

# ニセフォール・ニエプスの太陽印画法の実際 —カメラ・オブスクラを用いた撮影の再現実験—

青 山 勝

## Description des procédés de l'héliographie de Nicéphore Niépce: experiences pour la reconstitution de son “point de vue d'après nature”

AOYAMA Masaru

はじめに

本報告の筆者は現在、世界最古の写真製法の一つであるニセフォール・ニエプス (Joseph Nicéphore Niépce, 1765-1833) の「太陽印画法 (héliographie)」<sup>(1)</sup> を再現する試みを進めている。以下に記すのは、その試みに関する中間報告である。より正確に言うなら、本報告は、「太陽印画法」の中でも特に、「現存する世界最初の写真」とされるニエプスの《ル・グラの窓からの眺め》(1827年) (図1) を生み出した写真製法 (すなわち、カメラ・オブスクラを用いる写真製法) に焦点を合わせ、そのプロセスの実際を具体的に記述することを目指す。これによって、ニエプスの写真製法についてのみならず、それが生み出す写真作品の性質についてもより精密な分析や考察が可能になる。

再現実験の具体的な記述に入る前に、実験を進める上での基本方針を簡単に記しておく。

まず、「再現」の根拠となる一次資料としては、1829年にニエプス自身が記した「太陽印画法に関する説明書」(以下「説明書」とする)を用いる<sup>(2)</sup>。この「説明書」には、まさに《ル・グラの窓からの眺め》を生み出した写真製法が詳述されており、太陽印画法の再現を目指すには、なによりもまずこのテキストを仔細に検討することが必要である。

とはいえ、「説明書」のニエプスの記述には、具体性に欠ける部分も多く、それを補うために、筆者はジャン＝ルイ・マリニエによる「太陽印画法」の記述も参考にした。マリニエは、後代の書き手による——さまざまな誤解や「伝説」を含む——言説をいったん除外し、ニエプスが手紙などの形で直接書き残した一次資料のみに基づいてその写真製法の再現を体系的に行い、それを通じて、ニエプスとその写真製法についての私たちの理解を

一新した<sup>(3)</sup>。

マリニエによる太陽印画法の記述はきわめて緻密なものであるが、しかしその記述に従って操作を行えば誰でもすぐに実験に成功する、というものではない。実際、私自身も思わぬ失敗に数多く見舞われ、その都度、失敗の原因の検証と再試行を重ねてきた。

そこで、以下の本報告は次のように進める。まず第1節では、ニエプスの「説明書」の記述の流れにしたがって、(1) 瀝青のワニスの準備、(2) 感光板の準備、(3) 露光、(4) 像の溶出、(5) 洗浄と乾燥という5つの工程ごとに、ニエプス自身の記述とマリニエの記述のポイントを抽出するかたちでその内容を具体的に描写し、さらに実験の過程で気をついた点等について触れる。次に第2節では、そのような工程を踏んで出来上がった像の見え方について——とりわけネガ／ポジの問題について——若干の考察を行う。最後に、再現実験の現状を総括し、今後の課題や展望について述べる。

## 1 太陽印画法の諸工程

太陽印画法には大別して、露光を密着焼付によって行うものとカメラ・オブスクラを用いて行うものと2種類があるが<sup>(4)</sup>、以下に記述する諸工程は基本的には両者に共通のものである。

### 1.1 瀝青のワニスの準備

太陽印画法に不可欠なのは粉末のユダヤ瀝青 (bitume de judée) である。粉末の瀝青は現在でも、たとえばテレピン油などで溶いて木製の家具や額などに塗布して古色を出すために使用される。そのためDIY用の通販サイト等で比較的容易に入手が可能である。今回報告する実験では、フランスで採掘された瀝青を粉末にしたものをフランスの通販サイトで購入し使用した。

この粉末の瀝青を蓋のできる瓶などに入れ、そこにラヴェンダー精油をゆっくりと注いでいく。分量に関するニエプスの記述は数値的には曖昧だが、マリニエは自らの実験の結果から、瀝青 1.5～3g に対してラヴェンダー精油 10g の割合が適切としている（瀝青の量は使用目的によって加減する）。精油を注いでからしばらくすると瀝青が溶け出して深い黒褐色の液体になる。粉末の瀝青の沈殿している部分より上の部分の液体を金属板等に塗布するワニスとして使用するのだが、このワニスの粘度が充分でなければ、次の塗布の段階に移れない。必要な粘度に達するためには、夏でも少なくとも2～3日はかかる。冬だと1週間以上経ってもなお十分な粘度に達しない場合がある。その場合は、瓶に蓋をして少し温めてやることで粘度の上昇をはやめることができる<sup>(5)</sup>。

