

報告書作成に關わる遺物撮影について

岡沢 秀紀

- 1. はじめに
- 2. 機材、フィルム印画紙の選択
- 3. フィルムの現象

- 4. 遺物の撮影
- 5. 印刷との関係
- 6. 墨書き土器の撮影

1 はじめに

埋文センター松塙筑事務所では、3年にわたり岡谷市・松本平分の遺物の撮影に携わってきた。撮影フィルムは現像から焼付けまで内部で処理してきたので、ある程度一貫したデータが蓄積されてきている。そこで室内の遺物撮影と、遺構を含めた焼付け処理に限ってこれまで工夫してきたことを整理してみたい。

しかし、個々の処理の手順については一般書や別に手引としてまとめたものを参考にしてもらうことにして、ここでは今までなかなか明らかになっていないことをあげるためにどめたい。なかでも、今回松本平の古代土器に多く含まれていた墨書き土器の、赤外線を利用した撮影に触れてみた。

2 機材、フィルム、印画紙の選択

(1) カメラ

カメラは一般的に大判であればあるほど画質にはよいので、4×5以上であれば一番良いが、しかし取扱いの面と、報告書での引き伸ばしサイズがそれほど大きいわけではないので(A4サイズは4つ切りよりやや小さい程度)、6×7などの中判カメラが適しているだろう。もっとも大きいことに越したことはないので、A4サイズいっぱいの撮影などでは4×5以上で撮影できると理想的である。35ミリカメラは普通の遺物撮影では使わない方がよいだろう。将来大きく引き伸ばす可能性があるからである。しかし、被写体が小さい場合の接写などは取り扱いが楽であり、そう大きく引き伸ばすことがないということで、35ミリでも充分目的を達成できる。

(2) フィルムの選択

a 白黒フィルム

フィルムは様々な種類があり、その選択に戸惑うが、基本的には一つのフィルムを使いこなすことが大切である。そのうえで目的によって他のフィルムを使い分けたらどうだろう。フィルムにはその基本的な性質とともに、現像によって再現する調子を変えることが出来るという面を持っている。そこで、常用するフィルムは現像との組合せのデータを探り、目的とする画像が得られるようすべきなのである。そのデータにより撮影時の感度も変化する。

まず、フィルムの基本的な性質で分けてみると、一般的なフィルムで低感度フィルム、中感度フィルム、高感度フィルムがある。低感度のものほど粒子が細かく解像力が高い。室内の遺物撮影ではより解像力の高いフィルムを選択する。現在あるフィルムでは、従来の製品でパナトニックX(ASA36~50)、ネオパンF(ASA25~50)、最近出たものでTMAX(ティーマックス)100(ASA100~200)等である(ASAについては現在ISOで表示されているが数値は同じである。馴染んでいる方で表現する)。これらは解像力の点ではほぼ同等の性能を有する(ネオパンFは他のフィルムより粒子は細かいが、鮮鋭性という点ではやや劣る傾向である)。ただし、メーカーの指定の現像時間では、コントラストの調子が違うので自分で感度と現像時間の組合せを探る必要がある。これらのフィルムよりさらに解像力の高いものに、テクニカルパンフィルム(ASA25~50)がある。このフィルムは、35ミリサイズでも4×5フィルムに匹敵するほど粒子が細かい。ただし、現像ムラが出やすく、また、35ミリから大伸ばし

をしようとすると、ゴミや傷までも目立つのでそれだけに処理を慎重にする必要がある。しかし、テクニカルパンは基本的にコピーフィルムなので、その性質を利用することもできる。おもに須恵器や灰釉陶器の墨書きなどで赤外線フィルムでは効果の上がらないものに利用できる（現像については後述）。

常用フィルムとして当初はパナトニックXを使っていましたが、TMAX100が市販されてからはそれに切り替えている。このフィルムは、感度が高い割に解像力が高くパナトニックXに劣らない。また、現像データも次々に発表されてきているので、それらを参考しながら自分の求めるデータが得やすくなっている。ただし、パナトニックXプロが硬調なのに対し軟調なので、遺物の撮影では現像時間を延ばし硬調に仕上げる必要がある。ただし、現像時間を延ばすと今度は粒子が荒れる傾向があるので過度の延長は出来ない。

