

石器製作と技能 —石器製作者 (knapper) の経験がもたらすもの—

長井謙治*

STONE TOOL PRODUCTION AND SKILL: WHAT KNAPPERS' EXPERIENCE BRINGS?

Kenji NAGAI*

Abstract

The purpose of this study is to provide a perspective of stone knapped experience for the understanding of the traditional stone-tool skilled technologies and social reproduction. Since 1980's, decent amount of practical studies for the Japanese prehistoric stone tool production and skill have been conducted, however, there have been no comprehensive studies of the variation on site formation process, or of dynamics of their fabrication, use, and abandonment. This is partially due to the fact that, until recently, Japanese archaeology has focused primarily upon the priori dichotomy of novice and skilled person, and the insubstantial archaeological evidences missing organic materials due to the acidic soil. On the base of soil biological traits of East Asia, evolutionally approach for the skills may be more successful than the paleo-ethnological approach. Experimental research by the author and others suggests that the manufacturing skill may interest correlation to the cognitive skills between anatomically modern humans and Neanderthals. These facts enhance the possibility that future perspectives based on knapped studies in the evolutionally archaeology.

はじめに

石器づくりが学習の産物であれば、スキルの異なる石器はあってもかまわない。しかし、それを考古資料から判別することは容易ではない。その理由の1つは、判断する側の主観の問題であり、この点はすべての資料の技量判定に関係する。視る側の基準が経験に拠る場合には、その基準が変化しないという確証がないため、経験に依拠して技量を評価することはできない（下手な人が上手いと言っても上手い人は下手と言う）。2つ目は、考古学的資料の性格に由来している。全ての石器はコンテキストに基づき製作されているものの、多くの場合発掘されたひとつの資料が形成された履歴を突き止めるのは難しい。他者や目的があってこそその石器づくりであり、石器が作られたコンテキストが石器の出来不出来に影響したに違いないわけである。

上述の前提を意識無意識に共有しつつも現代の復元製作は、統制と科学をキーコンセプトとした米国中心のミドルレンジ研究としての石器製作実験研究と90年代以降に欧米諸国で理論的整備が進められた経験としての石器の復元製作研究の奇妙な混淆が見られ、技能をテーマとして、実に多様化をみせているといえる。フランス科学

* 東北芸術工科大学芸術学部歴史遺産学科 〒990-9530 山形県山形市上桜田3-4-5
Department of Historic Heritage, School of Arts, Tohoku University of Art and Design, 3-4-5 Kami-Sakurada, Yamagata 990-9530, Japan

哲学の変容、すなわち合理主義から経験主義への偏重にあわせて、石器製作者 (knapper) の経験的記述が重視されるようになってきたのである [Apel 2008: 207-208]。かつてこうした研究の到来をいち早く予感した安斎正人は「私たちが今後開拓していかなければならない方向」[安斎 1990, 1996: 146] として問題を喚起したし、西秋良宏 [2004] は、現代石器製作実験研究分野の領域について、現象・原理・形成過程等の理解を主たるテーマとした非文化的領域を探る研究と、文化的領域を探る研究の二者に分けて、問題点を整理した。

小稿においては、文化的領域をさぐる研究のなかにある技能研究の可能性について考える。

文化規範論から文化伝達論へ

石器製作と技能に関する日本の研究は大きく二つの方向性をもちながら研究が進められてきた。①剥離面の組織性の解説 [Karlin *et al.* 1993, 鈴木 1996, 直江 2003, 山崎 2003, 鈴木・小野 2009, 会田・加藤 2008, 高倉 2012 等], ②実験に基づく個人差識別の試み, 技量の判断指標の探索 [Gunn 1975, 御堂島 2004, 上田他 2004, 西秋・長井 2011 等] である。前者は、接合資料の分析を通して実践されており、例えば鈴木・小野 [2009] や高倉 [2012] による白滝、越中山 A' 遺跡における石刃・尖頭器石器群の資料分析は、剥片剥離行為における組織性の理解を試みたものであり、阿部 [2003, 2004] による荒川台遺跡の石刃・細石刃核の分析は、直接的に技量の判断に迫ったものである。高倉 [2013: 76] は、かつてビンフォード [Binford 1986] がアリヤワラの事例を紹介して、安斎 [1996] が割り手の「個性」を発見する手掛かりとして重視した技術的組織、すなわち接合資料の中で技量レベルが転換することを根拠とした「割り手の交替」が行われた可能性について指摘している。高橋 [2001] による分析は、資料の現地性を前提として、石器製作を通じた遺跡の構造と性格を総体的にアプローチするものであり、他の技量分析とは一線を画した実践的試みである。資料の分布状態と集中部の内容構成、集中部間における接合関係を総合的に検討して、剥離の座と集中部の規模、各々のデビタージュ単位内での原料消費の経済性、生産性のあり方、集中部の構成から推察される割り手の移動と意識の推移について、遺跡形成過程による知見を踏まえながら、集団規模とその構成員の性状にまで具体的に読み解いている。この点は、石器資料を取り巻くコンテクストの理解を踏まえて、石器資料から実証的に過去の動態に迫ろうとした日本で稀有な事例といえ、高橋 [2001, 2014] による翠鳥園遺跡の研究は、当該分野におけるひとつの到達点として評価できよう。

