

## 〈改訂版〉 カゼインによるフレスコ・セッコの処方箋

油絵学科 油絵専攻 三年

高橋 香織

### はじめに

フレスコ画はその重厚感ある下地と、他のどの技法にも劣らない抜群に新鮮な色彩によって、非常に魅力的な画面を生み出す。しかし、下地となる漆喰壁の重量と厚みの問題や、壁が乾く前に描かなければならない時間的制約により、大きなパネルサイズで描くことはなかなか難しい。本来は壁画であるフレスコ画は、その問題を1ジョルナータ(1日分の仕事)ずつ、スタッコを少しずつ塗りついでいくことで解決してきた。しかしパズルのように少しずつ画面を埋めていきながら、ひとつの絵を完成させる制作手順を踏まなければならないのは、これもまた困難なことである。

そこで、顔料そのものの発色に最も影響を与えない媒材(メディウム)である、カゼインを用いたフレスコ・セッコ技法で、ブオン・フレスコ技法(純粋なフレスコ画技法)に近い画面効果を生み出す方法を考えた。この技法によれば、大画面でも漆喰壁を持ち運びの出来る重さ、厚みのパネル状にすることが可能であるし、時間的な制約も、制作手順の制約も受けないのである。

### 画地

フレスコ画は本来壁画であるが、壁画下地として使える壁が身近にないことが多いため、パネル状の持ち運べる、絵画として描く方法がある。その場合、耐水ベニヤにモルタルが定着するためのひっかかりを施したパネル下地に、モルタルを塗りつけたものになる。しかし大きいものになるとスタッコの重みも増し、ひずみがこないための木枠なども裏に補

強していかなければならないため、相当の重量となり移動や展示が困難となる。

ブオン・フレスコの場合、スタッコの厚みは少なくとも4mmの下塗りと3mmの上塗り程度はあった方がよい。これは単純にスタッコが薄いと壁は早く乾燥し、描画時間が減ってしまうということもあるが、その他にも色がより綺麗になるという理由もある。スタッコが厚い方が、それだけ顔料を取り込む石灰の量も増えるため発色がよくなるのである。つまりブオン・セッコで描くにはそれなりの厚みのスタッコが求められるのである。ちなみに7～8時間程度描けるスタッコの厚みを与えたF10号の下地の重さは大体5kgである。これをもっと大きな号数で行えば相当な重量になるうえ、ひずみ防止の補強もより必要になってくるため、かなりの重量と厚みになることが予想される。

しかしカゼインテンペラによるセッコ技法であれば、カゼインを接着剤（メディウム）として顔料を定着させるため、漆喰モルタルの化学変化を利用する訳ではない。壁が厚かろうが薄かろうが関係ないのである。よってスタッコの厚みは亀裂や剥離が起こらない程度であれば良いのである。1層塗りの2mm厚位で十分である。つまり、乾いた画面の上に顔料に接着剤を混ぜて描くという意味で、セッコ技法はテンペラ画や油絵と同じ方法である。よってその地に漆喰壁を使用しなくとも描画はできるのだが、ここではフレスコ画の表現を目指す目的と、石灰で可溶化したカゼインと石灰漆喰壁は非常に相性が良いという理由から、漆喰下地を用いることにしている。

## I. モルタル作り

フレスコ画で使用する石灰モルタルは、原則としてのり剤などは一切混入しない。用いるのは砂、石灰、水のみである。砂と石灰は、体積比で砂：石灰＝1：1～3：1の間であればどの配合比でも良い。塗り方にもよるが、石灰が多くなりすぎると亀裂が起こりやすく、逆に少なすぎると塗りにくくスタッコの固着力も弱くなる。また石灰が多いほど白い画地となる。

### i. 砂について

砂は適度な粒度配分で、不純物のないものが最良である。基本的には川砂や珪砂、寒水石などが用いられる。砂の粒度は2mm目のフルイを通した砂を、幅広い粒度で組み合わせるべきである。同じ大きさの砂より、様々なサイズの砂が混入している方が、大きい粒の隙間を小さい粒が埋めるようにして隙間を無くし、強いスタッコを完成させる。下塗りなどには5mm目位の配合の砂を使うこともあるが、3mm目以下の配合の砂が塗り易い。きめ細かな画地にしたいければ、最上層を1mm目以下の配合にすればよい。石粉などを用いれば相当滑らかになる。荒い画地を目指すか、滑らかな画地を目指すかで、好みの粒度を選べ

