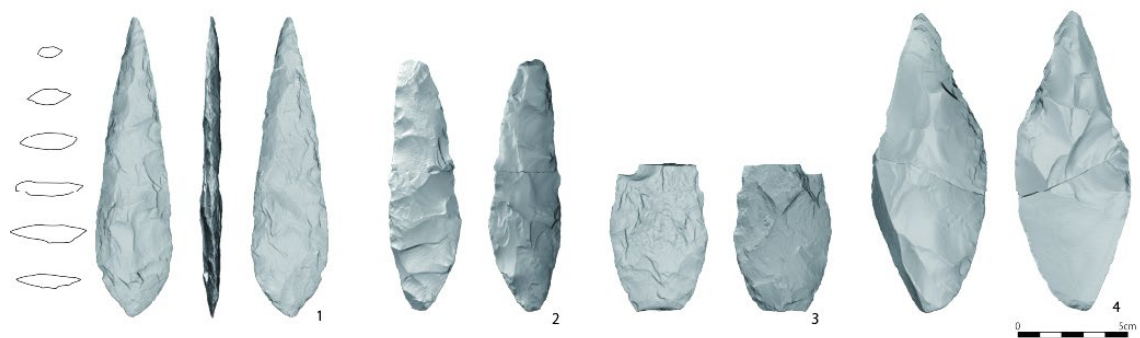


図 2 大関遺跡出土石器 3D モデル