

# みんなのデジタルリポジトリ

国立民族学博物館 学術情報リポジトリ National Museum of Ethnology

## Technique and materials of the Tibetan thangka in the Aoki's Tibet Collection

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2010-02-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 森田, 恒之 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15021/00003790">https://doi.org/10.15021/00003790</a>

## 青木文教師将来チベット仏画の色彩と彩色技術

森 田 恒 之\*

### はじめに

かつて青木文教師がチベット地域で収集し、現在、国立民族学博物館が所有する民族学資料のうち、彩色のある宗教絵画（以下、チベット仏画と記す）5点について、自然科学的手法を用いてその制作技術および色彩について若干の検討を行ってみたいので概要を報告する。調査の対象とした標本資料名は次のとおりである。

- 1) 八大菩薩図像（標本番号64686 目録番号 1）
- 2) 三種寿神図像（標本番号64688 目録番号 3）
- 3) パドマサンバヴァ図像（標本番号64689 目録番号 4）
- 4) ヘーヴァジュラ画像（標本番号64690 目録番号 5）
- 5) カーラチャクラ図像（標本番号64691 目録番号 6）

なお青木文教師収集資料に含まれる絵画類で彩色のあるものはこれで総てであり、他は木版印刷、墨書などである。本稿では標本資料の識別は併記した目録番号で行う。太字の算用数字はすべて目録番号である。

## 1. 調査項目と方法

調査は次に掲げる各項目について、それぞれ付記したような方法で行った。

### 1.1 彩色面の色彩計測

光電色差計(日本電色工業 CP6-303D)を使用し、XYZの3刺激値を直読計測した。測定は原則として測定面上で受光器を数ミリずつ移動して、3回計測しその平均値を得た。この測色器械は受光器の構造上、計測対象となる色面が直径20mmの円形以上の大きさを必要とする。従って調査はこの大きさの面積が肉眼視によってほぼ同一色で塗られた部分に限定し、同範囲内に明らかに2色以上の彩色を持つ箇所は測定を行わなかった。このため測定した色は5点の標本資料に使われた代表的色彩のすべてではない。

---

\* 国立民族学博物館第5研究部

## 1.2 支持体の材質および構造

視判および光学顕微鏡による観察によった。広視野のものは実体顕微鏡により、また表面加工材および繊維判定には長さ1mm以下の試料採取のうえ顕鏡した。

## 1.3 彩色材料の同定および彩色技術の検討

軟X線を用いた透視撮影と微量化学分析を併用した。5枚のX線写真はいずれも25KV, 3mA, 90sec.の条件で撮影し、使用した感光材はサクラリスフィルム(SD-115)の四切判である。なお本稿挿図として利用した全図のX線写真は前記条件で分割撮影したフィルムを6×7判で再撮影し、紙焼きした上で合成したものである。

X線写真に基き、彩色に用いた顔料の大まかな推定を行ったうえで、画面の巻き折れ傷その他の損傷部分に付着している微小塗膜片(径0.2mm前後)を採取し、顕微鏡下で湿式反応分析を行って生じた反応または生成した結晶形により顔料の種類を判定を行った。

彩色法などの技術判断にはX線写真と20~40倍程度の実体顕微鏡を併用した。

## 2. 色 彩

目録番号1より8か所、同様に3より14か所、4より10か所、5より7か所、6より9か所の合計48か所について測色を試みた。場所の選択は径20mm以上という面積の制約によるところが大きい。測定箇所は写真AN~ENに記入しておいた。光電色差計で得られる3刺激値を次式に従ってCIE色度座標値に転換した。結果は表1のようになる。

$$X=Y, \quad x=X/(X+Y+Z), \quad y=Y/(X+Y+Z)$$

こうして得られた彩色の測色結果を日本および中国の標準的な色彩と比較してみた。参考としたのは『中国色名総覧』[CPC編 1979]である。この書は1957年に中国で刊行された『色譜』に記載された625の中国色名、慣用的な530の日本色名(外来色名110を含む)、アメリカの一般色名267を対比し、それぞれの色名がもっともよく代表する色を色の三属性を用いた修正マンセル値を用いて平面図表上にプロットしたものである。

今回測色したチベット絵画の色彩と同書の色の表示はそれぞれCIE, 修正マンセルと表示方法が異なるのでどちらか一方に統一しないと比較が出来ない。そこで表1に

表1 チベット仏画の色彩測定値 (CIE 値)