## 1.2 感光板の準備

瀝青液を塗布する支持体としては、ガラス板、金属板（銅板、ピューター板、銀メッキ板……）などさまざまな素材のものを利用できる。その表面は鏡面のように磨かれ、光沢のある平滑なものでなければならない。今回の実験では主に、安価で入手しやすく扱いも容易なステンレス製の金属板を使用した。銅板も同様に利用しやすいが、ステンレスの板は、ピューター板や銀メッキ板同様、色が明るく、また光沢があるため、板の上に形成される像が銅板よりも見やすいという大きな利点がある<sup>(6)</sup>。ただし、像を形成後、腐食によって版を作ることを目的とする場合はもちろん銅板（もしくはピューター板）を用いる必要がある。支持体は何度も繰り返し使用することができるが、その都度、表面の汚れや油分を除去し、水で洗淨する。

この支持体に瀝青液のワニスを薄く、またムラなく塗布する。その方法としてニエプスは、革や絹のタンポンを使う方法や、柔らかい筆を使う方法を挙げているが、いずれの方法も熟練が必要で大変難しい。そのため、今回の実験では柔らかめのゴムローラーを用いて瀝青液を引き延ばす方法を私は採用した。この方法の最大のメリットは、比較的容易に薄く、ムラなく瀝青液を塗布できる点にある。他方、デメリットとしては、このあとに述べる乾燥のプロセスを経ても、十分に乾燥が進まず、表面の「べたつき」が残ってしまう点が挙げられる。その原因は不明である<sup>(7)</sup>。ただ、この「べたつき」は、表面を触らないといった感光板の扱いへの注意を要請しはするものの、その後の工程に特段大きな影響を与えることはない。

ワニスの塗布が終わると、次に乾燥の作業に移る。ニエプスは「説明書」のなかで次のように指示している。

熱い鉄板のうえに幾重かに折り重ねた紙で覆って紙の湿気を事前にすっかり取り除き、その上に板を置く。ワニスもうべたつかなくなったらその板を取り上げ、湿った空気に触れないようにしつつ常温で冷まし、乾かし切る<sup>(8)</sup>。

この操作は、単なる乾燥作業以上のはたらきをするようである。マリニエが行った実験によれば、この加熱の操作は、ワニスの金属板へのアタッチメントを強める役割や、感光板の感度を高める役割をも果たしている。具体的に言うなら、マリニエは、90度の熱さで20分間温めるのがよいとしている<sup>(9)</sup>。

以上のような工程を経て、ごく薄く、またムラなくワニスで覆われた金属板は、光に照らされると朱金色に輝く。すぐに用いない場合は、暗所で保管しなければならない。

### 1.3 露光

露光には、大別して2つの方法がある。密着焼付による方法とカメラを用いる方法である。

密着焼付とは、トレーシングペーパーのような光の透過性を有する支持体の上になんらかの像を描画・転写し、それを感光板に密着させ、その上から光を当てる方法である。

ニエプスは、入手した版画の裏側から透明なニス塗布し、紙に光の透過性を与えた。マリニエは、松脂 30g を 100ml のアルコールで溶いたものをそのためのニスとして用いればよいとしている。これは紙に光の透過性を与える伝統的な方法で、塗り重ねるに依りてより透過性が高まる。乾燥させたのち、像の側を感光板に密着させ、裏側から光を当てる。

今回の実験では、市販されているトレーシングペーパーにレーザープリンターでイメージをプリントアウトして使用する、という簡便な方法を用いた。

なお、本来であれば、プリントされたオモテ面を感光板に密着させて裏面から光を当てるべきであるが、さきに述べた理由で感光板に若干の「べとつき」が残っているため、ウラ面を感光板に密着させ、オモテ面から光を照射した（この場合、感光板上に得られる像は左右反転せず、正像のままとなる）。