いま上げたフィルムは、基本的な性質が優れているものであるが、普通の網版印刷では解像力はかなり落ちてしまうので、フィルムの持つ性質をそのまま十分に表現することはできない。その意味では、より大きなサイズのフィルムを使えば結果的に解像力を上げることができるので、さらに高感度のフィルムを使って差し支えないわけである。そこで、中判以上のカメラを使うならばフィルムの選択に苦心するよりも、現像との組合せで自分の必要とする調子に持っていくことの方が重要と言えるだろう。

コピーフィルムとしては、いま上げたテクニカルパンの他にフジミニコピーフィルムがある。これはさらに低感度であり、長時間の露光を必要とするがコントラストは高く粒子はほとんど見えないほど細かい。感度はASA6~32ぐらいまで、コントラストを調節しながら自分で探る必要がある。

b カラーフィルム

カラーフィルムは、現在のところ白黒フィルムのように高感度で、しかも、粒子が細かいというものではないので、プロ用のASA64以下の低感度フィルムを選ぶ。デーライトタイプはPKM・PKR・RFP（以上リバーサル）・EKTAR25（ネガ）、タンクスティンタイプではEPY・RTP（以上リバーサル）がある。ストロボがなければタンクスティンタイプになる。地方では現像所が限られているので、処理を急ぐ場合はメーカーも考慮する必要が出てくる。カラー撮影は主に光源の色温度で色調が左右されるので、厳密にはフィルターによる調節（主にLBBフィルター）が必要なのだが、実際は印刷の段階で色合わせができる。しかし、基本的にはやはり撮影の段階で仕上げておくのが、手間からいっても大事であろう。色調を左右するものとしてスカイライトフィルターもある。カラー撮影の場合は、原則としてはずしておく。UVフィルターは良い。また、上にあげたタンクスティンタイプのものは、長時間露光に対応しているものであるが、一般的なフィルムは、1秒以上の露光時間では露光補正と色補正が必要であるので注意する。

(3) 印画紙の特性

a 印画紙の光沢

印画紙は表面の平面加工によって光沢・半光沢・無光沢に分類される。このうち、印刷に適しているものは光沢紙である。表面の乱反射が少ないために、真っ黒な部分と真っ白な部分の明るさの比が大きいためである。また、紙質によってパライタ紙とポリエチレンコート紙に分かれる。現在は展示用の作品などを除けば、ポリエチレンコート紙が主流を占めている。これは、処理に要する時間がパライタ紙より格段に短いので、大量処理にはこれしか考えられない。厚さはすべて中厚手であるので、印刷時にイメージスキャナを用いるといくらか裏写りするようである。しかし、それを防ぐにはパライタ紙の厚手を使うしか今のところ

第1表 明暗比（アサヒカメラマン手帳による）

	無光沢	半光沢	光沢	新聞	アート紙
最大濃度	1.1~1.4	1.4~1.6	1.7~2.0	0.8	1.3
明暗比	1:13~1:25	1:25~1:40	1:50~1:100	1:6	1:20

ろ手はない。

b 硬調、軟調

印画紙には号数があり軟調、硬調の違いを選択できる（この違いは、例えば灰釉陶器が真っ白で白いバックと区別がつきにくい時には、硬調の印画紙を使い、バックをより白く灰釉をやや灰色にするといったときに使う。また、曇天の中で撮影した遺構が、ぼんやりしていて輪郭がさえないと、硬調の印画紙でコントラストを強調するといったときも同様である）。種類は0号から5号まであるが、国産のものは1号から4号までである。ところが、メーカーが違うと同じ号数でも調子が違う。3メーカーで実際に試した結果、オリエンタルレイグルが軟調で、三菱月光が硬調であり、フジプロが月光に似るがやや月光よりは軟調であった。そこでこのメーカーによる特性の違いを逆に利用することもできる。例えば現在イーグルを使っているが、3号では軟調で4号では硬調すぎるといった時に、月光の3号を使いその中間を出している。メーカーによりシャドー部とハイライト部の調子が違うこともあり厳密には階調が違う、また、色調も若干違うがほとんど気にしなくてよいだろう。しかし、このような方法は様々なメーカー、号数、サイズを用意しなければならず印画紙の管理が非常に面倒である。