1 (64686)

位置	$x$	$y$	$Y_c$
1	0.290	0.365	17.5
2	0.402	0.395	28.0
3	0.524	0.363	20.5
4	0.256	0.297	11.6
5	0.326	0.373	19.8
6	0.353	0.34	46.8
7	0.316	0.374	18.9
8	0.246	0.266	6.7

3 (64688)

位置	$x$	$y$	$Y_c$
1	0.272	0.269	8.4
2	0.247	0.251	6.6
3	0.231	0.246	6.5
4	0.307	0.361	23.3
5	0.309	0.356	26.6
6	0.540	0.365	22.5
7	0.357	0.324	45.5
8	0.260	0.299	17.6
9	0.256	0.292	18.3
10	0.255	0.291	17.7
11	0.254	0.291	17.2
12	0.348	0.391	23.8
13	0.314	0.359	34.2
14	0.314	0.36	34.2

4 (64689)

位置	$x$	$y$	$Y_c$
1	0.265	0.265	5.0
2	0.339	0.386	10.8
3	0.363	0.38	21.0
4	0.37	0.371	24.6
5	0.299	0.327	11.7
6	0.283	0.317	11.1
7	0.327	0.341	14.5
8	0.381	0.357	31.7
9	0.363	0.382	20.2
10	0.428	0.392	25.1

5 (64690)

位置	$x$	$y$	$Y_c$
1	0.284	0.313	13.1
2	0.277	0.285	7.8
3	0.279	0.313	11.9
4	0.295	0.284	8.1
5	0.300	0.290	8.5
6	0.299	0.324	17.0
7	0.362	0.370	12.7

6 (64691)

位置	$x$	$y$	$Y_c$
1	0.231	0.250	6.6
2	0.235	0.255	6.4
3	0.320	0.382	11.8
4	0.293	0.376	12.7
5	0.316	0.380	18.4
6	0.456	0.334	12.1
7	0.404	0.397	35.9
8	0.273	0.277	7.1
9	0.359	0.353	39.9

註) 位置欄に付した数字は写真AN~EN (pp. 220-228) の中に記入した数字位置にそれぞれ対応している。



示した色度値を日本工業規格（以下単に JIS と記す）Z-8721 <三属性による色の表示方法>の6.（色の表示記号の定め方）のうち（1） $x, y, Y$  の値から定める方法に従って修正マンセル方式による色相（Hue）、明度（Value）、彩度（Chroma）の値に変換した。変換は主として同規格による付表2と付図1～9を用いて、刺激値Yを無彩色基準でV値に換算したのち、付表のグラフから目測による読みとりを行い、色相（H）、彩度（C）について小数点以下1けたの補間を行った。さらに、表示を『中国色名総覧』のそれと一致させるために前記規格の付表1 <三属性による色相系の基準（有彩色）>をもとに、H 値を2.5, 5.0, 7.5, 10.0 のいずれかに寄せる近似補正を加えた。

こうして得たチベット地方の宗教画に用いられた色の値を、『中国色名総覧』に記載された日本および中国の色の値色相ごとに同一平面上で重ねてプロットしたのが表<チベット仏画と日本・中国の慣用色名の三属性>（pp. 231-249）である。この作表形式は前掲書の色名地図の形式をそのまま借用したものであるが、同書で図上に添記された日本および中国の色名呼称はすべて割愛した。この考察が色の名称自体を対象としていないからである。なお本項の文中でカギカッコを用いた色名は JIS Z-8102 に準拠した色名表示である<sup>注)</sup>。

色名の分布が民族によって個体差を持つことは既に知られている。例えば日本色名で山吹色、玉子色、飴色などを含む 10YR と 2.5Y を見ると、中国の色名が明度7以

注) JIS Z-8102-(1961) は色名を次のように規定している。（抜粋）

3. 一般色名 一般色名は、4. に示す基本色名およびそれに5. に付す修飾語を付けたものとする。
4. 基本色名
  - 4.1 有彩色の基本色名 有彩色の基本色名は、表1に示すものを用いる。

表1 有彩色の基本色名

基本色名	読み方
赤	あ か
黄赤（ダイダイ色）	きあか（だいだいいろ）
黄 <sup>1)</sup>	き
黄 緑	きみどり
緑	みどり
青 緑	あおみどり
青	あ お
青 紫	あおむらさき
紫	むらさき
赤 紫	あかむらさき