ばよい。その他どの程度の厚みのスタッコにするのかなども考慮しておく必要がある。また、下塗りも上塗りも全て同じ粒度配分でも問題はない。ちなみに市販されている珪砂は、3号、4号といった番号で大きさを表す。数字が小さいものほど荒目である。会社によってまちまちだが、5号珪砂がだいたい2mm目以下の砂の配合となっている。1種類だと、粒度が均一になってしまうため、4～6号を組み合わせるのがよい。またより白い画地を目指すなら、寒水石やホワイト珪砂を使用すればよい。

## ii. 石灰について

フレスコ画に使う石灰は不純物の少ない上質の消石灰が望ましい。日本の代表的なものでいえば、栃木の野州灰、岐阜の美濃灰、埼玉の秩父灰、大分の津久見灰、高知の土佐灰などがあげられる。特に高知産（土佐灰）は不純物が少なく、粘着力があるきめ細かな消石灰であり、多くの技法書で推奨されている。石灰はメーカーに直接か、建材店で購入できる。建築用上塗り消石灰で求めればよい。石灰は未消化の部分が残っていると、漆喰壁表面に白い粉を吹き出すフケという現象が起きてしまうため、製造後半年以上経過したものがよい。逆に製造後10年を過ぎたものは、固着力が低下するために避ける。ちなみに製造日が新しい石灰ほど吸水量は多い。

市販の消石灰を完全に消化させるには、数日間水につけておけばよい。こうしてできるペースト状の消石灰を消石灰クリームという。始めからこの状態で消石灰を購入することも可能である。田中石灰工業（株）では、“フレスコ用”としてタナクリーム#100を出している。自分で消石灰クリームを作るには、バケツに7分目位まで水を入れておき、その中に1mm目以下のフルイを通した消石灰を沈めていく。水面に浮いた消石灰が沈むのを待ちながら、少しずつ入れていく。およそ水と同量の消石灰が沈められるが水の容積はあまり増えず、7分目までの水がほぼバケツいっぱいになる程度である。完全に沈みきった消石灰よりも水が2cm位上までくるようにして、バケツにビニールなどをかぶせ蒸発を防ぎ、数時間おけば完成である。石灰は水中ではいくら長くおいても固まらず、ペースト状を保つ。袋入りのまま使用すると湿気などで固まってしまう消石灰も、このようにしておけばいつまでも保管できるうえモルタルにも練り込みやすい。フケの心配ももちろんなくなる。

## iii. 長期保存が効くモルタルの作り方

石灰の粒子に水が完全に浸透しつくし、モルタルが完全に落ち着いた状態になればこれは石灰を水につけている状態、つまり消石灰クリームと同じことなので、その後は水分が蒸発しないようにしておけばモルタルは変化しない。フレスコ画が最も困難な技法とされる理由の一つに描く前のモルタル練りの大変さがあるが、この性質を利用していつでも使

えるモルタルを常時備蓄しておけば、事情はずいぶん違ってくる。さらにこれを消石灰クリームで作れば、粘り気が強く乾燥も遅いモルタルになり最良である。ここでは私が使っているモルタルの処方箋を紹介する。

- ① 練り船に4号、5号、6号の珪砂をそれぞれ同量の配分で入れ、よく混ぜる。
- ② そこに、作っておいた消石灰クリームをよく水を切ってから加える。その量は体積比で砂の半分で良い。
- ③ ハンドミキサーなどでよく混ぜる。混ぜるほどモルタルの粘り気は増す。
- ④ モルタルの柔らかさは表現しにくいが耳たぶ位で、団子状にまとまる固さがよい。水分量は石灰の半分が目安のため、石灰とほぼ同量の水を含んでいる消石灰クリームで作る場合、どうしても水分量が多くなってしまふ。そのままの状態では柔らかすぎるモルタルになっているため、粉状の石灰を②で入れた消石灰クリームの体積の半分位の量で加える。
- ⑤ 粉が舞うため少しずつ加えながら再びよく混ぜる。それでも水：石灰=1：1.5の状態であるため、多少柔らかめのモルタルになるが、備蓄用にするにはこれ位でよい。またこの作り方でいくと、砂：石灰=1.333…：1程度になる。
- ⑥ モルタル内部の空気を抜き、表面を平らにする。
- ⑦ ビニールシートを表面にぴったりくっつけるようにしてかぶせる。石灰は空気に触れて固まる気硬性のため、ビニールは2、3重に覆い完全密封しておく。