高橋による研究は、割り手の性状について、集中部に持ち込まれた石材の質、その取扱い、結果の逐一を点検しながら、遺跡の構造の理解に迫っており、一定の説得力をもっているといえる。しかし、例えば「石器作りが絶え間なく終わりのない学習行動である」という言説にあらわれているように、高橋の設けた初心者と熟練者には、多くの仮定が踏まえられている。石器づくりの性格を考えれば、この言葉の意味そのものについては正しいといえるが、例えば最近の民族・地理学的調査によれば、割り手が最大限の技能を発揮するのはむしろ稀であるとの研究結果 [Bamforth and Hicks 2008: 132-153] もある。近年の諸外国における石刃剥離過程の実践的な試み [例えば Pigeot 1990, Fisher 1989] でその問題点が明らかになったように、「割り手はいつも最大のスキルを発揮している」わけではない、ということに注意すべきであろう。むしろ、その逆の「割り手はいつも最大のスキルを発揮しているはずだ」[Bamforth and Finlay 2008: 7] という前提を共有して、私たち研究者の目線で設けた「初心者と熟練者」という縦割り基準で資料を眺めていること自体に、石器の技能にアプローチするうえでの決定的な問題がある [例えば、山崎 2003, 直江 2003 等]。

例えば、遺跡と遺物の地形・堆積学的な検討を抜きに、予断を持ってトレンチ調査の資料を眺めて、コドモ発見などと解した試み〔例えば大場 2015〕についてもまた、これと同様の問題を持っている。「一定程度経験があれば解るはずだ。…少し年を取った子供か」〔大場 2015：23頁〕などの表現には、たとえ入念な石器の分析が行われたとしても、説得力を欠いている。石器製作ブロックや接合資料が学習結果を示している場合もあれば、突発的なパフォーマンスや思い付き、場当たりの行為の産物の集合体として存在している場合もあろう。接合資料から技量を読む際には、接合資料の遺跡の中での文脈を正しく捉えねばならない。行為者が置かれた文脈、すなわち広い意味での環境を無視して技量は計りえないのである。

石器製作の技能

(1) 石器製作者の経験から予測することができる「巧さ」と「下手さ」の指標

さて、上述の反省から復元的製作実験研究に期待される分野として、遺跡と遺物の「埋蔵学」を視野に入れた遺跡の中での技量分析、技量差をもつ個人識別の試み、復元製作を通じた難しさ指標を探索するミドルレンジの研究があった。これら一連の研究は、石器製作実験を通して技量推定に有用な属性指標の開発を目指すものであり、我が国において一つは純粋考古学から実験痕跡学的アプローチ〔御堂島 2004, 西秋 2004, 長井 2011, Nonaka 2010, ダルマーク 2010, Eren *et al.* 2011等〕、もう一つは運動工学的アプローチ〔上田他 2004, 三浦他 2012, Hoshino *et al.* 2012, Roux, V. and B. Bril, B. (eds.) 2005等〕から進められてきたといえる。前者は、行動と痕跡との対応関係から確率論的な相関を見出すが、後者は身体動作の解析レベルを格段に向上させて、有意な定性データの獲得を目指すものである。ノナカ〔2010〕やロウら〔2005〕らは、石器製作学習の大事な要素の一つが、直近の目標に支配された最適な剥片を剥離するのに必要な正しい力の量を事前に調節できる能力であることを見出している。

2003年、“技巧の品々 Skilled Production” シンポがスウェーデン国ウプサラ大学で開催された。このシンポジウムは石器の技能研究のまさにターニングポイントといえるものであり、その成果は J. エイベルと K. ナットソンが編集した『Skilled Production and Social Reproduction』〔2006〕や『Journal of Archaeological Method and Theory』〔2008〕特集号に収録されている。シンポジウムでは、①実験と経験、②理論的観点、③経験から解釈への3つがメインテーマとなり、1) 複数の石器製作者の経験・証言に基づく「技量の指標」についての見通し、2) スキルを構成する「知識」と「ノウハウ」の関係性、3) スキルとコンテキストが整理された。