注1) 黄は、黄色（きいろと読む）としてもよい。

- 4.2 色相名 表1に示す有彩色名は、色相名として用いてもよい。
- 5.3 色相に関する修飾語 色相に関する修飾語は、表4に示すものを用いる。

上の色に偏在しているのに対して、日本の色名はこれより低い明度3～8，しかも比較的low彩度の色に分布の中心があるのが分かる。後者の色域に含まれる色名には辛子色，桑色，黄土色，赤金などがある。

また別の例として，JIS Z-8102 の参考1，表1<一般色が代表する色の三属性による表示>記号とアメリカで色名表記の標準に使われる ISCC NBS Centroid Color Standard に示された色域を比べてみよう。「ふかい赤」(5R 2.5/10) に対応する「deep red」(2.5～5R, 2.0～3.5/9～11) はほぼ一致するが，これに隣接する「にぶ赤」(5R 4/7) と「moderate red」(2.5～5R (3.5～5.5)/(7～11)) ではアメリカの色の方がやや明るく，鮮やかなものを示している。このように個有の色名でなくとも言語表現の色と実際の色の間には文化的な差が生じている。

文化による色名分布の偏りは，色そのものへの好みの偏りを反映し，好みや識別度の高い色は色名数も多くなると考えられる。

ところで宗教絵画ではしばしば教義の図像学的意味づけのために，持物や形相とともに細部に至るまで各部分の色が指定されることがある。宗教の分布域が広いほど色の指定は「濃く鮮やかな赤」「ごく暗い茶」のような一般名をとり易く，それぞれの土地では指定された色名の持つ一般的色域の中から地域の文化に適合したより狭い範囲の色が選択使用される。すなわち，宗教絵画のように各部分に彩色すべき色彩が既に定まっている，言いかえると「固有色」が存在するほどにそれぞれの色に地域差が現れ易いということが出来る。

表4 色相に関する修飾語

修飾語	読み方	適用する基本色名
赤みの	あかみの	紫～(赤)～黄 無彩色の基本色名
黄みの	きみの	赤～(黄)～緑 無彩色の基本色名
緑みの	みどりみの	黄～(緑)～青 無彩色の基本色名
青みの	あおみの	緑～(青)～紫 無彩色の基本色名
紫みの	むらさきみの	青～(紫)～赤 無彩色の基本色名

備考 かっこをつけたものは，たとえば6赤みの赤(などを用いないことを意味する。

例 赤みの黄，黄みの黄赤，緑みの青，青みの明るい灰色

参考1 一般色名を代表する色の三属性による表示記号は，表1のとおりとする。

参考1・表1で色相名に対応する色相の表示記号として使われている値は次のとおりである。

赤	5R	黄赤	5YR	黄	5Y
黄緑	2.5GY	緑	2.5G	青緑	2.5BG
青	2.5PB	青紫	10PB	紫	5P
赤紫	2.5RP	(無彩色)	—		

今回の標本資料調査にあたって測色した個所は、面積条件の許す限り、「固有色」としての性格を持ち易い場所を選定してある。しかし筆者はチベット仏教自体には全く知識を有さないで、それが宗教的に定義された固有色の個所であるか否かは保証の限りではない。

日本・中国の色名地図にチベット絵画に使用された色を重ねてみるといくつかの特性が見えてくる。各色相ごとに日本の色名が集っている範囲をJ域、中国の色名が集る範囲をC域と設定しよう。図上の色値点 $x$ が $(x \in J) \wedge (x \notin C)$ であるとき「 $x$ 点は日本型」、逆に $(x \notin J) \wedge (x \in C)$ であるとき「 $x$ 点は中国型」、また $x \in (J \cap C)$ であるとき「 $x$ 点は両性型」と仮に名づけると、調査対象としたチベットの色彩 $t$ もしくはその集合Tからは次のような傾向が読みとれる。すなわち「赤」から「黄赤(ダイダイ色)」は両性型、「黄赤」から「黄」は「両性型」またはやや「日本型」, 「黄」から「緑みの黄緑(7.5YG)」までは「日本型」, 「緑」の周辺は「中国型」もしくは「両性型」, 「青緑」周辺は「中国型」, 「青みの青緑(2.5B)」から「青」にかけては「日本型」, 「青」から「青紫」は「両性型」またはやや「中国型」。「青紫」以遠は判断不能。全体として見ると、「緑」から「青緑」にかけて「中国型」傾向が強く、次いで「青紫」に近いところでややそれに近いかと思われる傾向が認められるが、その他の広い色域に属する色は「日本型」の色域にかなり共通性を持っているようだ。ここに見られる色は色彩という観点のみから見れば日本人にとって受入れ易いものといえる。しかし、この点に関しては日本人である収集者の民族的好み収集に当って全く反映しなかったかという点では若干の疑問を残す。ともあれ、チベット絵画の色彩感覚が現代中国および日本で標準と考えている色彩範囲のいずれともズレを持つことは確実といえよう。