露光時間はさまざまな条件によって変化し、一概には決めがたい。

ニエプスが版画に透過性を与えて直射日光にさらしていた時間は3、4時間であったとダゲールは証言している<sup>(10)</sup>。感光板をそのまま直射日光にさらした場合、瀝青が硬化するのに1時間半から3時間を要するので、3、4時間という露光時間は概ね妥当なものと判断できる。私自身の実験でもおおよそ同じような結果が出ている。

今回の実験では「UV トランスイルミネーター」と呼ばれる機器を使って紫外線を照射する方法を活用した（波長は302nmに設定）。適正な露光（UV照射）時間は、ワニスの光に対する感度、厚み等、さまざまな要素に左右されるが、トレーシングペーパーを用いた私の実験の経験では、少なくとも70～80分程度必要であった（図2）。

他方、カメラを用いた場合であるが、これも、ワニスの状態だけでなく、使用するレンズや天候に大きく左右されるため、一概には言えない。今なお「8時間程度の露光時間が必要だった」などと書かれている本もあるが、この「伝説」に資料的な根拠は全くなく、また実際の実験結果とも合致しない。マリニエは、ニエプスはf/4相当のレンズを使って撮影しており、その場合、風景の撮影には快晴で数日（少なくとも1日半以上）必要であるとしている<sup>(11)</sup>。

私自身も最近になってようやくカメラによる撮影を開始した。最小のF値が4.5のレンズを取り付けた8×10の大判カメラを室内にセッティング、南東方向の窓外の風景の撮影を行った。現時点ではまだ十分に成功と言える段階には至っていないものの、おおよそ6日間（2022年9月2日～8日）の露光で窓外の風景がある程度再認できるかたちで定着された（図3）。F値4.5での撮影であったこと、撮影日のうちおおよそ1日分は曇天ないし雨天であったこと

などを考えると、マリニエが指示した「快晴で数日」という数字は妥当なものだと確認できた（なお、露光時間が2日程度に短縮される場合もある。その要因については、レンズの問題も含めて最後に触れる）。

密着焼付による方法であれ、カメラを用いる方法であれ、露光直後にワニスの硬化を示すような変化が眼に見えるかたちで生じることは全くない。これはニエプス自身が明確に記している通りである。瀝青液は光にあたって硬化し、白く変化するといった記述がされる場合があるが、これもまた間違った「伝説」の1つである。したがって、次にそのワニスの中に眠っている眼に見えない「画像」を眼に見えるようにする工程に移らねばならない。

[……] 十分な時間をかけて露光しても、その効果が本当に生じたのかどうかを示すものは一切ない。というのも、刻印された画像 (empreinte) はまだ見えない状態のままだからである。したがって、それ [=刻印された画像] をどうやって現出させる (dégager) かが問題になる [……] <sup>(12)</sup>。

さて、ニエプスはここで「まだ見えない状態のまま」の「刻印された画像 (empreinte)」を眼に見えるように「現出させる (=ひっぱりだす・解放する・救出する)」ことと表現している。現代の私たちはこの作業を、後代の言葉を拡大解釈して、「現像」と呼んでも差し支えないだろうが、マリニエは、特殊な溶剤を用いるその作業を「(像の) 溶出 (dépouillement)」と呼んでおり <sup>(13)</sup> (この言葉は、写真製版の分野で実際に使用されている言葉である)、正確を期すためここでは私もそれに倣うこととする。

#### 1.4 像の溶出

像の溶出のために使用する溶剤について、ニエプスは、「ラヴェンダー精油1に対してホワイト・ペトロールを6の比率で混ぜたもの」と指示している <sup>(14)</sup>。効果を強めたい場合は、ラヴェンダー精油の比率を高め、弱めたい場合は逆にペトロールの比率を高める。この溶剤は飽和の状態に近づくまでなんども繰り返し溶剤として使用できるので、蓋付きの瓶などで保管するとよい (マリニエは、市販のテレピン油を用いてもよいとしているが、今回の実験では用いていない)。

露光を終えた板を、板の大きさに応じたサイズのバット (写真の現像やエッチングに使うためのものでよい) の中に置き、その後溶剤を板が完全に浸るまでたっぷり注ぐ。しばらくすると、溶剤に十分に硬化していないワニスが少しずつ溶け出してくる。20秒から1分程度すると、光を当てる角度によっては像が現れているのを確認できる場合がある (像の明暗のコントラストが弱く、この段階でも眼には充分見えない場合もある)。この段階で金属板を溶剤から引き上げ、垂直に立てて十分に溶剤の滴を落とし切る (金属板の表面を触ってしまう