c 多階調印画紙

そこで、これらの調節を一種類の印画紙でおこなえる製品がある。マルチグレードというものがそれで、具体的にはコダックのポリコントラスト II R C、イルフォードのイルフォスピードマルチグレードII、月光マルチコントラストMC-Fである（他にパライタ紙のものがある）。これらは、引き伸ばし機のレンズに付ける11種類のフィルターを使い分けることによって、一種類の印画紙で0号～5号まで11段階にわたってコントラストを調節するものである。印画紙は違ったサイズの種類だけ用意すればよく、作業の能率もはかれよう。単価も普通の印画紙と変わらないのでできれば是非試してもらいたい。

3 フィルムの現像

今度は現像について触れてみたい。現像液には様々なものが市販されており、自分で調合するこ

とを除いてはこれらの市販現像液を使うことになる。現像を写真店に頼んでも結局はこれらの現像液を使っているわけである（現在普通の白黒フィルムの現像を、カラーのように機械で自動的に行うところはまずない）。

現像液にもその性質の違いがある。第一には粒子を細かくするかどうか、第二には増感能力があるかどうか、第三に処理能力、そして現像に要する時間である。

6×7のようなフィルムで遺物撮影をし、年間を通して現像するという条件では、必然的に現像液も決まってくる。普通の微粒子現像液で増感能力がある程度あり、処理能力があり、なおかつ、保存性が良いというものになる。一般的には標準現像液としてコダックのD76がある。これに、さらに増感能力を増したものにコダックTMAX現像液、フジスーパー・プロドールがある。これらは保存性も良い。ただし、粒子はD76よりもやや粗くなるが問題になるほどではない。これらを大量的の単位で購入すれば単価もより安くなる。年間を通して処理するのであれば、20リットル用を購入し、10リットルぐらいを一度に溶解して差し支えない。溶解した場合でも2ヶ月以上保存でき、さらに容器いっぱいに満たした場合は（空気からの酸化を防ぐ）6ヶ月以上持つ（TMAXは濃縮液なのでそのまま保存できる）。

35ミリフィルムを使いより粒子を細かくしたいという時は、極微粒子現像液を使うことになる。コダックマイクロドールX、フジミクロファインがある。ただし、増感現像には適さない。また、鮮鋭性を高めるため希釈した場合は現像時間が長くなる（普通10分以上20分位まで）。これらは、少量の単位でしか販売されていないようである。

他に特殊なものとして、コピーフィルムを普通のフィルムの調子に仕上げる超軟調現像液等がある（テクニドール現像液など）。

これらの現像液を使い、通常使うための感度設定、現像時間の設定を決め自分の目指す調子を求めていく。現像時間を延長していくと、フィルムの濃度が上がりながらコントラストも増していく。そこで、自分の求めるコントラストの得られる時間を決める。フィルムの濃度が上がると、今度はプリントが困難になっていく。そこで、撮影時の

第2表 TMAX100フィルムの現像

TMAX 現像液	コントラスト		
	標準	20%高い	40%高い
ASA感度	100	160	320
20°C	8分	9分	適さない
22°C	7分	8分1/2	11分
24°C	6分1/2	8分	10分

現象ムラを防ぐため、前処理で現象液と同じ温度の水に2分ほど漬ける。
定着水は普通フィルムの約2倍かける。
同じ液で三回の現象が出来るが二回目以降は現象時間を一分ずつ延長する。

