



写真1 修復前



写真2 修復後



写真3 剥落部分(拡大)



写真4 剥落部分(拡大)



写真5 剥落・カビ部分(拡大)



写真6 剥落部分(拡大)

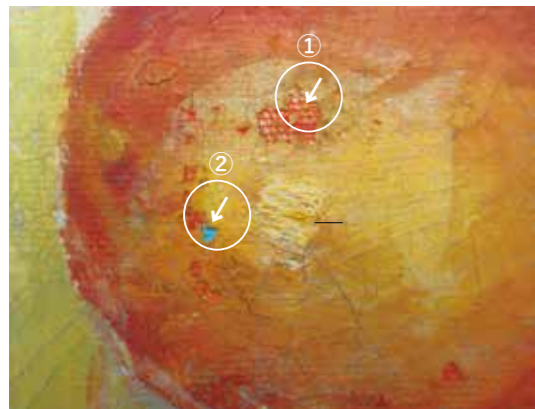


写真7 剥落部分(拡大)  
※橙色部分の下層に青色が確認できる



写真8 画面中央部・絵具層剥落部分



写真9 下層に薄く青地が見える



写真10 1967年作《イエファイイエファイ》(部分)



写真11 1967年作《イエファイイエファイ》(剥落部分)



写真12 制作年不詳《無題》(部分)



写真13 1967年作《風景》(拡大写真)



写真14 1961年作《作品(A)》(拡大写真)



写真15 1966年作《鳥の手品師》  
下層に薄く青地が見える



写真16 制作年不詳《無題》(側面写真)

# 大城皓也作の油彩画作品修復について ～修復作業報告～

Restoration of OSHIRO Koya's Oil Paintings: Restoration Work Report

梶原 正史 KAJIHARA Masashi

This Museum owns more than 100 oil paintings by OSHIRO Koya. However, most of these works have been damaged by mold and insects. This seems to be due to them having been stored in conditions of high temperature and humidity before they were brought to this Museum.

In the restoration process, which started with the most damaged works, we found that OSHIRO may have used the same color materials on the lower or under layers of his oil paintings. This note explains what we learned about the composition of works from the restoration work. In this explanation we feature some of OSHIRO's works that evince especially distinctive damage. To show how oil paintings are restored, this paper also includes pictures and descriptions of each step of the oil painting restoration process. In conclusion, this paper describes the state before and after the restoration and reviews the restoration process to know which treatments are effective.

## はじめに

当館が収蔵している大城皓也作の油彩画は 100 点を超える。その作品のほとんどが虫害や徴害など何らかのダメージを受けている。当館に収蔵されるまで、高温多湿の環境で保管されていたことが要因であると考えられる。

当館では、特に損傷具合の激しい作品から修復作業を進めてきたが、その結果、大城作の油彩画には下地、あるいは下層に使用された絵具について共通の色材を使用している可能性があることが分かった。修復作業を通じて、作品組成や、文献から得た知見を書きとどめておくこととしたい。本文で紹介する作品は、大城作品の中でもとりわけ特徴的な損傷がある作品を選定した。油彩画の修復について、段階的に状態写真を撮り、どのように修復したかを説明するとともに最終的には修復前、修復後の状態を収め、修復作業の振り返り、成果の蓄積を行う。

## 1. 大城皓也について

この節は島筒格「大城皓也のタブロー・エスキース調査」(『沖縄県立博物館・美術館美術館紀要第 6 号』46-64 頁、沖縄県立博物館・美術館、2016) より以下筆者で抜粋、一部修正をした。

大城皓也は 1911 (明治 44) 年に那覇区に生まれた。県立第二中学校に入学後は、美術グループ「樹緑会」(注 1) のメンバーとなる。同会には、先輩に名渡山愛順ら、同期に大嶺政寛、政敏兄弟らがいた。1929 (昭和 4)

注 1

1922 (大正 11) 年、図画教師西銘生楽が中心となり、県立第二中学校生徒によって結成されたグループ。

年に東京美術学校西洋画科に入学、在学中の1932（昭和7）年に、南風原朝光らと「沖縄美術協会」を設立した。東京美術学校を卒業後は沖縄に戻り、私立開南中学校の美術教師として赴任する。

1938（昭和13）年に南風原朝光の案内により、藤田嗣治、加治屋隆二、竹屋富士夫が沖縄を訪れる。当時、二科会顧問だった藤田の勧めにより、翌1939（昭和14）年から、二科展への出品を始め、同年の第25回展で《農夫と少女》、《馬と遊女》が入選する。