### 3. 支持体と下地材質

線を引いたり、彩色を施すための面を構成する材質部分を「支持体」と総称する。油絵における麻布(カンバス)、水墨画の和紙や絹布、壁画の壁体などはいずれも支持体の例である。

一般に支持体の表面には細かい凹凸があって、均質な着色がやりにくいことが多いので、異物を用いてこれを充填して表面をなるべく平滑に近づけ、かつ彩色に用いる色材(絵具)と支持体の接着を良好にしておくために、彩色に入る前に支持体の表面に施しておく。この加工を「下地作り」と呼び、出来た層を「下地層」と呼ぶ。絵画

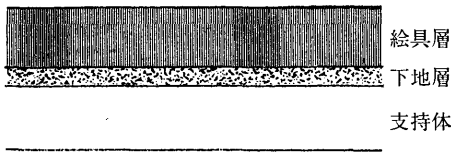


図1  
絵画の一般的構造

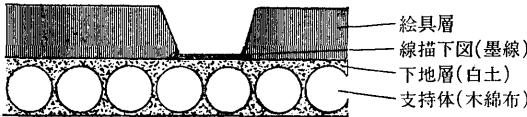


図2  
調査したチベット仏画の構造

のように彩色の色を重視するときは、支持体の表面色が彩色の発色を妨害しないように下地層の色に発色調整機能を与えることもある。有色支持体の表面を白く塗るのはその例である。下地層は別名、目止めとも呼び、洋紙のサイジング、塗装板のとのこ塗りなども該当する。

絵画の一般的な構造は図1のようになる。



調査を行った5点の標本資料について、支持体および支持体の材質と構成は図2および表2のとおりである。

画用布の概略を知るために糸の太さと織密度を併記しておいた。織り方は5点とも平織りである。糸の撚り方はしばしば文化による差が生じる。対象とした5点は2例の縦糸がS撚り、その他はいずれもZ撚りであった。これらの画用布は織糸の細さと細かい織りの密度のために、外見的には絹布を思わせるがいずれも木綿布である。

下地層は画面の表裏両側にやや黄灰色がかった白色顔料を塗布してある。織布の凹部を丁度充填し、わずかに糸の交叉する凸部の頂部が時々のごく程度である。顔料に対する斑てん分析による結果は、鉛、カルシウム、マグネシウムを全く検出せず、アルミニウムのみを確認した。ケイ酸に対する反応確認は試料が極超微量のため行って

表 2

目録番号	織 維	織	織 糸 密 度 (本/cm)		撚 糸 径 (mm)		撚 糸 方 向 <sup>1)</sup>	
			タ	テ	ヨ	コ	タ	テ
1	木 綿	平 織	32	36	0.2	0.2	S	Z
3	木 綿	平 織	22	22	0.2~0.3	0.2~0.3	S	Z
4	木 綿	平 織	15	19	0.2~0.4	0.2~0.4	Z	Z
5	木 綿	平 織	15	19	0.3	0.3	Z	Z
6	木 綿	平 織	16	16	0.2~0.3	0.2~0.3	Z	Z

1) 撚糸方向は  となるものをS、 となるものをZで表示してある。

いないが、酸アルカリに対する安定は極めて良好である。想定しうる白色顔料は白土（別名、カオリン  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）が最も有力である。この顔料は日本でも鎌倉時代初めころまで主要な白色として使われたが、それ以後は胡粉  $\text{CaCO}_3$  が代って、今日では絵具としてはほとんど使われることがない。