D. バンフォースらは、熟達を示す指標として、異常な大きさ、巾に対する極端な薄さと長さ、極端に複雑な輪郭、作品の斉一形態と統一感、量感、対象な平断面形、正確で乱れない整形剥離、意図的な孤立剥離、最小限の打面調整、規格化された複雑な剥離工程、一貫した剥離をあげており〔安斎 2010：209〕、未熟を示す指標として、不規則な形、予測可能な失敗、ステップとヒンジ、ミスヒットとハンマー・マーク、一貫性のない生産、非効率的で無駄の多い原材料利用、事故回避の失敗、期待したシェーンオペラトワールからの逸脱、外縁部における製作の場を指摘している〔Bamforth and Finlay 2007: 5-6〕。ただし、時代と地域を越えてスキルは比較できないこと、ポンペイレベルの遺跡の保存状態がないと、文脈の中での正しいスキルの理解はできないことへの注意もしている。今後の研究の展望としては、復元製作分野と民族学的分野との連携を強め、目下「クローヴィスやアルカイック期の尖頭器作りが総じて上手である」といった程度の時代の社会性を示す間接指標として、考古学

的に導かれた考古学的技能というものについて、緩やかなまとまりで評価しておく姿勢が肝要であろうと提言している。

(2) 学習仮説からみた石器の技能：旧人と新人の石器作り

2009年から5カ年の間に『交替劇』プロジェクトの一環において、知識、経験、技能を総動員させて、即興的に対応した旧人の心、それとは異なり、使い道までを考えた新人の心、この二つの違いを石器の複製経験にもとづき考えたことがある。この場を借りて、その一部を紹介しておきたい。

図1上下段の実測図は、私の復元製作物の一例である。上段は、求心方向反復ルヴァロワ方式で作成した石核とルヴァロワ剥片 [大沼他訳 1992]、下段は座位押圧による細石刃核である。共に2009年から2011年にかけて『交替劇』プロジェクトの一環で作成したものであったが、例えば細石刃核の表面に残された整然と並ぶ稜線をみて、その統制された製法を想像して、作り手の腕の高さを想像する研究者は少なくなかった。

西秋や長井 [2011] は、一連の復元製作を通して、求心方向反復ルヴァロワ方式でルヴァロワ剥片を生み出すことが難しい作業ではないことを強調している [西秋編 2011]。E. ボエダによる片面剥離概念に基づく反復ルヴァロワ方式においては、凸面の持続的な作出を行って、作業面と交差面間の容積を維持確保する点にある。石核調整その他については、正確に打つ作業の連鎖によってルヴァロワ剥片が量産される。この点は、“円盤形”石核の真正の剥片剥離過程において、意図せず、また、容易にルヴァロワ様剥片が剥離できる [大沼 1994, 1995]、あるいは、ルヴァロワ技法は一般に考えられているほど特異なものではなく、原皮が除去され、鋭利な縁辺をもつ剥片を得るための最も自然な石核調整であったのではないか、という大沼 [2004] による復元製作からの知見とも調和しているように思われる。

図1の上段の作品は、2011年1月に高知工科大学を会場として、赤澤威・三浦直樹・星野孝総による光学式モーショキャプチャシステム (Phoenix Technologies 社製の Visualeyez 3000) を使った三次元動作解析を行うために、筆者が復元製作したものである。この求心方向反復ルヴァロワ方式による復元製作においては、鉛直軸とハンマーをもつ右手の軌道のなす角度をほぼ28度にして、ほぼ一定の速度でハンマーを振りおろした。製作はリハーサルを含めて3回行い、のべ100分で3つの原石から7個

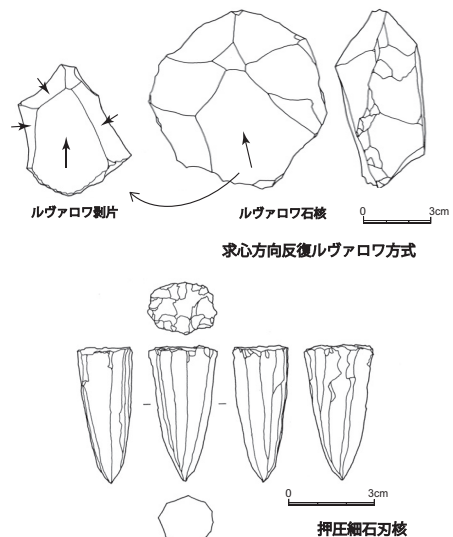


表1 石器製作者の経験から導かれる「巧さ」と「下手さ」の指標

“熟達”を示す指標	“未熟”を示す指標
巾に対する極端な薄さと長さ	不規則な形
極端に複雑な輪郭	予測可能な失敗
作品の斉一形態と統一感	ステップとヒンジ
量感	ミスヒットとハンマーマーク
対象な平断面形	一貫性の内生産
正確で乱れない整形剥離	非効率的で無駄の多い原材料利用
意図的な“孤立”剥離	事故回避の失敗
最小限の打面調整	期待したシェーンオペラトワールから逸脱
規格化された複雑な剥離工程	外縁部における製作の場
一貫した剥離	