モルタルは、1日以上経ってから使用する方がなじみもよくなる。使用時には必ず練り直す。モルタルが柔らかすぎる場合は表面に水分が浮き出ているため、備蓄分は表面に水が一面張っている方がよいが、使う分は水を取り除いてから練る。逆に固すぎればさらに水を加えて練ればよい。参考までに、消石灰1袋20kgに1.5倍の砂を混ぜたモルタルで、1cmの厚みのスタッコが約6㎡塗れる。この面積はF15号104枚分に相当する。

## II. パネル下地の作り方

耐水ベニヤを使ったパネル下地で、スタッコを数ミリに抑えれば軽くて薄い漆喰壁の地を作ることができる。漆喰壁のパネル地の絶対条件は、ひずみがこないこととスタッコが定着することである。ひずみ防止には、号数によって用いるベニヤの厚みを変え、裏に補強の木材をあてがう。スタッコ定着のためには、地にモルタルが引っかかるための目荒らしを施してやればよい。ここではひずみを防ぐパネルの作り方と、スタッコ定着のための下地の作り方に分けて紹介し、最後にパネル作りにおける注意点を挙げておく。

## i. ひずみ防止

- 6号まで →画材屋に売っているデザインパネル（中枠が無くても可）。または3mm以上の耐水ベニヤを油絵の木枠の平らな側に貼りつけたもの。
- 80号まで→5mm以上の耐水ベニヤを油絵の木枠に貼り付けたもの。または3mm以上の耐水ベニヤに油絵の木枠+もっと補強の木を増やしたもの。
- 80号以上→さらにベニヤを厚くするか裏の補強を増やすかなどして、強度を与える必要がある。

裏の補強の木材は、太くしっかりしたものを少なめに施すより、細く軽いもの（しかしまっすぐなもの）を多めに施した方が軽量化でき、かえって丈夫である。それに1番ふさわしいのが、襖や障子の中枠である。これは歪まない上かなり軽く作られているし、これだけの補強があれば、どんな大きさでも3mmベニヤで済んでしまう。ちなみに襖や障子は、ネットオークションに出品されている中古品なら格安で手に入る。

しかしこれらはセッコ技法用の、スタッコの厚みが2～3mmの厚みの場合の目安であり、ブオン・フレスコの場合は、裏側の補強に油絵の木枠が使えるのは30号までで、それ以上は本職の建具屋さん、なるべくひずみがこないという条件を指定して作ってもらうのが望ましい。とにかくスタッコは下地が安定していないと亀裂や剥離の原因になるので、パネルはまっ平らの状態を保てるしっかりしたものでなければならない。

またこのままではスタッコが側面から欠けてきてしまうため、パネルの側面には縁板をつける。これは最終的に仮縁の役割を果たすものにもなる。

## ii. スタッコを定着させる下地作り

スタッコ定着のための目荒らしは、3号くらいまでならベニヤの表面をナイフで縦、横、斜めにキズをつけるだけでもよい。それ以上のサイズであれば、ベニヤに薄い金網や荒目の麻布を貼るか、ベニヤではなく木毛コンクリート板やラスボードを使うのもよい。ここでは薄く、軽く、丈夫にできる、砂とボンドによる下地の作り方を紹介する。ちなみに以上に挙げた方法ならブオン・フレスコの厚みのあるスタッコにも対応できる。

- ① 容器に、1～2mm目の砂（珪砂でいえば5号）を、使用するパネル下地に薄く1面敷き詰められる程度用意する。意外と少ない量で済む。
- ② そこに、体積比で砂の約3分の1位の量の木工用ボンドを入れる。大きいパネルの場合、ボンドは速乾性のものでない方がよい。目分量で構わない。
- ③ 砂が軽く湿る程度の水を加える。

- ④ ヘラでよく混ぜる。固すぎるようなら水を足す。
- ⑤ 金ゴテやヘラ、画用ナイフなどで、作ったパネルに塗っていく。
- ⑥ より軽量化を図るためにはなるべく薄く均一に、砂が1列に並んだ状態になるようにする。あまり力を入れなくてもよく、コテで撫でるように塗る。この下地がスタックの最下層にもなるので、ほぼ均一になっていないとスタックの亀裂や剥離の原因になる。
- ⑦ 縁板についてしまった砂を、ボンドが乾かないうちに取り除いておく。
- ⑧ 平らな状態にして乾燥を待つ。