感度をあげてフィルムへの露光量を少なくするのである。印画紙によってもコントラストの調節は出来るが、基本的にはフィルム段階で調節するほうが良い調子が得られ、また、印画紙による調節も楽になる。例として、TMAX100フィルムをTMAX現像液で処理したときの現像時間を示す。また、テクニカルパンフィルムについても一例を上げた。

《テクニカルパンフィルムの現像》(コピーフィルムとして用いた場合)

現像ムラを防ぐために前処理として、現像液と同じ温度の水に2分以上つける。

撮影感度——ASA50

現像液——D76 (1:1の希釈液)

現像時間——20°C 8分

24°C 5分30秒

以上の条件で、非常にコントラストの高い調子が得られる(通常に比し100%程高い)。コントラストが高過ぎる場合は、撮影感度を25以下に下げて現像時間を短くするか、他の現像液を使う(HC110F希釈かテクニドール現像液)。

4 遺物の撮影

(1) 遺物の描写

遺物を見たままに写すということができれば良いが、写真としての特に白黒の限界があり、そもそもいかない。そこで主に遺物の表面の文様や調整、質感を分かりやすく出すことを目指した。そのためには、ライトの当て具合を工夫する必要がある。使用したライトは普通の写真用タンクスティンライトである。遺物の表面の文様を際立たせるためには、まず、ライトの数をできるだけ抑えなくてはならない。いろいろな方向から当てる数が多いほど文様はつぶれる。しかし、ライトの数を例

えば1灯にすると、影になる部分もでてくるわけで、そこをどうするかが問題になる。主のライトの反対の部分をレフ板で補うか、または別のライトを使うかである。その選択は遺物の形状や、大きさによって変わってくる。一般的には杯類のような小型の遺物はレフ板で十分である。しかし、甕類のような大物はレフ板を大きくしなければならず、場所的に困難である。補助光源はできるだけ面積を大きくして、広い範囲に光があたるようにすると、主光源と補助光源の境目が暗くなるのを防げる。

主光源に対し補助光源の強さは2分の1、絞りにして1絞りに抑えると、主光源によって描写された陰影をつぶさずに、しかも立体感を出すことが出来る。補助光源の光量調節には電球の場合、スライダックスを利用すると楽である。

印刷をすると印画紙の項で触れたように明暗比が下がる。そのため、原稿のプリントに対してメリハリがなく柔らかくなる傾向になる。そこで、最終的なプリントは標準よりも少し硬調に仕上げておく。実際はフィルム現像の時に、コントラストが20%上がるようしている。これで印画紙でいうと3号を4号で焼くようなコントラストのアップが出来る。また、パナトミックXを標準で現像したような調子にも近くなる。感度が上がることでライトの光量を相対的に下げることもできる。また、逆にいうとカメラの絞りを深くすることができます。印刷に関しては、後に述べるように最近はイメージキャナが使われるようになり、上に述べたコントラストの調節を印刷の段階ですることが容易になってきた。しかし、基本的にこちらの要求を実現するためには、プリント段階ですべて調節して印刷に出すことが大切である。

(2) バックの調子の統一

報告書に印刷した場合、様々な遺物が同じページに載るわけで、それらが余りにも違う調子だと、見にくくなる。その主な要因はバックにあるようだ。遺物の背景が、あるものは黒かったり逆に白かったり、また、影がたくさん出たりするとそのページを見たときに遺物がバックにじゃまされて見にくくなる。そこでバックの調子を整えることも、遺物自体には関わりがないが、見やすさとしては必要であろう。ただ、バックを整えるあまりに遺物の描写まで犠牲になる場合もあることは承知しなければならない。遺物の性質によっては黒いバックの方が適切な場合もある。どうしてもバックを揃えるという場合には、遺物のみを切り抜きバックを別に付けてやることになる。

