

小形遺物の写真測量図化と石器製作に関する研究

埋蔵文化財センター

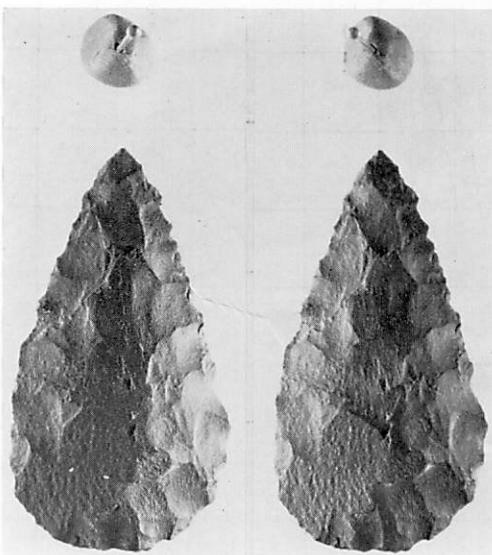
小形遺物とくに石器類の写真測量図化法の開発

作業の迅速性、むらのない精度、必要に応じた再現性をもつなどを利点とした写真測量を、発掘遺構実測に応用するとともに、出土遺物の図化への応用もまたすでに試みられている（奈文研年報1969）。しかしそれは、巨大なもの、こわれ易いもの、特に複雑な曲線を持つもの等、従来の方法では実測困難なものに対象を限定した試みであり、巻貝型土製品、繩文土器、青銅器、人物埴輪などで、一応の成果を得ている。ただ、既存の測定用のカメラでは近接撮影能力に限界があり、希望する写真縮尺が得られないことが主な原因となって、満足すべきものとはなっていない。

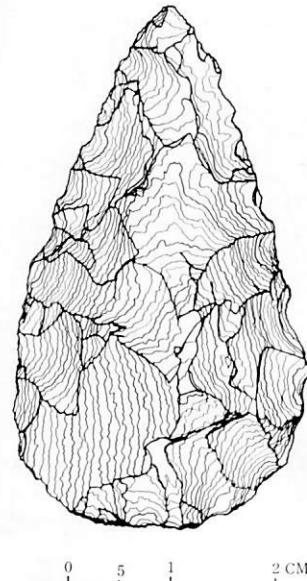
そこで今回は普通カメラを用いて、縮尺の大きい写真ネガを得ることに主眼をおいた撮影を行なった。被写体には小形の鎌状の石器 ($l=50\text{cm}$, $w=2.8\text{cm}$, $th=0.58\text{cm}$) を選んだが、これは土器などと違って断面が写真上で測定し易いという利点を生かしたものである。カメラは一般に使用されているプレスカメラを使用したため、レンズの主点位置、画面距離がmm単位でしか測定できないこと、フィルムの圧着が不完全であるためと、レンズのディストーションの程度が不明であるため、フィルム上で部分的なモデルデフォーメーションが避けられることなどの欠点はあるが、近接撮影が可能なため、 $\frac{1}{4}\sim\frac{1}{3}$ 大の写真縮尺が得られた。

撮影は台に被写体を載せ、垂直に行なった。

セオドライトの装置を持たない単カメラでステ



第1図 鎌状石器のステレオ写真



第2図 鎌状石器平面図
(等高線間隔: 0.2mm)

小形遺物の写真測量図化と石器製作に関する研究

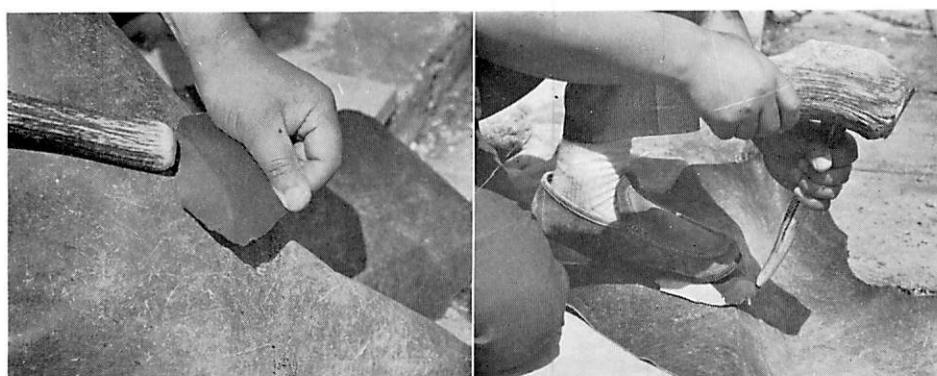
レオ効果を得る工夫として、カメラを固定し、被写体を平行にスライドさせる方法をとった。なお、撮影基線長は7cm、基線比は1:4前後である。基準点は被写体を載せたガラス板に1cm間隔のグリッドを設け平面方向の基準とし、長さの異なる4本の虫ピンを被写体をかこむように直立させ垂直方向の基準とした。準備を含めて、撮影に要した時間は、約1時間、図化に要した時間は、標定を含めて2時時間10分と、比較的精度の高い図面を短時間に作成できる見通を得ることができた。図化は3倍のスケールで行なった。なお、カメラはスーパー・グラフィック、レンズはコダック・エクター127mmを使用し、図化機はステレオ・メトログラフE型を使用した。