この他にも、白亜地や石膏地と同じ要領で寒冷紗をベニヤに貼る方法もある。ただし水に溶ける膠は使えないため、ボンドやコンニャク糊で貼り付ける。また当然白亜や石膏よりも粒子が粗いため、寒冷紗も荒めのものを用いる。この方法が最も薄く軽く簡単にでき、厚さも重さも白亜地等と変わらない漆喰壁にできる。ただし砂ボンド下地に比べ強度は落ちるため、この場合スタックは2～3mm厚位までにしたほうがよい。セッコ技法で使うなら、十分な下地である。

### iii. パネル作りにおける注意点

パネルを作る際に気を付けておくべきことが3つある。1つはベニヤについてである。薄いスタックの場合は特にベニヤの汚れが染み出してきて、漆喰壁を黒くすることがある。ある程度の汚れは下地で使うボンドで抑えられるが、より白い画地を目指すなら、最も一般的なラワンベニヤを使う場合は下地を施す前に、“灰汁止めシーラー”を塗っておく必要がある。それか始めから、少し高級なシナベニヤを使う。シナは汚れが出ない。

2つ目は補強の木材をパネルに施す際、釘は使わないことである。木枠はボンドでパネルに付ける。釘は、乾くまでの仮止めとして使い、ボンドが乾いたら抜いておいた方がよい。釘を入れたままだと、漆喰壁のアルカリですぐに錆が出てきてその部分が膨らんで、時間が経ってから壁に亀裂が入る恐れがある。ステンレスの釘でも用いないのが無難である。

3つ目は、縁板についてである。縁板は漆喰壁が染み込んで白く汚れてしまうことがよくある。このまま仮縁として使いたいなら、取り付けの前にラッカーやマスキングを施しておいた方がよい。また木ではなくアルミの縁だと、上で述べたように錆びる。

## III. 壁塗り

モルタルとパネル下地が完成したところで、いよいよ壁塗りである。壁下地の場合は中塗りもするが、パネル下地は上塗りと下塗りで十分だ。そしてセッコ技法のためのパネル下地であれば、前述したように最低限の厚みでよいため上塗りのみでもよい。上手く均一

に塗れるならば、砂の粒度にもよるが1～2mm厚程度で済む。しかもスタッコは上手く塗れば薄めの方が丈夫である。ここでは極力薄く強度を持った、セッコ技法のためのスタッコにするための壁塗りの手順を紹介する。

- ① 備蓄モルタル槽から使う分だけ容器に取り、ハンドミキサーでよく混ぜる。
- ② モルタルの水分量は少なすぎると塗りにくく、多すぎると乾燥後に亀裂が入りやすい。モルタルが固ければ水を足し、柔らかければぼろ布などに包んで水気を絞るのもよい。その後も必ずよく混ぜ水の配分が均一になるようにする。
- ③ 金ゴテでモルタルをパネルに塗っていく。なるべくスタッコは均一に平らにしないと、乾燥後の亀裂や剥離の原因になる。左官作業である。
- ④ 表面の水が引くまで待つ。画面のサイズやスタッコの厚み、気温などによって異なるが、2mm程度のスタッコなら1時間程度である。この間に縁枠についたスタッコは取り除いてきれいにしておく。
- ⑤ 水が引き、ある程度スタッコが固まってきたら押さえ塗りの作業を行う。これはスタッコを圧着させるためであり、亀裂や剥離を防ぐための非常に重要な作業である。何もつけてない金ゴテで、少し力を入れて縦横に引くように動かしながら、漆喰壁中の水分を押し出し画面を引き締めると同時に、表面も整えていく。これが乾燥して最終的な画面になるため、この状態で表面は四隅までしっかり、平らでなめらかな状態になっていなければならない。
- ⑥ 平らな状態にして乾燥を待つ。大体乾くようになるには約8時間かかるが、カゼインテンペラは濡れた漆喰に描いても問題はない。もちろん乾くまでの間はブオン・フレスコで彩色するのもよい。