のを避けるため、あらかじめ金属板の裏側から布テープなどを貼って短い持手を作っておくと便利である)。

## 1.5 洗浄と乾燥

次は洗浄と乾燥の工程である。バットから取り出した金属板を水洗するのだが、溶剤から取り出したばかりの段階では表面が弱く、ワニスが剥落しやすくなっていることがあるので、様子を見ながら慎重に作業する必要がある。まずは大きなバットに水をため、そこに金属板を浸ける。軽くバットを揺すったり、金属板を上下に動かしたりして板の表面に残っている溶剤を、流れる水の力で洗い落とす。ワニスがしっかり硬化し丈夫なようであれば、蛇口からでる水を直接当てて強く洗浄することもできる。できれば、最後に蒸留水(純水)で仕上げ洗いをし、そのまま自然に乾燥させる<sup>(15)</sup>。以上ですべての工程が完了である。

## 2 金属板上の像の見え方について

今回の実験で得られた金属板上の像の見え方について若干の観察と考察を記しておきたい。

密着焼付で得られた像(図2)は、さきに記したように、トレーシングペーパーの、画像をプリントした側の面ではなく、その裏側の方をワニスに密着させて得た画像である。それによって画像の鮮鋭さは若干損なわれているはずだが、それほど大きなものではない。左右の反転が生じない、というメリットもある(通常のカメラで撮影した場合は、当然左右が反転する)。

では、明暗の階調やネガ/ポジの関係はどうであろうか。

第1節で説明した製作工程から分かるように、トレーシングペーパー上の元の画像の明るい部分は、光をよく透過させるので、それに対応するワニス硬化していく。逆に暗い部分に対応するワニスは十分に硬化しないまま残る。それを溶剤によって溶出して洗浄すると、結果的に、明るい部分のワニスは厚く残り、暗い部分のワニスは薄く残る。つまり、元の画像/風景の「明」はワニスの「厚み」に変換されるわけである。

このような現象によって、金属板上の像はどのように見えることになるのか。その像はそもそも「ネガ像」なのか、「ポジ像」なのか。

元の画像/風景の「明暗」の階調が、ワニスの「厚み」の階調に変換され、しかもそのワニスそのものが暗い褐色である以上、太陽印画法による画像は原理的に「ネガ像」になると言ってよいだろう。ニエプスによる「太陽印画法」の定義は「カメラ・オブスクラの内部に受け取られた映像を光の作用によって、黒から白にいたるさまざまな階調とともに自動的に再現する方法」というものであるが、「黒から白にいたるさまざまな階調」は、少なくとも

も本報告で描写した操作段階においては「反転」している、と考えてよい。だからこそ、「説明書」の後半部分にある「太陽印画法の応用」の節で、「黒から白にいたるさまざまな階調」に関して「板を黒化させる」（すなわち白黒を反転させる）という「目標」が語られることになるのである<sup>(16)</sup>。

しかし、このネガ／ポジの問題は、想像以上の複雑さを孕んでいる。くどいようだが、もう一度「原理」を繰り返しておく。元の画像／風景の「明」はまずワニスの「厚み」に変換され、ひいては金属板の画像全体における相対的な「暗」に変換される。「明」が「暗」に、「暗」が「明」に変化されるのであるから、それは「ネガ像」になるはずである。厚みの差そのものはごくわずかであり、そのため、暗い環境下ではその差が明暗の差として感知できない場合もある。しかしその場合でも、支持体の色そのものが明るく反射性をもつため、板の角度を変えることで、像がふと浮かび上がってくることもある——それは、散乱光のもとでは目に見えない「透かし」が透過光によってくっきり浮かび上がってくるのにも似ている。

実際の例で確認してみよう。図2は、本報告で記述した密着焼付の方法で得られたステンレス板上の画像を撮影したものである。見ての通り、この画像は、明るいはずの空が暗く映っており、明らかに「ネガ像」である。カメラで実際に撮影した図3は、図版では見にくい「ネガ像」である。