撮影段階でバックの調子を揃えるためには、バックと遺物の相対的な照度比を揃えることである。照度の差が絞りにして1絞り以内だと、バックと遺物の差がほとんどなくなる。逆に3絞り以上あると、バックは真っ白になり、印刷時に薄い灰色のバックを付けにくくなる。照度比を測るには普通の反射露出計でも良いが、小さな遺物を測るにはスポットメーターがあると良い。そうして撮影した上でプリント時にバックに薄い灰色がのるように焼き付ける。

また、バックの左右上下にムラがないようにライトを当てることも大切である。そのためには、ライトを遺物に近付け過ぎないこと、ライトにトレペをあてて光源の面積を大きくすることが必要である。この場合も反射露出計で四隅を測定する。また天井部より1灯当てる方法もある。これは遺物にあまり影響を与えないでバックのムラを取る方法である。ただし、遺物の表面が上に向いているようなもの（蓋など）は器表面の模様が飛びやすくなり、また、普通の遺物でも口縁部から内側は明るくなり過ぎることもある。完形遺物を撮る時に、バックの裏からライトを当てる方法もあるが、これは、遺物に下から光があたり不自然な感じを作るので、あまり薦められない。

バックの照度比の調節は、俯瞰撮影でガラス板の下からライトを照らす場合にはかなり重要で、例えば鉄器や天目茶碗などのようにかなり黒い遺物の場合、バックが明るすぎると、遺物の輪郭部分が下から照らされてハレーションを起こしたよ

うになり、プリントすると遺物がぼんやりした感じになってしまふ。このような遺物は、バックの明るさを落としてやらなければならない（2絞り程度に抑える）。

いずれにしても、遺物とバックの照度比を何らかの方法で測定しなければならないが、それには、入射光測定でなく反射光測定をする。普通の露出計のセンサーの部分に、付属の反射アタッチメントを付ければ反射光を測定できるが、広範囲を測ってしまうので、小さな遺物の照度は測れない。一番良いのはスポットメーターである。しかし、高価なのでそれが手に入らない場合は、普通の露出計にスポットアタッチメントを付けるとよい（測定角度5°・10°など）。もししくは、カメラ側にスポット測光機能があればそれを利用してもよい。あまり実用的ではないが、望遠レンズを付けて測る方法もある。

バックと遺物の差が絞りにして3絞り以上になると、普通はバックが真っ白に飛んでしまい、さらに上に述べたようにカブリを生じることもある。遺物が黒い場合は特に気をつける。逆に、白い遺物の場合はなかなかバックとの差を出せない。しかし、半絞り以上の差を付けておかないとプリントで苦しくなる。その度合についてはなかなか数量化できないが、入射光で測定した値と、遺物の反射光値との差を経験でつかむことであろう。

5 印刷との関係

最終的な仕上がりは印刷になるわけで、当然原稿であるプリントとの違いがでてくる。そこで、プリントでの画質がどのように印刷で変化するかを知っていなければならない。

印刷で変化する要因としては次のようなことが考えられる。第一に網点を掛ける問題。第二に印画紙から印刷用のフィルムを起こすときのカメラ撮りと、イメージスキャナの違い。第三に紙質の問題。

第一の点では、原版を作るときに網点を掛ける方法とそうでない方法がある。網点については新聞の写真を思い浮かべると良い。網点を掛けない高級印刷には、コロタイプやグラビアがある。これは、ほぼプリントと同じ画質が得られるが単価が高い。通常では網点を掛けることになろう。網

点にはその細かさによって段階がある。より細かいほど細かい部分まで表現できるがそれには限度があり、細かすぎると濃い部分ではインク同士がくっついてかえって画質は悪化する。その限度は印刷機にもよると思われるので、印刷所と打ち合わせると良い。実際に印刷されたものをルーペを使ってみると良くわかる。中央道長野線報告書2（塩尻市内その1）では150線前後（約6点／1ミリ）であるが、同じ報告書1（岡谷市内）では180線（約7点／1ミリ）前後である。それが限度であろう。ちなみに、本文に挿入する写真は肉眼でも網がはっきり見えるが100線～130線である。