壁塗りの最重要ポイントは、⑤の押さえである。金ゴテで何度も表面を撫でたり、押さえをすることで、粒子の少ないものから順に画面表面上に上がってくる。つまり漆喰壁の層が上から順に、水（これは後に蒸発）→石灰のガラス質成分→石灰→6号の砂→5号→4号…となる。これが構造として最も強固である。また顔料を取り込む石灰が、上層にあがってくるため発色もよくなる上、画面も滑らかになる。またこういった構造はブオン・フレスコでストラッポする際も、綺麗に簡単に剥がしやすくする。（もちろんセッコ技法で描いた場合、ストラッポはできない。）ちなみに石灰のガラス質の成分とは、押さえをかなりしっかりやった場合に画面表面に出てくる、キラキラした粒子のことである。これが十分上がってくると、画面は壁とは思えない程つるつるする。やりすぎると滑って描きづらい位である。

ではどのようにすれば、十分な押さえができるだろうか。何度も根気強く、金ゴテで画面を引き締めるように撫でれば、やった分だけ画面は最良の構造に近付いていくが、ある

程度押さえ、画面も固まってきたらコテをより硬いものに変えるのも 1 つの手である。金ゴテには、コテ、半焼きゴテ、本焼きゴテの 3 種類があり、この順で硬くなっていく。また値段も高くなっていく。良質の本焼きゴテは 1 万円以上する。本焼きゴテの硬さは、ステンレスゴテでも代用できる。私の場合半焼きゴテで、壁塗り終了後 30 分~1 時間後位に 1 回目の押さえを行い、さらに 1~2 時間置いて 1 回目に押し出した水分を蒸発させてより地を固めてから、ステンレスゴテで 2 回目の押さえを行う。ちなみにステンレスゴテは、100 円均一のお好み焼きのヘラを曲げて、側面を耐水ペーパーで鋭利にして作ることもできる。自分好みの形にすれば、結構使える。

## 描画

顔料を定着させる、接着剤としての役割を果たす媒材（メディウム）には様々な種類がある。それが油なら油絵になるし、卵なら卵テンペラ、膠なら日本画になる。数ある媒剤のなかでも、最も顔料そのものの発色に影響を与えないのがカゼインである。つまり最もフレスコの発色に近いといえる。

そもそもカゼインとは沈澱させた脱脂乳から得られるもので、画材屋では、ホルベイン、クサカベ、マツダの 3 社から粉末状で売られている。そのほとんどがニュージーランド産であるが、オーストラリア産の方がやや白く接着力もあるらしい。これらは薬局でも求めることができる。

粉末カゼインは使用前に、一晩程度水に膨潤しておく必要がある。しかしこのままでは水に溶けない。膨潤させたカゼインに的確なアルカリを加えることで、はじめて水溶性となるのだ。こうしてできる可溶性の粘物をカゼイン膠という。もちろん水に対する溶解性は乾燥後に失われるため、絵具組成上も安心である。

### I. カゼイン膠の種類

アルカリ性の可溶化剤として代表的なものは、石灰、硼砂、アンモニアである。通常、可溶化剤の種類によってそれぞれ硼砂カゼイン膠、アンモニウムカゼイン膠、石灰カゼイン膠などと呼称される。それぞれの特徴をみていこう。

- ・硼砂カゼイン膠： 弱いアルカリ性であり、長期間にわたり安定している。保存剤なしでも容易には腐敗せず乳化に適している。防腐剤を添加することで何か月もの保存が可能



能だ。耐天候性はないため、通常木版画などによく用いられる。

- ・アンモニウムカゼイン膠： 一番よく用いられるのがこの可溶化剤である。なぜなら可溶化過程終了後にアンモニアガスとなって、不必要となったアルカリ部分が逸出し、まったく中性のカゼイン媒剤ができるからである。しかしアルカリ性反応の最後の名残りが消失するまでには非常に長い時間かかるため、防腐材なしではすぐ腐敗し3日も経てばその粘度を失い奇流体となってしまうこの媒剤にとっては、あまり意味がないことかもしれない。防腐剤を入れても1週間程度が限度だろう。また調製も簡便とはいかない。熱しすぎないお湯で湯煎しながら、根気よく長時間混ぜなければ可溶化してくれない。
- ・石灰カゼイン膠： 硼砂カゼインよりもさらに安定した結合力を持つ。特に漆喰の石灰モルタルと極めて堅固に結合し、耐天候性にも優れるため古くから壁画の材料として高く賞賛されてきた。カゼイン調製の最も古い方法である。石灰カゼインはごく新鮮な、それどころかまだ湿っている石灰漆喰上でさえも全く危険なく使えるため、実地に行うにはこれ程適した媒材はなかつただろう。