展色剤は最終的な確認を行っていないが、顔料粒子を包みこむ淡黄褐色の透明膜が顕微鏡下で認められた。この膜は温水中にしばらく放置すると一部が溶解し、無機酸類とくに稀硫酸に簡単に溶解するので「にかわ」ではないかと思われる。この推定は絵面の裏面の実体顕微鏡下での表面観察から、下地層に走る微細亀裂の形状によっても可能である。

なお両面に下地を施した最大の理由は、主要尊像と対応する裏側位置に梵字の記載（墨もしくは朱）を細字で行うためであったと考えられる。

なお、表具もすべて布で行われていて、日本の表具用語で言う「つけ回し」に相当する画面の周囲の辺布部分を裏から補強するあて布もすべて木綿であった。この布は画面支持体と異り、太く粗い織りであることに加え、淡茶褐色に似た観を提している。表側の表具布は調査未了である。

#### 4. 彩色に用いた絵具

使用を確認した顔料はつぎのとおりである。色名欄に記した名称はごく一般的なもので、第2節の測色結果で用いたような規則に基く定義を持つものではない。

##### 白

通例、白色顔料は2つの機能を満すために用いられる、第1は白色を表現するため、第2は他の顔料と混ぜて明度を高めるためである。5点の標本資料について、白色に仕上げられた色面部分はすべてX線の透過率が極めて高く、写真AN—ENとAX—EXを対応させるとX線写真の対応する部分がいずれも真黒になっている。このことは、問題の白色が低分子量の顔料であることを示す。

採取できた6点の試料（1 建物の白壁、上部飾花の花弁；3 台座蓮華；4 本尊背部；5 右手脇侍の肌色；6 本尊の持物）のいずれについてもアルミニウムの含有のみを確認した。酸アルカリに対する耐性もよい。従って良質の白土  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  と判断する。なお下地に使われたものより視覚的に明度が高く（白さが大きい）、顕微鏡下でも比較的粒子径が揃っていることを確認した。良質の白土を水ひなどの方法でよく精選したものと思われる。

## 黒

細い輪郭線以外に単色で使用した個所がなく、試料が得られなかった。顕微鏡下の観察では煤煙を原料とする墨の線と判断できる。

## 赤および濃橙色

X線写真では、いずれも濃色の個所はX線の透過が悪く、白い映像を作っている。ピンクに近いごく淡い赤色の個所では白色個所に近い透過良好の場所が識別できる。赤色には2種類以上のものが使われていることになる。

濃赤または濃橙色をした3つの試料(1 建物左側の赤幕; 5 本尊光背の火焰; 6 左上脇仏の頭光)はいずれも稀塩酸、稀および濃硝酸、稀硫酸、1N水酸化ナトリウムのいずれにも全く反応しない。またこれら試薬によって展色剤の成分が分解しそれぞれ単一粒になった顔料粒子は、透過光でやや透明になった。この線から顔料は朱、すなわち硫化水銀  $\text{HgS}$  と判定する。

## ピンク

1の香華および本尊の肌色、3蓮華座の蓮片、その他6を除く各標本資料に描かれた脇仏の肌色に用いられた色はいずれもX線写真では白色に準ずる高いX線透過を示している。これらの個所について試料を採取せず実体顕微鏡で観察したところでは、いずれも多量の白色の中に微量の紅色色素を含んだものである。一例に1の上

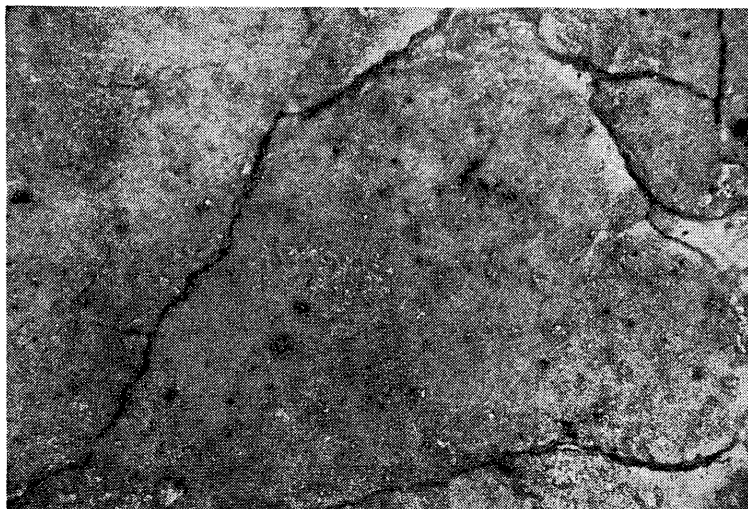


写真 F

目録番号3(64688)台座蓮片の拡大( $\times 75$ ),全体を淡いえんじ(色素)で着色し、かつ未溶解のえんじの微粒子が斑点状に混っている。左手の白い部分は未着色のまま残った白土下地。