(Bamforth and Finlay 2007: 5-6)

図1 筆者による複製資料
 上段：2011年に高知工科大学で筆者が製作。頁岩製。西秋 (編) [2011] でこの資料について発言している。
 下段：2009年に国士舘大学で筆者が製作。黒曜石製。

のルヴァロワ尖頭器を剥離した [三浦他 2012, Hoshino *et al.* 2014]。剥離の手法は、右手に握った4個のそれぞれ 461 g, 235 g, 131 g, 115 g の石のハンマーを用いた通常の直接打撃による。3 回目の試技においては、約 2 kg の山形県の頁岩製亜円礫（礫面除去後の石核容量：620.9 g）から2枚のルヴァロワ尖頭器と9枚のルヴァロワ剥片が剥離された（図1）。この実験の演者としての筆者は、凸面を維持するための片面剥離概念を理解し、定められた位置にほぼ正確に打撃する技能さえあれば、特別な技量を必要としないで、ルヴァロワ剥片を容易に生産できることを実感した。

ところで、ハイデル [Haidle 2010] がいうように、新人の道具作りにおいては、作業工程が高度にパッケージ化されて、連結しているのが特徴といえる。初期人類の製作物は、技術単位の構造的な組み合わせをもたない単一素材の縮小過程として説明できるが、細石刃製作に関しては、複合加工物の生産システムに組み込まれていると考えられる [オズワルト 1983: 280]。押圧細石刃を剥がすには、道具作りのための道具作り、固定の手法とそれにあう体位、適した角度と力の加減などに関する知識とノウハウがものをいう。このことは、現代の復元製作者による過去の記述にも裏付けられている [Wilke 1996]。

図2に筆者の石器製作経験から導いた技法と知識、技能についての各要素を整理しておいた。筆者らの細石刃剥離においては、固定具と剥離具の製作において、適した材の選択と加工、その設置に至る正しい知識が必要であるとを感じる。そして、細石刃の剥離に際しては、打面と剥離作業面の調整に対する知識、持続的な剥離を許容する作業面の形に対する知識、剥離具をあてがう最適な位置に対する知識、剥離具と打面のなす最適角度についての知識、折れない細石刃を剥がすための知識、固定具と剥離具の正しい運用、とくにメンテナンスについての知識などが必要であり、打面に水平に打ち込むタブレット剥離についての知識と技能もまた求められる。このような多くの知識を利用して刃がされた細石刃を道具として使うためには、把手や柄の製作と装着に対する更なる別階層の知識と技能を要している。求心方向反復ルヴァロワに求められる何倍もの知識を必要としているのがわかるであろう。新人が開発した組合せ式の狩猟具を作るには、完成に至るまでのより多くの知識と工程、その内容を含んだ設計図が必要になる。この設計図を知っていることが重要である。新人の道具作りは、赤澤 [2012] が言うように、部材の調達から始まる系統的作業なのである。

旧人が作ったハンドアックス、求心方向反復方式に基づくルヴァロワ概念においては、一打一打を積み重ねながら、イメージの軌道修正を行って、求める形に仕上げていく。こうした旧人段階の石器作りにおいては、その場その場の対応がその後の進路を決定するといった一面を有している。すなわち、狙った場所に適切な角度と負荷を与えるには、身体一極端には腕一本一でこの安定した動きを記憶する必要がある。打撃に対して何年もかけて身につけた実践的な知、すなわち松本 [2014] のいう長期作

	求心方向反復ルヴァロワ	座位押圧細石刃
技法	直接打撃	直接・(間接)・押圧
知識 / 技能	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 片面剥離概念 (Boeda, 大沼 1994) <ul style="list-style-type: none"> - 剥離作業面の調整 - 凸面の維持確保 - 正しい打撃 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 細石刃剥離 <p>知識</p> <ul style="list-style-type: none"> - 打面と剥離作業面の調整に対する知識 - 持続的な剥離を許容する作業面の形に対する知識 - 剥離具をあてがう最適な位置に対する知識 - 剥離具と打面のなす最適角度についての知識 - 折れない細石刃を剥がすための知識 - 固定具と剥離具の正しい運用、メンテナンスについての知識 <p>知識 / 技能</p> <ul style="list-style-type: none"> - 打面に水平に打ち込むタブレット剥離についての知識と技能 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 固定具製作 <ul style="list-style-type: none"> - 適した材の選択 - 適した材への加工 - 適した設置 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 剥離具製作 <ul style="list-style-type: none"> - 適した材の選択 - 適した材への加工 - 適した設置 </div> </div>