しかし指摘しなければならないことが2つある。1つはpH値が9～9・8を示すことである。時間をおいてできたアンモニウムカゼインはpH値7の中性になりうるし、硼砂カゼインもpH値7～7・8とほんのわずかなアルカリ性であるのに対し、石灰カゼインは非常に強いアルカリ性を示すのである。それゆえ、乾燥後の漆喰壁を使用するセッコ技法であっても、耐アルカリ性の「フレスコ絵具」色票に一応準拠する必要がある。しかしこういった制約はブオン・フレスコでも直面することであるし、耐アルカリの顔料の範囲で描かなければならないのは、実際それほど困ることではない。

2つ目は、濃縮度の高い石灰カゼインにはわずか数時間程度でゼリー状化してしまい、流体に再び戻せなくなり、それゆえ使用不可能となることである。しかしこの問題も、油絵を描く時に使用するだけの乾性油と揮発性油を調合するのと同じで、数時間で使用する量だけの石灰カゼインを調合し、いちいち使い切ることで解決できる。石灰カゼインの詳しい調製方法はのちに説明するが、目分量の配合比で石灰とカゼインを乳鉢で20秒程度混ぜ合わせるだけでよいため、これもそれほどストレスなく解決できる問題ではある。

## II. カゼイン画について

カゼイン画は、日本画以上の鮮やかな発色、堅くマットな塗膜、それによる光学的魅力と、非常に特徴的かつ魅力的な表情を生み出す素材ではあるものの、この技法で制作をしている作家は少ない。その原因は、この素材の取扱いにくさにあるだろう。カゼイン絵具

(カゼイン膠で練った顔料)は乾燥後、非常に堅く、強い張力をもった塗膜をつくる。画面の強さというのは、堅ければよい訳ではなく、むしろ柔らかく柔軟性のある塗膜の方がずっと丈夫なのである。カゼイン画の塗膜の堅さ、張力は、同時にその脆さを示す。よってカゼイン画の下地としては堅く安定した、石灰漆喰壁か石膏パネルが用いられるが、表面の荒さと吸収性を兼ね備えた石灰漆喰壁の方が、はるかにカゼイン絵具と強く結合する。それが石灰で可溶化したカゼインであれば、法外に強い結合力となる。

これほどまでにカゼイン絵具と地の強い結合を求めるのは、カゼイン画の堅く脆い塗膜の亀裂形成や剥離は、顔料とカゼイン膠の慎重を極める調合と、安定した堅い下地によってのみ避けられるからである。純粋なカゼイン絵具は厚く重ねることで乾燥後、亀裂や剥離が起こるところではなく、塗膜がカール状にめくり返ってしまう。この塗膜が反り返る力というのは、漆喰壁ごと画地を剥がしてしまうほどである。これは、顔料に対しカゼイン膠の量が多ければ多いほど危険性が高まる。媒材は顔料を定着させる最低限の量に抑えるべきである。そして厚塗りや、重ね塗りも危険である。薄い層でも3層程度までにした方がよい。よって画面の修正は難しい。また少量の媒材で練られたカゼイン絵具の上に、多量の媒材で練られたカゼイン絵具を重ねてはならない。これは柔らかい層の上に堅い層を重ねると亀裂が起きる原理に基づく。こういった扱いにくさが、カゼイン画が懸念される理由だろう。そのためふつうカゼイン絵具には、乾燥した絵具層の弾力性の欠如を補うための、油性か樹脂性の添加物が加えられる。しかしブオン・フレスコの発色を目指すのならこういった添加物は加えず、潤滑剤として少量のグリセリン(薬局で購入可)を加える程度にする。発色を阻害せず、絵具層に多少の柔軟性を与えることができる。ただし塗料に水分が残ることになるので、多用すると水に対するカゼインの不溶性が損なわれる。

確かに未経験者にとっては扱いづらい素材だが、いくつかのポイントをおさえ何度か経験していくうちに、要領や適切な分量がわかってくる。私の実験でも石灰で可溶化したカゼインが、他の可溶化剤を用いたカゼイン絵具よりもはるかに厚塗りに耐えられることが分かった。また顔料を定着させる最低限のカゼイン膠の量というのは、かなり少なく済むものであり、その配分が分かってくればだいぶ失敗は減る。少ない媒材では顔料となじみにくいのであれば、あらかじめ石灰カゼイン膠を多めの水で溶いておくとよい。私はこれを石灰カゼイン膠水と呼んでいるが、この膠水を普通の水と考え、ブオン・フレスコの容量で顔料を溶いて描いていくと、簡単でやりやすい。石灰カゼイン膠水を用いることで、少ないカゼインの量に抑えられるうえ、石灰カゼイン膠のゼリー状化も大分遅くすることができる。それにグリセリンが入っていればなおさらである。