部の飾花の花弁部分を写真 F に示す。同所および 5 左上脇仏より得た試料片は白土と紅色半透明（透過光）の色料片を含んでいる。紅色片の定性は未了であるが、わずかに白土を染色している部分があるので紅色は有機色素であり、粒形、透過光による色彩などからはえんじ（燕脂 Lac）である可能性が高い。

### オレンジ

1 および 4 に見られる屋根の太い輪郭は朱より X 線の不透過率が高い。両標本より各 1 の試料を採取し、定性反応を得た結果いずれからも、鉛が検出された。稀硝酸に対して発泡を伴わず溶解するので鉛丹（四三酸化鉛  $Pb_3O_4$ ）である。

### 黄

3 の上部にある三尊中の中尊頂部に使われた鮮やかな黄、および 4 左下角の 2 箇所のみ確認試料を得た。この他出所不明試料片（軸装開封時に落片として収集したもの）1 片を 5 より得た。いずれも白（白土）を含んでおり、その表面を着色したものである。水の一部溶出し、水酸化ナトリウムで赤褐色に変化する反応を得た。ガンボージ Gamboge（和名・しおう）と思われる。

### 緑

X 線写真は緑色部分に対していずれも不透過を示している。色の濃淡と写真の不透過程度がほぼ一致しているのが分る。

緑色を使用している個所はかなり多く、9 つの試料（1 樹葉および右下角；3 下辺中央地色、上辺小仏像の光背；4 樹葉、小仏像光背；5 出所不明 1；6 下辺草地、出所不明片 1）のいずれもが定性分析により岩緑青（マラカイト  $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$ ）であった。

色味の違いにより粒子径に若干の差異が認められ、一部の明度の高い色は白土を混じてある。

### 青

X 線写真では目立って X 線の不透過を示している。試料（1 の空および本尊光背；3 の空、雲；5 の本尊両足各 1、背景地、蓮辺；6 の空）のいずれもから銅を検出し、岩群青（アズライト  $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$ ）であると判断した。5 の本尊は濃淡 2 色の青を使いわけているが、濃色のものはかなり粗粒であるのに対し、淡色はやや微粒のものに相当量の白土を添加している。同所の濃色部には若干の黒（微粒炭素）が混入している。また 1、3 の濃暗色をした空の部分は指触で粒の粗さを十分に感じとれるほどである。原則的には粒子径の差で濃淡を作り、ある限界以上に白（白土）または黒（墨）その他の顔料を添加して色味を整えている。

### 褐色（茶色）

3 の右上脇侍の肌色より得た茶色の試料片から主成分に鉄を検出した。ベンガラ（過酸化鉄  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ）と認定する。試料は1例であるが他にも類似色が用いられているほか、蓮華座の蓮片などピンク色の暗色部には微量の同色粒子の混入が認められる。

また 1, 6 の本尊の肌色（金）の下塗りとして、やや灰色がかった明るい黄土が用いられている。ここにも鉄を確認した。粗製黄土もしくは粘土等の土性顔料である。

### 金色

前項に記した 1, 6 の中心部の肌色のほか、すべての標本資料の描線に金色を用いている。1 の樹葉より得たマラカイト片に付着していた金色はかなり良質な金 Au を用いているようで、十分に耐薬品性を有した。実体顕微鏡下での所見では多くの場合、金は小さい薄片の集合として彩色面の表面に薄く並んで見える。一度箔にした金をにかわ液の中で細かく砕いて使用しているものと考えられる。