石器研究にとって拡大図は細部の観察をうながすであろうし、等高線による剥離面の表示はまだ新しい試みとして今その効果を予測できないが、細部の計測が可能なことは剥離面の分析を通じた石器製作技術の解説にも有効なデータを提供してくれるに違いない。のために小形遺物専用のカメラの開発と、さらにはこのシステムの省力化の方法として、写真測量の原理を生かしながらフィルムを介さない図化機の開発が要求される。（伊東大作、仙 幹雄・松沢亜生）

石器製作復原

二上山産サヌカイトによる石器製作技術の復原研究は石割りの基本テストをくり返して技倆をみがきながら、剥片取り、交互剥離などの実験をさらに重ね、技法の具体的な復原に着手した。サヌカイトを石器石材として選定する地域での先繩文時代に“瀬戸内技法”と呼ばれる代表的な石器づくりがある。まずこの技法による製作復原をとりあげてみた。

この技法の第1段階の剥片取りに深く関わる条件として、前年から石割りのテストを通じて感じたのはサヌカイトは石器に使われる他の石材—黒曜石、頁岩と比べて“石理”^{いしのめ}がはっきりしていることであった。したがって原礫を打ち割ってある種の石器に必要な素材剥片を準備する“剥片取り作業”的成否は、まずこの石理を判断することにかかっているといえる。打撃によって発生する割れ面が石理の方向に向うに必要な打面、打角の選定が要求される。石理に沿って割れが進行すれば大きく平坦な剥離面を得ることができるし、逆えば波打った不安定な剥離



第3図 打面周辺の整形加工

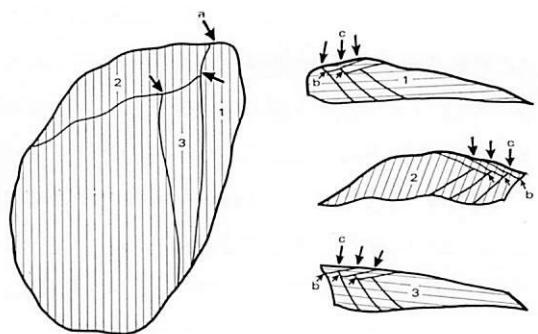
翼状剥片剥離作業

面を生ずること (Undulatin) になり、ここに自然礫を打ち割る手懸りを得るむつかしさがある。

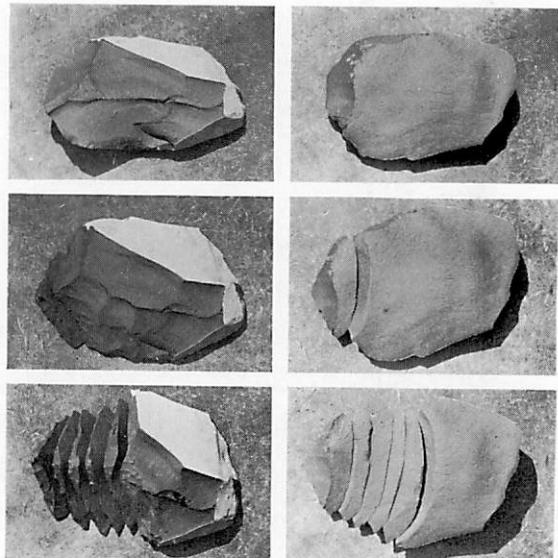
瀬戸内技法は大阪・国府遺跡の資料とともに命名されてから久しく二上山周辺の資料によって補正されたのは最近のことであるが、そうした例にならって作業を進めてみた。第一段階の剥片取りは石製ハンマーを用い交互剥離の原則に従がい—a(第4図左),平坦な剥離面を打面とした剥片(同右中,下)を準備した。先にふれたようにこの段階すでに一つの原石から要求に合った剥片を効率よく複数打ち剥ぐのは困難であった。

翼状剥片を得る第2段階での作業(第4図)は石核となる剥片を踏みつけて固定し、鹿角製パンチを当て、鹿角ハンマーで加撃した—c(第4図右)。ただし前処理として石核の打面周辺の整形を行なう—b(第3図)。実験を通して感じたのは打面調整の意義よりむしろ引きつづいて剥ぎ取られる翼状剥片を規制することにあり、剥片の画一性の保持はこの条件にかかわるといえる。

打点についていえることは鹿角パンチを用いたときバルブは不明瞭なものとなり、いわゆる打痕は残らないことを知った。剥片取り段階における石製ハンマーによる直接加撃(a)の打痕を考慮にいれるならば、従来いわれて來ている“パンチ痕”なるものは硬質ハンマーによる痕跡であり、軟質パンチ使用のとき生ずるような性質のものではないと結論される。



第4図 瀬戸内技法概念図
素材剥片および翼状剥片と石理の関係



第5図 翼状剥片剥離経過
上、素材用剥片
中、同上剥片より剥がされた最初の翼状剥片
下、次々に剥がされた翼状剥片と石核

(松沢亜生・岩本圭輔)