図2 ルヴァロワと細石刃の知識と技能

動記憶が求められたと考えられる。筆者の石器製作経験に照らして言えば、日々、似たような打撃を繰り返していると、身体の一部が安定して働くが、時間を空けるとうまくゆかない感覚に陥ることがある。J. エイペル [Apel 2006] のいう筋肉の記憶が、打撃の安定さをもたらすことを、多くの石器製作者は感じたことがあるだろう¹⁾。

このように、旧人と新人の石器づくりについて認知・身体と学習の観点から大胆に評価すれば、旧人の石器製作においては、技術を身体化させるまでの長期の学習期間を要したと考えられる。その反面、新人の石器製作の

学習においては、手法に対する知識がより複雑化して、技能の身体化の負担をより軽減させたといえる。たとえば、槌による石刃剥離がこの端的な例である。全く経験のない初学者でさえ、石核調整、固定具作り、固定具への石核の石器など、最後の剥離の瞬間までの準備を熟練者が手掛け、お膳立てしてやれば、見事な石刃を剥がすこともできるのである。すなわち、この初学者に身体化した技能は必要なかったといえるのである。

筆者の石器の復元製作の経験から考えた石器づくり認知の特色について、その見取り図を図3に示す。

日本の技能研究の可能性をめぐる

経験としての復元製作は、例えば石核接合資料などの判読を行い、割り手の場面・場面における意思決定、あるいは剥離面と剥離面が構成するユニットがどう組織されていたかをイーミックな視点で判別して、割り手の技術的選択を推定する際において、一定に有効であるといえる [長井 2015]。それに加えて、知識 (knowledge) と技能 (know-how) を区別して、両者の統合の度合いを見きわめるうえでもまた、判別者自身に豊かな石器製作経験を有していることが功を奏すといえよう²⁾。

ここで重要なことは、仮に、割り手が置かれた文脈をある程度アナロジーできたとしても、ドレイファス (1987)

- 1) 思い浮かべて欲しい、手足ばらばらにピアノの伴奏をするあの律動的な身体の動きを、誰がくまなく運動学的に説明することができようか。ここで再び H. L. ドレイファスの言説を引いておきたい。すなわち、「ボクサーは、攻撃に移るべき瞬間をどうやって判断するのだろうか？自分と相手の姿勢や位置を分析し、規則に従って要素を組み合わせているとは思えない。眼前の光景とからだの感覚が、過去に類似の状況で攻撃して成功したという記憶を蘇らせるのだ」 [ドレイファス 1987: 55]。ボクサーを割り手、攻撃を打撃、相手を石に読みかえれば、驚くほどに石器製作の場においても同じことがいえることに気づくであろう。
- 2) 例えば、この剥離は○○を意味するだろう、この場合は普通、割り手であれば、△△と考えたであろう、であるからここでの意思決定は…といった接合資料を読む際に行う推論は、石器づくりの「経験」がものをいう。そのため「皆で石器を作りましょう」という話になりがちなのである。しかし、ここには大きな落とし穴もある。石器は作っても分からない。石器を作れば分かる、石器を作っているから分かるはずだという幻想は持つべきではない。例えば、「職人は自分が何をしているのか (なぜそれを選択するのか) 説明することは難しい [1992b: 576]」とゴスラン (Gosselain, O. P.) が述べているように、実際の石器製作の現場においては、職人としての作り手は、慣習的な身体動作にしたがって (自動的に) 判断していることが多い。つまりは、何が選択肢で、なぜそれを選択したのか、などと逐一を問われても、私たちの身体でもって技 (わざ) を記憶した石器製作者は、明快な答えを出せないことが少なくない。ましてや、自らの慣習的な動作がどのように象徴化されて、関連性を有しているかなど、作り手は知る由もなく製作できるものなのである。

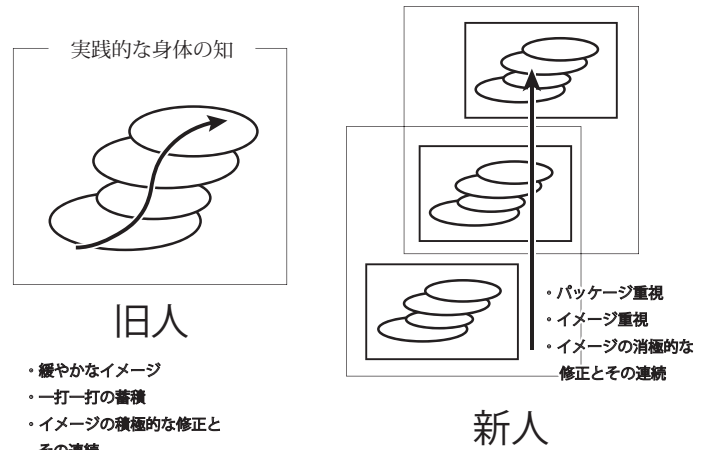


図3 進化の視点でみた旧人と新人の作る石器の特色
*段階論ではなくモード論で変化する。すなわち、進化の過程で右図に示した新人の石器作りが新たに加わったことを意味しており、新人は旧人の石器作り (左図) もまた行うことに注意。