これらをまとめてみると、使用を確認した顔料は表3のようになる。

彩色における絵具層の層厚は全体が 0.2 mm 前後で、ほぼ均一である。顔料粒子の粗密がわずかに厚みに変化を与えているが、その差異は無視して支障ない程度である。

表3 チベット仏画に用いられた顔料

白： 白土	緑： 岩緑青(マラカイト)
黒： 墨	青： 岩群青(アズライト)
赤： 朱(パーミリオン), 燕脂	褐： 黄土, ベンガラ
橙： 鉛丹	金： 金
黄： ガンボーシ+白土	

### 展色剤

画面で実体顕微鏡で仔細に点検すると、顔料粒子が密なる個所では必ずといってよほどに、微細なクレター状の球面くぼみが多数発見できる。これは絵具の固化以前にその内部から発生した気泡の蒸発痕と見られる。近代のゼラチン工業の発達によって消泡剤添加を行うようになる以前のかかわを使用したときに見られる代表的現象である。にかわは加温溶解すると多小の気泡を生じ易いが、顔料と混じて支持体に付着したところで、急に凝固点以下に液温が下ると固るために気泡痕が残るのである。展色剤を抽出しての定性試験を行っていないが、こうした見かけ現象から展色剤主成分は「にかわ」と推定する。



## 5. 彩色技術

5点のチベット仏画はいずれも、基本的に支持体、下地層、絵具層の3つの層から出来上っている。ここではとくに絵具層の層構成と彩色手順を触れておきたい。なおそれぞれの標本資料が持つ美的価値の優劣は一切論外とする。

彩色は下地層の上に細い墨筆の線で、表出すべきものの形体の輪郭を描くことで始まっている。この墨線はほとんどが彩色の絵具層の下に入っていることが出来ないが、わずかに白色の薄い絵具層あるいは表層が損傷し下地がのぞける個所のいくつかからその状態を推定することが出来る。写真 G-2 (p. 230) はその一例であるが、かなりしっかりした一息で引いた線の一端であることがうかがい知れる。この段階では既に試行錯誤を繰返すことはなく、彩色に必要な形体上の指示のみを与えているといえる。これ以前に別種の下描きもしくは型紙状のものあるいは高度に熟練した職人的描写技術が存在しているはずである。

次に線描に従って彩色を行っているが基本的な原則として、広い面積での絵具の塗り重ねを避けている。にかわのような水性接着剤を展色剤に利用すると、2層以上を塗り重ねたとき上層から与えられる水分が下層まで浸透して下層の固着を妨害し、その結果、互に色が濁ったり形が崩れることがある。従って水性絵具で塗り重ねを行うときには、色が重り合う面積を必要最小限とすることが絵具の物性から受ける大きな制約である。このチベット仏画の彩色技術は制約克服の条件を整えている。大綱において全体はいくつかの色の面に分割が出来、それぞれの色面は丁度地図の塗りわけのように、原則として隣接する色面同士が細い輪郭線を界して並置されている。2つの色はその境界線においてわずかに間隔を置いて配されるか、たとえ重り合っても幅1ミリ前後である。5の中央部分を例に見ると、向って右側の8本のやや明るい青色の手は一括して一つの色面としてアズライトの微粉で彩色してあることをそのX線写真はよく示している(写真 HN, HX 参照)。また、8本の手をまとめて囲む輪郭線はX線の透過率が非常に高かったことを示す黒い線が見え、隣接する色面とはっきり境界を作っている。この部分は彩色段階で絵具(顔料)が塗られたことなく下地の墨線がそのまま仕上がりまで残っている部分である。こうした原理に従う以上、それぞれの色は彩色にかかる前にあらかじめ調色したものをを用い、画面上で色を作ることはまれである。図像学的に色彩が意味を持つ宗教画像であり、それぞれの色について顔料の配合比には法則性があつたに相異なる。画面上で色を作り出すのは台座の蓮刃、光背の一部、飛雲などに見られる「ボカシ」の部分にのみ顕著である。ここでは燕脂(紅)、



HN (目録番号5の部分)



HX (同左 X線写真)

ガンボージ（黄）などの有機色素で白色面を着色する方法が多く用いられ、青色の場合のみアズライトの極微粉を添加した白を使用する。後者の場合は、前者の場合より中間の階調数が少くなり、表現方法自体に色味による差を作っている。