しかし、この「ネガ像」が見る角度によって「ポジ像」に反転することがある。図4は、図2と同じステンレス板上の像だが、それに強い光が当たって反射している状態を撮影したものである。屋根が黒く、壁が白く見えており、「ポジ像」になっていることが見て取れるであろう。図5は、部分的に強い光が当たって反射している状態を撮影したものである。強い光が当たっていない部分は「ネガ像」として、強い光が当たっている部分は「ポジ像」として見えている。

さて、重要なことは、このようなネガ／ポジの反転現象が必ずしも例外的な現象ではない、という点である。

実際、この現象は、現存する最古の写真とされる《ル・グラの窓からの眺め》(図1)においてまさに生じていると考えられる<sup>(17)</sup>。実際、この写真が「ポジ像」として多くの書物に掲載されていることを改めて想起しておくことは無駄ではあるまい。ヘルムート・ゲルンシャイムは、1952年2月14日に、《ル・グラの窓からの眺め》を再発見したときのことを次のように回想している。

〔……〕私の胸の内を汲み取ったプリチャード夫人は、席を立ち、幅広の金のフレームに収まった立派な鏡を差し出してこう言った。「これです。がっかりなさるでしょうが、あらかじめ申し上げましたように、絵のようなものは全く残っていませんでした」。

私は驚いた。私が期待していたのは、鏡でもなければ、ピューター板が絵のように収められた帝政様式の額でもなかった。私は窓際に行き、ダゲレオタイプを見るときのように、板を光に対して一定の角度に傾けた。それでも像は全く見えなかった。さらに板を傾けてみた——すると突如、私の目の前に、中庭全体の光景が開けてきたのである<sup>(18)</sup>。(下線は青山による)

ゲルンシャイムの目の前に突如開けてきたその「光景」は、ポジ像であっただろう。彼が、コダック社のラボと協力して再現し公開した再現図——その後多くの写真史の書物に掲載されていた再現図——もやはりポジ像である(図6)。現在《ル・グラの窓からの眺め》を所蔵しているハリー・ランサム・センターのゲルンシャイム・コレクションのカタログも、「反射性のある板の上のポジ像」と記述している<sup>(19)</sup>。「ネガ像」についての言及は見当たらないので、《ル・グラの窓からの眺め》については、角度によってネガ／ポジの反転現象が生じるというより、基本的にポジ像として見えると考えてよいであろう<sup>(20)</sup>。

それにしても、どうしてこのような現象が生じるのか。この問題について、私は現時点で明確に述べることができない。

まずはマリニエの説明に耳を傾けてみよう。彼は、1999年に出版されたその著書において、支持体の金属板が光を反射する性格を持っていることを引き合いに出してこの現象を説明しようとしている<sup>(21)</sup>。その説明によれば、上に述べたようなネガ／ポジの反転現象が起こるのは、像と支持体の表面の状態が異なる場合に限られる。実際、図2や図4の場合、支持体であるステンレス板は「光沢」のある質感を持っており、それに対して像を形成しているワニスの部分は「マット」な質感を持っている。「マット」なワニスの部分は相対的に一定の明度を提示するものの、支持体の金属板は、「影」(室内の暗い部分など)を映し出すか、「光」(窓外の空など)を映し出すかによって大きく変化し、それによってネガ／ポジの反転現象が起こる、というわけである。この説明は、ダゲレオタイプにおける反転現象の説明と同じものである。よく知られているように、ダゲレオタイプ(銀板写真)の場合、暗い服を着てそれを画面に移し込むように眺めると画面が見やすいが、明るいものを反射させてしまうと像が反転してネガ像になってしまう。

だが、マリニエのこの説明は、太陽印画法による写真の見え方の説明としては不十分ではないだろうか。たしかに「マット」な部分と「光沢」の部分との差異がネガ／ポジの反転現象を生じさせるという前提条件は理解できる。実際、ダゲレオタイプの場合であれば、散乱光における「暗」の部分が「光沢(反射性)」を強く有しているため、そこが強い「光」(窓外の空など)を受けた場合は、明暗の反転現象が生じる。しかし、太陽印画法の場合はむしろ逆で、ワニスの薄い部分は、そもそも色が相対的に明るく、そこが強い「光」(窓外の空など)を映し出す場合、その部分はますます明るく見えることになるはずではないのか。