第二には原稿（プリントやスライド）から版を起こすには、通常カメラによって最初のフィルムを作るが、最近はそれがイメージスキャナで作られるようになった。カメラでフィルムに撮影する方法では、一般的の被写撮影とまったく同じ問題が生じる。つまり、階調の低下や解像力の低下などである。それに反しイメージスキャナによる方法では、微妙なコントラストの調整や、画像の鮮明度の調節などが出来る。そのため、工程の早い遅いを除けばイメージスキャナを用いた方が、こちらの望む仕上がりが期待できるようだ。具体的にはバックの濃度をある程度揃えながら、土器の濃度も一定にしたり、土器の質感（刷毛目等）をより強調するなどのことが出来る。また、カメラ撮影では単純に濃い薄いや、コントラストの全体的な調整（印画紙の号数と同じ）しかできない。それは、白と黒の両端の濃度を決めると、中間濃度は成りゆきに任せるとしかないということでもある。しかし、イメージスキャナではその中間濃度を、白黒の両端の濃度とは別に独自に調節できる。黒耀石の透明に近いものをバックと分離させることや、遺構写真でも黒くつぶれがちな部分を出すことや、背景のかすんだ景色を出させることなどにも有効である。しかし、イメージスキャナがある印刷所は限られているので、その辺の事情も考慮しなければならない。

当然こちらの望むようにしたい場合は、直接印刷所と打ち合わせをして、出来ればテスト印刷をして、実際の工程で働く技術者が理解できるようにしなければいけない。それも、入札したらすぐ

やらないといけない。

第三に印刷する紙であるが、1で述べたようにアート紙のように平滑であり光沢のあるほど、明るい部分と暗い部分の濃度差が大きくなる。それは地の反射率とインクの乗り方が違うためである。ルーペで見ると平滑で光沢のある紙に比べてそうでない紙では、インクの乗った網点部分でも紙の繊維が白く浮きており、それが乱反射して結果的に濃度を薄くしていることが分かる。そのために黒い部分の濃度は下がるが、見た目には落ちついでしょとする。また、光沢があるということは、表面の反射も強いということで、外部の光が反射して見づらい場合もある。この点は好みの問題もてくるので一概に言えないが、もともとのプリントをより忠実に再現するのは、表面が平滑で光沢のある紙といえよう。

その辺の妥協をすると平滑な面ではあるが、やや光沢を抑えた明るい紙ということになろう。また、紙の色の問題もそれに準ずるが、好みの面があるので具体的には見本を見比べて決める事になる。実際に様々な紙に印刷してもらい決めるのが一番である。

6 墨書土器の撮影

墨書に関しては、現在のところ土器と漆紙しか撮影していないが、木器などに関しても応用できると思う。土器は土師器、須恵器、灰釉陶器である。赤外線による撮影では現在TVカメラでも行われるので、県警まで出向き試してみた。その結果土器に書かれた墨書は赤外線フィルムの効果とほぼ同じであった。しかし、漆紙に関してはTVの方が格段に優れており、ほとんど表面には現れていない墨書が写った。スチルカメラでの赤外線フィルムはその能力が限られているのか、表面に付着物があって墨書が隠れているようなものは効果が薄いようである。ただし、解像力という点では赤外線フィルムの方が優れているので、土器などははっきりしているものは実測や報告書に使える。

赤外線フィルムは土器に関しては、土師器の方が効果があり、須恵器、灰釉陶器は思ったほどの効果はない。むしろ逆効果のものもある。硬質の胎土のものは墨が中まで浸透してないので、赤外線が墨によっても吸収されないためであると思わ

れる（吸収された部分がプリントでは黒くなる）。そのため須恵器、灰釉陶器などは薄いものをよりはっきりさせるために、コピーフィルムを使ってコントラストを上げる撮影の方が効果が出やすい。しかし、これはあくまでコントラストを強調するのみであって、肉眼で見えないものまで写すわけではない。