それぞれの色面の上に細い線や筆先で作る小さな点を用い、装飾文様や細部の補助線、輪郭線の描き起し（トレース）などの加筆を行う。一回に加筆する色の面積が小さいので、部分によってはやや厚く絵具をつけた線など多く見出せる。しかし鉾石を原料とし滑面のへき開面を持つ粗粒顔料、主にアズライト、マラカイトを厚く塗った面や、硬く表面が平滑な金属性顔料（朱、鉛丹など）が単独で用いられた色面はどうしても接着不良、層間剝離を生じ易い。こうした色面への重ねはごく薄い層で大きい色彩効果を得られる金や朱を主に用いる傾向がある。

宗教画においては、主尊像の顔の表現は観る人の注視を集め易いが、その表情表現の方法は他の尊像と差異が認められる。主尊の周囲に配された諸尊像の眼鼻等は、墨または土性顔料を用いて比較的自由的な線で描かれており、X線写真上では一部尊像の口唇に朱を用いた個所以外は顔立ちを推定することが出来ない。これに対し6を除く各図の主尊はすべて眼と口の位置をX線写真上で確認できる（写真AX-EX参照）。眼の位置は1, 3, 4の3点では強弱差はあるがX線不透過を示す白い映像で（写真IN, IX）、また5では周囲（顔面）より透過を示す黒い映像で現われている。



IN (目録番号1の部分)



IX (同左 X線写真)

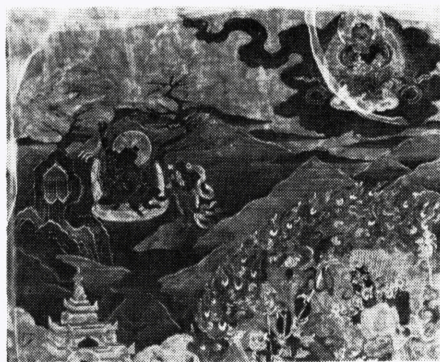
前3者は実体顕微鏡下での観察によると白色わずかに盛り上りを伴うように置き、その上に墨で瞳や服の輪郭を描き加えてある。この白色は白土である。5は濃暗青色(粗粒のアズライト)を眼の部分のみを残して塗り、ここに薄く白の層を置いてやはり墨と褐色の加筆を行っている。なお前3者も同様に、顔の肌色を塗るときは眼を残して、のちに白の加彩をしていることを確認した。6は主尊が多面像でありそれぞれの顔色によってやや扱いが異なる。

1の左上角のような場所に一つの典型を見ることが出来るが、図像上の厳密な制約を受けにくい遠景風景の描写においても、X線写真像で見ると樹木の幹や雲はそれぞれ背景の空や山の色から切りぬいたように黒くX線透過像を示している(次頁写真JN, JX)。色の重ね合わせが技術的な難しさを伴うという制約を前提として、色の並置原則がこれらのチベット仏教画の彩色の基本原則となっているといえよう。日本を含めて中国文化の強い影響下に置かれた地域では、顔料と展色剤にかわを用い補助的に有機色素を若干用いる絵具の基本構成はほぼ同一であるが、青や緑の比較的濃い色彩を広い面積に用いる傾向が、より並置原則への接近を高めている。青や緑は濃色であるほど顔料は粗粒になり重ね合わせを難しくするからである。

一言付記すれば、昭和56年9月に開催した「青木文教師将来チベット文物の研究」



JN (目録番号 6 の部分)



JX (同左 X 線写真)

(とくに雲、中央の立木などに注意)

共同研究会で本稿の一部を口頭報告したところ、共同研究員の頼富本宏氏より「ある人からチベットの仏教絵画には青色の下塗りがあると聞いたことがあるが、このような事実は確認できなかったか？」との質問をいただいた。その後、5点の標本資料について入念に調べてみたが、そのような事実は全く認めることが出来なかった。本調査の結果からは、青色の色素は鉍石顔料のアズライトのみしか検出できず、この顔料は粗粒では重ね塗りの下層としては適当な物理的性質を有していないので、中明色より濃い青色下地は実在する可能性が乏しいように考えられる。ごく淡色のものは存在の可能を全く否定し得ないので今後他の類似資料調査の際に留意しておきたい。

## 文 献

- GPC (カラープランニングセンター) 編  
1979 『中国色名総覧』 カラープランニングセンター





AN (目録番号1 全図)





AX (同左 X線写真)





BN (目録番号3 全図)





BX (同左 X線写真)





CN (目録番号4 全図)





CX (同左 X線写真)