では、別のどのような説明が可能なのか。さきに記した通り、私自身はまだ現時点では明確に述べることができない。ただ、マリニエの2003年における説明<sup>(22)</sup>には、そのヒントとなるものがいくつか含まれているように思われる。第1に、上に述べたようなネガ／ポジの反転現象は、太陽印画法によって金属板上に得られる画像すべてにおいて生じるわけではない、という指摘がある。マリニエによれば、《ル・グラの窓からの眺め》のような画像を得るためには、ワニスがとて薄く、しかも露光不足気味であることが必要である。私自身の経験でも、ワニスが十分に厚く、露光が充分に行われた場合、その像は図7のように「ネガ像」となり、ネガ／ポジの反転現象も生じない。それに対して、ワニスが薄く、しかも露光不足気味であるときには、図4のようなネガ／ポジの反転現象が起こる。もしくは図8のように、むしろポジ像として立ち現れる。

第2に、マリニエは、そのような反転現象が起こる際、瀝青の極薄のワニスの層が、見る角度によってはもはやその本来の色（褐色）ではなく、「青白い（pâle）」灰色の層として目に見えてくる、と指摘している。だとすれば、薄いワニスの相対的に厚い部分は明るく、相対的に薄い部分は暗く見えることになり、その結果、ネガからポジへの転換が生じることになる。ただ、極薄のワニスの層がなぜ（角度によって）「青白く」見えるようになるのか、その点がどうも判然としない。ただ、図4のように露光が充分に行われた「ネガ像」の厚いワニスはやや朱色気味の褐色を呈する傾向があるのに対して、露光不足気味の「ポジ像」の薄いワニスはどちらかといえば紫がかった寒色系の色を呈していることは事実関係として確認しておきたい。ハリー・ランソン・センターが公開している《ル・グラの窓からの眺め》の図版（図1）を見ても、明るい空の部分は十分に露光が進み、褐色を示しているのに対して、それ以外の部分は、紫がかった色を提示し、全体としてポジ像である。この点についてのさらなる考察は今後の課題の1つとする。

#### おわりに——今後の課題と展望

技術的な側面に絞っても、残された課題は数多い。その中でも主たるものをいくつか列挙しておこう。

第1に、本報告で記述した写真製法による撮影を繰り返し、その精度を上げていくこと。露光時間の短縮は、ニエプス自身が直面し、改善を目指していた課題であるが、そのためには、レンズの改善と感光材であるワニスの感度の向上という2つの道筋が考えられる。

レンズについて注意すべきは、近年のレンズは通常紫外線カットのコーティングがなされているという点である<sup>(23)</sup>。紫外線がカットされると瀝青液の硬化が進まない。今回の実験では、古いアンソニー・カメラで用いられていたレンズ<sup>(24)</sup>を転用したが、この点に注意しつつ、より明るいレンズに切り替えることができれば露光時間を短縮することができるであろう。

ワニスの感度を上げる方法については、マリニエがいくつか言及しており、参考になる<sup>(25)</sup>。特に重要なのは、「瀝青液の熟成」という点である。マリニエによれば、瀝青に含まれるさまざまな成分のうち、最初に溶け出すものは最も感度が低く、のちにゆっくり溶け出すものほど感度が高い。ただし、長期間瀝青液を保存した場合、きわめて粘度が高くなるため、ラヴェンダー精油を追加するなど、流動性を高める必要があるだろう。

第2に、太陽印画法の写真製版法としての応用。現在すでに、銅板を腐食してプリントのための原版を得る試みは行い、簡単な描線を得るところまでは出来ているが、まだ満足のいく成果は得られていない<sup>(26)</sup>。腐食剤の種類の問題も大きいし、銅板かピューター板かという支持体の選択の問題もある。いずれにせよ、腐食を上手く進めるには、ワニスを全体としては厚めに、しかし腐食すべき描線の部分については可能な限り薄くすることが必要である。

第3に、銀板を用いたネガ／ポジ反転の試み。これは、ニエプス自身「説明書」の中で触れているもので、本報告で記述した太陽印画法によって銀板上に像を獲得したのち、ヨウ素を使って銀板を黒化させ、それによって「黒から白にいたるさまざまな階調」を反転させることを目指すものである。ニエプス自身による作例は残っていないが、その分ますます、1829年にダゲールと協力関係を結んだあとのニエプスの実験の進展を辿り直す上で重要なステップとなるだろう<sup>(27)</sup>。