というレベル5（エキスパート）に達した芸術家の腕を評価することは、きわめて困難であるということを経験する姿勢であろう。哲学者、H.L. ドレイファス（Dreyfus, H.L.）らは、熟達の段階を5段階に分けており、熟達レベル4の最上位にエキスパートレベル5の領域を設けている。このレベルで作られた芸術的作品は、一般論として通常の評価の対象を逸脱した領域にある。例えば、遠近法的空間を拒否し、独自の価値観に従って空間やリズム感を楽しんだ19世紀後半のP. セザンヌの傑作「リンゴとオレンジの静物」[静岡県立美術館 1990]、あるいはそのオマージュとしての森村泰昌の作品を一目見て、現代の価値観による熟達の評価基準で上手いか下手かを語ることはできようか。天才的な人物が手掛けた品は、一瞥すると初心者のように見えるかもしれない。孤高の人物の技量を測る基準もまた、未確立であることを自覚すべきである。

以上のように、現今の石器の技能研究においてア・プリオリに仮定される「初心者」と「熟練者」というものは、研究者の作業仮説にすぎないといえる。すなわち、何が上手で何を下手とみなすか、というのは多分に研究者の認識論的な問題であり、石器か石器ではないか、といった「石器認定」と似た問題を孕んでいることに気づく。例えば、ウブサラシンボで提示された「熟練者」と「初心者」の点検項目にしても、この項目が石器に認められることがただちに「技量認定」の基準にはならないことは明らかである[石器技術研究会編 2004]。「初心者」と「熟練者」の存在は、研究者の評価に関わっている。「子供」の問題も同様であろう。

阿部[2008]は、「技能とはある特定の目的をもった動作をある環境下で行う能力であり、その動作結果に対して評価が生まれるものである」(144頁)と認識しているが、筆者はこれに同感である。高倉[2007:61]もまた、技術的組織の概念から導かれる石器の便宜的・管理的な側面、あるいは剥離作業を取り巻く諸コンテキスト（岩石の物性や石器石材環境、遺跡での活動内容）を考慮すべきと注意している。作り手は、置かれたコンテキスト（文脈）の中でパフォーマンスを発揮しているに過ぎないのであり、接合資料を使った欧米の著名な技量分析事例が行われたキャンプ地遺跡、例えばエチオル U5/Q31 地点、ソルヴュー、ヴェルブリ、オルデフォルトヴォルデ遺跡（Pigeot 2010, Audouze 2007等）においては、炉の炭や顔料、住居遺構、解体途中の動物骨、季節的な消費資源、その他の有機質資料から得られた生活形態の細部にわたる情報を統合させて、この点が入念にチェックされているように筆者には思われる³⁾。

素晴らしい保存状態にある諸外国の先史時代遺跡を対象とした分析事例を紹介するのも良いが（例えば、古代文化 (67) 2016）、いつまでそれをやるのか。そろそろ、有機質遺物の出土をほとんどみせない、そして、ポンペイレベルには程遠い東アジアの遺跡資料体を対象として、私たちはどのような技能研究を展開し、その実践研究を世界に発信できるのか、日本固有の研究のあり方について、真剣に考えてもよいのではないか。さしあたっては、日本の先史時代遺跡の接合資料を用いて、石器の技能研究を展開するには、より一層の遺跡と遺物の「埋蔵学」との強い連携を果たした現地調査が必須といえよう。

発掘調査方法から考え直す必要がある。遺跡のエピソードの抽出に努力を傾倒しよう。

3) 知識や目的、身体的な動作、物質との絶えざる相互作用から生み出される人工物は、物質の性質、人間の動作、そして目的とされる人工物の構造との相互作用からなる「形態・創出プロセス (form-generating-process)」そのものであると考えられる[後藤 2002]。かつて N. シュレンジャーが的確に表現したように、石器を作る原石の形態や質は一定ではないし、どんなに優れた割り手も完璧にハンマーを振り下ろせるわけでもない[Schlanger 1994: 148]。阿部[2008]が指摘するように、行為者が置かれた環境を無視して技能は計りえない（＝正しく評価しえない）のである。