それに反し、赤外線フィルムは名の通り可視光線ではない赤外線に感光するので、肉眼では捉えられない部分を撮影できる可能性がある。実際、土器の表面に付着した土や漆等の汚れで墨書部分が肉眼では見えない場合でも、それらを透かして下の墨を浮き出させる場合が多かった。赤外線フィルムは、現在入手できるものではコダックとコニカ製がある。コダックはハイスピードインフラッドといい感度が高い（ASA100～400）。そのため少ない光量でも使えるが、フィルムの取扱いがやっかいである。熱線に非常に敏感なので、プラスチックケースから出す時点から現像タンクに入れるまで完全な暗黒のもとでする必要があり、暗幕で仕切った部屋もいけない。しかし、同じ赤外線でも波長の長い方まで伸びているので、可視

光線を完全にカットするIRフィルター（フジ製品型番、INFRAREDの略、JISではSR）を用いれば、赤外線のみの撮影が出来る。調子はやや軟調であり粒子も荒い。

コニカはコニカ赤外750といい、比較的可視光線に近い赤外線に最大感光度を持つ。そのため、R1などの赤フィルターを付けても可視光線も一緒に感光されるので、仕上がりが肉眼でみた調子に近く馴染みやすい。また、感度が低いのでコダックほど気を使う必要がなく、普通の白黒フィルムと同じように扱える。もともと硬調なので、より墨書が強調されはっきりする。フィルターはR1、R2やO56などの赤フィルターを使う。粒子は非常に細かい。

どちらを使うかはものによって一概に言えなく、どちらでも結果は同じ場合もある。ただ、コダックの方が表面より中の方まで写せる傾向にある。

さらにカラーの赤外線フィルムが、コダックから市販されている。これは赤外領域がカラーで表現されるもので、黄色フィルターを使うものである。残念ながら今のところ墨書には良好な結果は得られていない。

※撮影データ※

《コニカ赤外フィルム》

(1)撮影

例として、現在用いている条件をあげる。

ライト——500Wフラッドランプ2灯（トレペ1枚）。遺物に対して45度の角度。

（遺物によって変えて良いが、器表面の凹凸の影が消るようにする。）

フィルター——R1、R2、O56、R64など。

露出——入射光式露出計で測定し、以下の値になるようライトの距離を決める（約10cm）。

現象によるコントラストの調整次第で感度を変えて良い。また、撮影距離が近ければ被写界深度が浅くなるので絞りを深くし、露出の補正（+）も必要になる。バックの露出は普通の遺物撮影と同じように決めていくが、現像を硬調にした方が良い結果になるので、より硬調に現像するほど、バックと遺物の照度差は少ない方にもっていく。

第3表

ASA	シャッタースピード	絞り
32	1秒	f16

(2)現像

希望するコントラストによって撮影感度を変えて、露光する。

第4表

コントラスト	軟調 ← 標準 → 硬調			
撮影感度	A S A 8	A S A 16	A S A 32	A S A 64
D 76原液20℃	4.5分	6分	9分	12分
D 76原液24℃	3分	4分	6分	8.5分
D 76 (1 : 1) 24℃	4.5分	6分	9分	12分

《コダックハイスピードインフラレッド》

(1)撮影

ライト———500Wフラッドランプ2灯（トレペ1枚）。遺物に対して45度の角度（遺物によって変えて良い）。

フィルター———R 1 または I R 82など

露出———入射光計で測定し以下の値になるようライトの距離を決める。約90cm。

第5表

フィルター	A S A	シャッタースピード	絞り
R 1 など	200	1／15秒	f 16
I R 82	64	1／8秒	f 16

(2)現像

希望するコントラストによって撮影感度を変えて、露光する。

第6表

コントラスト	軟調 ← 標準 → 硬調			
撮影感度	R 1	A S A 100	A S A 200	A S A 400
	I R 82	A S A 32	A S A 64	A S A 120
ミクロファイン原液 20 ℃		12分	15分	19分
D 76 原 液 20 ℃		8.5分	11分	14分
D 76 原 液 24 ℃		6分	7.5分	10分
D 76 (1 : 1) 24 ℃		8.5分	11分	14分