## 註

- (1) フランス語の *héliographie* の訳語としては、従来、「ヘリオグラフィ」「エリオグラフィ」「ヘリオグラフィ法」などが用いられてきたが、以下では「太陽印画法」を当てる。
- (2) Nicéphore Niépce, *Notice sur l'héliographie* (1829), in Manuel Bonnet et Jean-Louis Marignier (ed.), *Niépce: Correspondance et papiers*, Maison Nicéphore Niépce, Saint-Loup-de-Vareannes, 2003, pp. 928-933. 以下の拙稿も参照のこと。青山勝「ニセフォール・ニエプス『太陽印画法についての説明書』(1829年)——翻訳とコメント——」、『*藝術文化研究*』(第25号、2021年2月)、pp. 39-51。なお、本稿で以下「説明書」に言及する場合、この拙稿のページ数で指示する。
- (3) 彼には多くの著作、論文があるが、今回主に参照したのは以下のものである。Jean-Louis Marignier, *Pratique des procédés héliographiques*, in Bonnet et Marignier, *op. cit.*, pp. 1481-1494. マリニエによる再現実験の一部は以下で視聴可能である(冒頭4分30秒から約4分)。  
<https://images.cnrs.fr/video/19> (最終参照日2022年9月13日)。
- (4) ニエプスの「説明書」における「太陽印画法」の定義や操作の記述は、カメラ・オブスクラを用いた撮影を中心としていることは間違いないが、しかし、密着焼付によって行うものを排除しているわけではない。
- (5) ニエプスは、粉末の瀝青にラヴェンダー精油を充分染みこませたのち、蓋をして少し温め、その後再びラヴェンダー精油を加える、としている(青山、前掲論文、p.43)。
- (6) ニエプスは「説明書」の中で次のように述べている「これまでのところ銀メッキ板が、その白さと光沢という点で、像の再現に最も適していると私は思っている。」(同上、p. 45)。この記述は、1829年のものである。ちなみに、ニエプスが版画家ルメートルに送った手紙などを読むと、彼がそれまで使っていた銅板に代えてピューター板を使い始めるのは1827年初頭ごろであることが分かる。当初は、版画をコピーするために使用し、酢酸等で腐食していた。複製のための原版としては、ピューター板よりも銅板のほうが利点が多いにもかかわらず、ニエプスがピューター板を使用しはじめたのは、カメラ・オブスクラによる撮影を念頭においてのことであった。1827年2月16日付のルメートル宛書簡の中でニエプスは次のように述べている。「あなたは、私が銅板を用いた試みを続けなかったことを不満に思っておられます。実を言えば、私はそれを放棄したわけでは全くないのです。ある時から私がピューター板を用いるようになったのは、カメラ・オブスクラ[による撮影]のためにそれを取り寄せたからなのです。この金属は、その白さゆえに、優先的に使用するべきではないかと考えたのでした」(Bonnet et Marignier, *op. cit.*, p. 759、下線は青山による)。その後6月ごろからニエプスはカメラ・オブスクラによる撮影のためにピューター板を支持体として使用しはじめる(6月4日付ダゲール宛書簡)。「ル・グラの窓からの眺め」の支持体もピューター板であり、この作品の制作年代を1827年とする見方と合致する。同年秋には銀板への言及も現れるが、ニエプスが実際に銀板を用いて撮影を開始したのは、1828年6月以降のことだと考えられる。
- (7) 感覚的な表現になるが、ペンキで何かを塗装する際に、最初の塗装の層を十分に乾燥させないままその上に二度塗りをしてしまったときに生じるような執拗な「べたつき」感に近い感触がある。
- (8) 青山、前掲論文、p. 43.
- (9) Bonnet et Marignier, *op. cit.*, p. 1484.
- (10) 青山、前掲論文、p. 50 の註21。