### Ⅲ. 石灰カゼイン膠の処方箋

石灰：カゼイン＝1：5　　これにグリセリンを5%添加。(全て目分量でよい)

・詳しい手順

- ① 粉末状のカゼイン2～3倍の量の水を加え、軟泥状の沈殿物になるまで、常温で一晩膨潤させる。これは少量であれば実際2時間程度でも大丈夫であるし、水の量もカゼイン全体がしっかり浸っていれば良く、多すぎる分には問題ない。ただカゼインは常に新鮮なものを使うべきであるから、明日使う分のカゼインをその都度前の日の夜に、水に浸しておくのがよい。もたせたとしても3日以内には使い切りたい。またカゼインは金属に弱いため、取り扱う際の容器やスプーンは全て木やプラスチックにする。
- ② 水に膨順させたカゼイン粉の塊を乳鉢に入れ、体積比でその約5分の1の消石灰クリーム、その約20分の1のグリセリンを加える。この量は実地においては厳密な数量値というわけではなく、単に見積もられているだけである。
- ③ 乳棒を用いてこれらをよく練りこむ。石灰カゼインの可溶化は非常に早く、約20秒程度で半流動体になる。カゼインの粒が大体消えれば可溶化完了である。
- ④ こうしてできた石灰カゼイン膠をより使いやすくするため、前述したように、この時点で多量の水と混ぜ合わせ、石灰カゼイン膠水にしておく。最初から消石灰クリームと膨潤カゼインが含んでいた水分量にもよるが、体積比で石灰カゼイン膠の約2～3倍の水を加え、乳棒で再びよく混ぜ合わせる。全体の粘度が均一になれば完了である。手で触って、わずかにべたつく程度の液体になれば、この水で顔料を溶いてそのまま描ける。こうすれば顔料と合わせる際に水を加える手間も省ける上、剥離や亀裂の失敗も少ない。また、石灰カゼイン膠は時間の経過と共にどんどん粘度を増し、最終的にゼリー状となり使用できなくなるのだが、膠水にしておくことでだいぶその進行を遅くすることが可能だ。③の状態では、おそらく1時間経たないうちに使えなくなるが、膠水なら3時間以上もつだろう。また途中粘度がきつくなり始めた頃に、もう1度水を加えてよく混ぜ合わせれば、若干復活させることもできる。ただし水を加えても上手く一体化せず、粘度も下がらない状態になれば、破棄して新しいものを作り直す。

#### IV. 顔料と合わせる

カゼイン絵具は卵テンペラ同様、顔料と媒材の練り合わせにそれほど苦勞を要さない。顔料は油絵具と同じだが、油絵具のように大理石の上で練り棒を用いて練りこむ必要などない。前述したように、媒材がカゼイン膠水の状態ならなおさら楽である。すぐに顔料となじみ、そのまま描画できる。ただし顔料の中でも超微粒子のもの（有機顔料）は水になじみにくく、ブオン・フレスコでも同じことだが、先にアルコールで溶いてから媒材と合わせるのが良い。顔料と媒材がきちんとなじんでいることは、絵具定着の安定につながる。顔料と媒材はパレット上で筆で丁寧に混ぜ合わせてから、使用するべきである。また無機顔料でも少しアルコールを含んだ水で混ぜ合わせると、格段になじみが早くなる。あらか

じめ顔料を溶く用の水入れに、アルコールを垂らしておくのも良いかもしれない。

媒材の配分は、多すぎれば亀裂や剥離を引き起こし、少なすぎれば定着しきれなかった顔料が、乾燥後に指でこすると取れてしまう。前述したように、顔料が定着する最低限の媒材の量、つまりカゼイン膠水の丁度よい粘度を把握しておくとうい。

## V. 描画

カゼイン絵具は、厚塗りや重ね塗りを多くできないうえ、きれいに削り取るのもなかなか難しく、ほぼ修正はきかない。そのため事前のエスキースは大切にしたい。絵具が乾く前に濡れた布などでこすり落とすことはできるが、基本は一発勝負である。