謝辞

大沼先生とは日本学術振興会の特別研究員（PD）として2008年から3年間、国士舘大学イラク古代文化研究所の一室とともに学ばせて頂いた。先生は自らが石器作りの名人などと呼ばれることを酷く嫌っておられた。先生の研究者としてプライドと石器を造る意味を十分に教わることができた3年間は、まさに筆者の研究者としての石器作りのスキルを上達させるべく腐心した心身ともに自己研鑽のひとつきであったようにも思う。感謝の意に代えて、本稿を先生に捧げます。

参考文献

阿部朝衛

- 2003 「旧石器時代の技能差と技術伝承」『法政考古学』30号, 19-44頁
 2004 「細石刃生産技術の技能差」『法政考古学』61号, 32-54頁
 2008 「石器製作の技能」芹沢長介先生追悼論文集刊行会（編）『芹沢長介先生追悼考古・民族・歴史学論集』六一書房, 143-166頁

会田容弘・加藤 稔

- 2008 「接合資料を用いた石器製作技術の人間動作の試み」『芹沢長介先生追悼考古・民族・歴史学論叢』六一書房, 91-110頁

赤澤 威

- 2012 「ホモ・モビリタス700万年の歩み」『人類大移動』朝日新聞出版, 8-32頁

安斎正人

- 1990 「石器は人（individuals）を語るか」『先史考古学研究』3号, 33-44頁
 1996 「第4章 石器は人を語るか」『現代考古学』同成社, 118-146頁
 2010 「石器製作者の熟練者と見習い」『日本人とは何か』柏書房, 209-210頁

Apel, J. and Knutsson, K. (eds.)

- 2006 *Skilled Production and Social Reproduction*. Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.

Audouze, F.

- 2007 「Habitat logistique ou habitat mobile」稲田孝司（編）『先史時代における居住様式と動物相の歴史変遷に関する日仏比較研究』, 67-78頁

Bamforth, D.B. and Hicks, K.

- 2008 Production skill and Paleoindian workgroup organization in the Medicine Creek Drainage, Southwestern Nebraska. *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol. 15, pp. 132-153.

Bamforth, D.B. and Finlay, N.

- 2008 Introduction: Archaeological approaches to lithic production skill and craft learning. *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol. 15, pp. 1-27.

Binford, L.R.

- 1986 An Alyawara day. *American Antiquity*, Vol. 51(3), pp. 547-562.

Darmark, K.

- 2010 Measuring skill in the production of bifacial pressure flaked points. *Journal of Archaeological Science*, Vol. 37, pp. 2308-2315.

ドレイファス, H.L.・ドレイファス, S.E. (椋田直子訳)

- 1987 『純粹人工知能批判』アスキー出版局

Eren, M.L., Lycett, S.J., Roos, C.I. and Sampson, C.G.

- 2011 Toolstone constraints on knapping skill. *Journal of Archaeological Science*, Vol. 38, pp. 2731-2739.

Fischer, A.

- 1989 A Late Paleolithic “school” of flint-knapping at Trollesgave, Denmark. *Acta Archaeologica*, Vol. 60, pp. 33-49.

- Gosselain, O. P.
1992 Technology and Style. *Man*, Vol. 27, pp. 559–586.
- 後藤 明
2002 「技術における選択と意思決定」『国立民族学博物館研究報告』27(2)号, 315–359頁
- Gunn, J.
1975 Idiosyncratic behavior in chipping style. In: Swanson, E. (ed.), *Lithic Technology*. Mouton Publishers, The Hague, pp. 35–61.
- Haidle, M.N.
2010 Working-memory capacity and the evolution of modern cognitive potential implications from animal and early human tool use. *Current Anthropology*, Vol. 51(1), pp. 149–166.
- Hoshino, Y., Mitani, K., Miura, N., Tanabe, H.C. and Nagai, K.
2014 Motion analysis for stone-knapping of the skilled levallois technique. Akazawa, T., Ogiwara, N., Tanabe, H.C. and Terashima, H. (eds.), *Dynamics of Learning in Neanderthals and Modern Humans Volume 2*, Springer, Tokyo, pp. 79–90.
- Karlin, C., Ploux, S., Bodu, P. and Pigeot, N.
1993 Some Socio-economic Aspects of the Knapping Process among Groups of Hunter-gatherers in the Paris Basin Area. In: Berthelet, A. and Chavaillon, J. (eds.), *The Use of Tools by Human and Non-human Primates*, Clarendon Press, Oxford, pp. 318–337.
- 松本直子
2014 「認知考古学から見た新人・旧人の学習」西秋良宏（編）『ホモ・サピエンスと旧人2』六一書房, 123–134頁
- 御堂島正
2004 「尖頭器製作における初心者と熟練者」石器技術研究会（編）『石器づくりの実験考古学』学生社, 81–201頁
- 三浦直樹・長井謙治・星野孝総
2012 「三次元動作計測を用いた熟練者の石器製作工程の身体動作解析」寺嶋秀明（編）『ネアンデルタールとサピエンス交替劇の真相 第2回研究大会発表要旨』62–64頁
- ミズン, S. (松浦俊輔・牧野美佐緒訳)
1998 『心の先史時代』青土社
- 長井謙治
2011 「石鏃製作実験から見た学習」『日本考古学協会第77回総会 研究発表要旨』日本考古学協会, 174–175頁
2015 「石器づくりの可能性」『岩宿フォーラム2015シンポジウム 石器製作技術 予稿集』岩宿博物館, 62–73頁
- 直江康雄
2003 「北海道白滝I遺跡にみられる石器作りの技術差」『考古学ジャーナル』504号, 20–24頁
- 西秋良宏
2004 「石器製作実験の可能性」石器技術研究会編『石器づくりの実験考古学』学生社, 36–55頁
- 西秋良宏（編）
2011 『交替劇』1号, 東京大学総合研究博物館
- 西秋良宏・長井謙治
2011 「複製実験からみたルヴァロワ剥片製作の習熟」寺嶋秀明（編）『ネアンデルタールとサピエンス交替劇の真相 第2回研究大会発表要旨』6–8頁
- Nonaka, T., Bril, B. and Rein, R.
2010 How do stone knappers predict and control the outcome of flaking? *Journal of Human Evolution*. Vol. 59, pp. 155–167.
- 大場正善
2014 「高瀬山遺跡縄文時代中期末葉の石器資料集積遺構出土資料の技術学分析」『山形県埋文文化財センター研究紀要』6号, 1–26頁