- (11) Bonnet et Marignier, *op. cit.*, pp. 1485-86.
- (12) 青山、前掲論文、p. 43.
- (13) Bonnet et Marignier, *op. cit.*, p. 1485.
- (14) 青山、前掲論文、p. 44.
- (15) 像が見えにくい場合、1.4と1.5の工程を繰り返すことで像の見え方が改善される場合がある。
- (16) 青山、前掲論文、p. 45.
- (17) 実は図3も、正面から見るとむしろポジ像で(ただし鮮鋭度は低くぼやけた画像に見える)、板をかなり傾けてのぞき込むときのみネガ像が浮かび上がる。
- (18) Helmut Gernsheim, The 150<sup>th</sup> Anniversary of Photography, in *History of Photography*, vol. 1, n. 1, January 1977, p. 7.
- (19) Roy Flukinger, *The Gernsheim Collection*, University of Texas Press, Austin, p. 70.
- (20) 筆者は《ル・グラの窓からの眺め》を実見する機会を得てないが、ニセフォール・ニエプス美術館が制作した次のドキュメンタリー映画を見ても、《ル・グラの窓からの眺め》は、(1) 鏡のような質感をもち、(2) にわかになにかを再現=表象しているとは認めがたいものの、(3) 角度によっては「中庭」がポジ像として現れる、という理解で間違いのないと思われる。*Sensible à la lumière: Nicéphore Niépce et la photographie*, film documentaire écrit par Michel Frizot, réalisé par Jean-Michel Sanchez, Editions du Cinéphore / Musée Nicéphore Niépce, 2005.
- (21) Jean-Louis Marignier, *Nicéphore Niépce 1765-1833: L'invention de la photographie*, Belin, Paris, 1999, pp. 528-529.
- (22) Bonnet et Marignier, *op. cit.*, p. 1487.
- (23) この点については、現代ダゲレオタイプストの1人である新井卓氏から指摘を受けた。
- (24) Voigtländer Braunschweig, Universal Heliar, 1:4.5 F=30cm.
- (25) Bonnet et Marignier, *op. cit.*, p. 1490-93.
- (26) この試みは銅版画作家のいしだふみ氏の技術協力を得て進めている。
- (27) 1829年から1833年に没するまでのあいだにニエプスは、ダゲールとともにフィゾトタイプ (physautotype) という別の写真製法の開発に取り組んでいるが、これは太陽印画法とは別のものなので、ここでは触れない。



図1 ジョゼフ・ニセフォール・ニエプス  
《ル・グラの窓からの眺め》、1827年  
太陽印画法によるピューター板上の写真、  
16.7 x 20.3 x 0.15 cm、テキサス大学ハリー  
・ランサム・センター蔵



図2 《ル・グラのニエプスの家》、2022年  
太陽印画法（密着焼付）によるステンレス板  
上の写真（ネガ像）、  
10 x 15 x 0.05 cm  
（図版撮影協力：久島圭智）



図3 《岡本の窓からの眺め》、2022年  
太陽印画法によるステンレス板上の写真  
（ネガ像）、10 x 15 x 0.05 cm  
（図版撮影協力：久島圭智）



図4 《ル・グラのニエプスの家》、2022年  
太陽印画法（密着焼付）によるステンレス板  
上の写真（ポジ像）、  
10 x 15 x 0.05 cm  
（図版撮影協力：久島圭智）



図5 ネガ/ポジの反転現象  
(図版撮影協力:久島圭智)



図6 ジョゼフ・ニセフォール・ニエプス  
《ル・グラの窓からの眺め》の再現図  
1952年の再発見時にコダック社が撮影した  
写真に基づく再現図、テキサス大学ハリー・  
ランサム・センター蔵



図7 《ル・グラのニエプスの家(ネガ像)》、  
2022年  
太陽印画法(密着焼付)によるステンレス板  
上の写真、10 x 15 x 0.05 cm

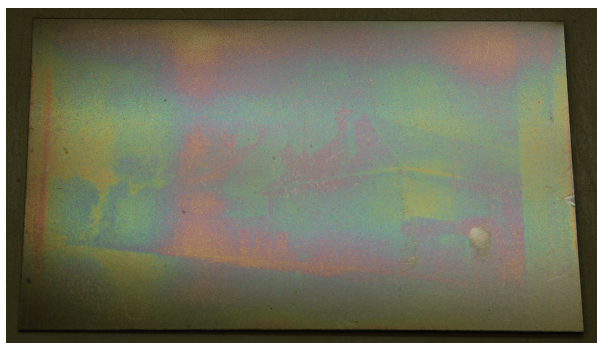


図8 《ル・グラのニエプスの家(ポジ像)》、  
2022年  
太陽印画法(密着焼付)によるステンレス板  
上の写真、10 x 15 x 0.05 cm