乾燥の速さは水彩絵具位である。また漆喰壁表面の凸凹により光が乱反射し、非常にマットな表情となり、質、発色ともに日本画に近い。そのためか、きつい色味をおいてもあまりとぶこともなく、いちいち画面にはまっていってしまう感じである。他の絵具では実現できないような色彩表現が体験できる。

油絵具、卵テンペラ、アクリル絵具、水彩絵具等との併用も可能だ。これらの絵具はカゼイン絵具の上に加筆する分には平気だが、その逆はできない。カゼインの塗膜は非常に堅く強い張力のため、それより柔らかい絵具層の上では亀裂を起こすからである。また、発色の差に大きな違いがあるため、画面構成上、他の絵具の色味はなかなか上手くはまらない。よって実際多用するのは難しい。

筆については、地と媒材に含まれる石灰のアルカリ性と表面のざらつきによってすぐ傷んでしまい、毛先が広がり使えなくなるので、安物を頻繁に取り換えるのがよい。

## VI. 経年変化について

カゼイン絵具層の亀裂や剥離は、描画後1日後に起こるものもあれば、1ヶ月後に起こるものもある。これらは、考えようによっては一種のマチエールにもなりうるし、ほとんどの場合が細かい亀裂が部分的に起こるのみで、それほど心配する必要はない。こういった亀裂は刺激を加えなければ剥離することもない。また2ヶ月ほど経てば、もうその状態以上に悪化することは私の経験上ないと思われる。前述したように正しい媒材の量を見極められるようになれば、そういった亀裂すら起こらないだろう。基本的には古い信頼のおける技法と考えてよい。クルト・ヴェールテの『絵画技術全書』においても、壁上での純粋なカゼイン画は、最も優れたセッコ技術であり、可溶化剤として石灰が選択されれば、耐久性においても珪酸塩技術に次ぐものとなる、としている。また耐天候性、耐水性にも優れる。

もし細かい亀裂からの剥離が心配なら、エンカウストの技法を取り入れ蜜ロウがけをすることができる。これはブオン・フレスコでも用いられる技法であり、確かに画面はコー

ティングされるが、顔料によっては若干発色に影響を受け、光沢も増すため、カゼイン絵具独特の魅力は半減する。また、寒い場所での保管には向かない。目的に合わせて使用する分にはよいだろう。

また顔料についてであるが長いスパンで経年変化を考えれば、1番信用なるのは有機顔料である。無機顔料のような新しい顔料は、耐アルカリとされていても実際100年先どうなっているかはわからない。実際同じ組成なのにメーカーによって表記がまちまちである微妙な顔料が沢山ある。アルカリ性とは関係ないが、ウルトラマリンなどは徐々に退色していくらしい。それに代わる顔料がないため、どのメーカーもそれを承知で出している。安心して使える顔料などは、経験していく中で自己判断するしかないのだろう。

## VII. 耐アルカリ性顔料について

地、媒材ともに強いアルカリ性を含んでいるため、顔料の選択には注意が必要である。ブオン・フレスコ程ではないが、一応耐アルカリ性の「フレスコ絵具」色票に準拠しておく必要がある。基本的にどのメーカーのものでもアルカリに弱いとされている顔料というのは、オーレオリン、プルシャンプルー、ミネラルバイオレット、コバルトバイオレットディープ、レーキ系全般である。ホワイト系もほぼ駄目で、使えるのはチタニウムホワイトかパールホワイトのみである。こうなると一番困るのは紫系だが、メーカーによっては紫、赤紫系の色味で耐アルカリ表記のものも沢山出ているため、前述したようにどこまで信用できるかは微妙だが、そういったものを上手く集めて描写することも可能だ。

顔料のメーカーとしては、ホルベイン、マツダ、クサカベが代表的だが、世界堂本店に行けば、ドイツ製のシュミンケ最高級顔料というのが置いてある。コバルトターコイズなど、他3社からは出されていない非常に美しい色も揃っている。

最後にホルベイン、マツダ、クサカベのピグメントの耐アルカリ表示が載っているパンフレットを付属しておく。(クサカベのみ、実際の商品にしか耐アルカリ表記がなされていないため、ピグメントの値段表に店頭で調べてきたデータを転記した)

## 参考文献

- ・ クルト・ヴェールテ著／戸川英夫,真鍋千絵共訳 『絵画技術全書』(美術出版社) 1993.4
- ・ 三野哲二著 『フレスコ画の技法』(日貿出版社) 1998.9
- ・ 丹羽洋介著 『フレスコ画の制作』(美術出版社) 1979.9