大沼克彦

- 1994 「古典的ルヴァロワ」石核と“円盤形”石核『ラーフィダーン』15号, 33-50頁
1995 「石器の読み取りにむけて」『先史考古学論集』4号, 1-23頁
2004 「日本列島域のルヴァロワ様剥離」『考古学研究会50周年記念論文集 文化の多様性と比較考古学』399-406頁

オズワルト, W.H. (加藤新平・禿 仁志)

- 1983 『食糧獲得の技術誌』法政大学出版局

Pigeot, N.

- 1990 Technical and social actors: Flintknapping specialists at Magdalenian Etiolles. *Archaeological Review Cambridge*, Vol. 9, pp. 126-141.

Pigeot, N.

- 2010 Éléments d'une organisation sociale magdalénienne à Étiolles du savoir-faire au statut social des personnes. In: Zubrow, E.B., Audouze, F. and Enloe, J.G. (eds.), *The Magdalenian Household*. State University of New York Press, Albany, pp. 198-212.

Roux, V. and Bril, B. (eds.)

- 2005 *Stone Knapping*. McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge.

Schlanger, N.

- 1994 Mindful Technology. In: Renfrew, C. and Zubrow, E. *The Ancient Mind*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 143-151.

静岡県立美術館 (編)

- 1990 『静物—ことばなき物たちの祭典—』静岡県立美術館

鈴木美保

- 1996 「石器製作工程の復元から何がわかるか?」『先史考古学論集』5号, 83-102頁

鈴木 隆・小野章太郎

- 2009 「越中山 A' 遺跡における石刃・尖頭器石器群」『日本考古学協会2009年度大会 研究発表要旨』日本考古学協会, 25-26頁

高倉 純

- 2007 「石器製作技術」佐藤宏之 (編) 『ゼミナール旧石器考古学』同成社, 50-64頁
2012 「石器接合資料における剥離作業の段階設定」西秋良宏 (編) 『交替劇』3号, 東京大学総合研究博物館, 78-86頁
2013 「石器接合資料から割り手の交替を読み取る」西秋良宏 (編) 『交替劇』4号, 東京大学総合研究博物館, 71-77頁

高橋章司

- 2001 「第6章 翠鳥園遺跡の技術と構造」『翠鳥園遺跡発掘調査報告書』羽曳野市教育委員会, 192-221頁
2014 「翠鳥園遺跡と豊成叶林遺跡にみる新人の石器製作の学習行動」西秋良宏 (編) 『ホモ・サピエンスと旧人2』六一書房, 44-56頁

上田 裕・西澤 哲・木村 賛・知久祐子・阿部祥人

- 2004 「自然人類学・運動学からみる石器製作実験の可能性」石器技術研究会 (編) 『石器づくりの実験考古学』学生社, 173-180頁

山崎芳春

- 2003 「武蔵野台地野川流域にみられる石器製作の熟練差」『考古学ジャーナル』504号, 12-15頁

Wilke, P. J.

- 1996 Bullet-shaped microblade cores of the Near Eastern Neolithic. In: Kozłowski, S.K. and Gebel, H.G. (eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent and their Contemporaries in Adjacent Regions, Volume 3. Ex Oriente*, Berlin, pp. 298-310.