1943（昭和18）年、戦禍が増す中で二科展への出品が途絶え、1944（昭和19）年の那覇大空襲で開南中学校は消失。大城の戦前に描いた作品のほとんどは、戦時中に焼失した。<sup>注2</sup>

終戦の1945（昭和20）年、米軍政府が設立され、そのもとで石川市東恩納に沖縄諮詢会が組織される。その機構の中に文化部芸術課が設置され、大城の他、山田真山、屋部憲、金城安太郎、大嶺政寛、山元恵一らが技官として招集された。1946（昭和21）年5月に米軍政府は知念地区玉城村親ヶ原に移転を開始し、沖縄民政府も佐敷村へ移転したが、美術家たちは、そのまま東恩納で制作を続けるように指示を受けていた。1947（昭和22）年7月、大城は、名渡山愛順、屋部憲、山元恵一とともに「沖縄美術家協会」を結成し、同年8月から同協会主催の美術展を開催し好評を博している。

1948（昭和23）年、民政府文化部の解消により、首里儀保町のニシムイに大城、名渡山愛順、屋部憲、山元恵一、金城安太郎、具志堅以徳、安谷屋正義、末吉安久は美術村を建設し移り住む。

1949（昭和24）年に第1回沖縄美術展覧会（のちの沖展）が開催され、大城は、名渡山愛順、大嶺政寛、山元恵一とともに審査委員を務めた。

1950（昭和25）年に琉球大学が創設されると、応用学芸部芸術科の助教授となるが、2か年で辞職する。

その後の大城は、自身の創作活動とともに、後進の指導に尽力した。大城自身も戦争により途絶えていた二科展への出品を、1955（昭和30）年より再開し、1958（昭和33）年《蝶の島》で会友推挙、1964（昭和39）年《墓地の子供たち》で会員推挙、1967（昭和42）年《神々の誕生》で努力賞を受賞した。

1966（昭和41）年に行われた、久高島の神事「イザイホー」には自ら取材に赴き、その後に前述の《神々の誕生》を含めたイザイホーをモチーフとした作品を多数描いた。

1975（昭和50）年に大城唯一の画集「大城皓也の世界」を出版、後年は体調にすぐれず1980（昭和55）年に逝去、享年69歳であった。

注2  
画集『大城皓也の世界』に「(戦前の)全作品を戦禍で失う」と記載。

## 2. 使用した画材について

大城皓也が使用した画材について、大城に限ったことではないが、情報はほとんどない。画家本人が使用した画材について語ることはあまりなかったようである。ただ、ニシムイ美術村について書かれた浦崎彦志氏の著書『わが心の美術村 にしむい』(注3)では浦崎氏と当時ニシムイに住んでいた画家との対談が文字起こしされ、収録されている。文中の内容から終戦直後、1945年辺りから1950年ごろまでのことと推察され、画家たちの画材に関する証言は貴重であり、以下に抜粋する。

飛行機の風防ガラスでパレットをつくったり、ニスと酸化亜鉛を溶かしたものをベニヤ板や野戦寝台のマットに塗ってカンバス代用にしたりするところだった。[...] (沖縄タイムス 1972年3月23日) (注4)

[...] あの頃は何もない時代で、画材で苦労しました。画布にドンブロスを使ったり、ベニヤ板を使ったり、土に油を混ぜて絵の具を作ったり色の数が限られるんですね。／そのためにも私は米軍のクラブへ行くんですよ、そして絵を描く訳。[...] ぐるっと回って絵の具はありませんかという、係りの女の人が、どぞ欲しい色があったら取りなさいというんですよ、では、これとこれと、・・・という具合に私はやっていましたよ。要するに絵の具はどうか手に入ったんですよ。[安次嶺金正] (注5)

[...] 絵の具などは米軍から配給があったということでしたね。[...] そういっていましたね。水彩も、油彩も両方。[...] 肖像画は私は描けなかった。私は、風景と静物でした。売り絵用として描いていた訳ではなかったけど、アメリカさんが気に入れば買って行った。[具志堅以徳] (注6)

私は赤土とかね粉が欲しいといったんです。PXへ行けばあると聞いたんですが、油絵の具と間違えていたんですね。恩納村の仲泊と石川の間に黄色い色と紫の色が出る土があるというんです。それに炭色もある、それを上手く砕いて絵の具を造りなさいといわれて、行って見たら、黄土になるのがあるんです、それと赤土があるんです。それから薄紫がありました。(注7)

[...]ハンナさんは] 絵を贈呈しても沖縄の美術館のためにと受け取らなかった。“絵の具”を当時上海から調達してくれた[...] [金城安太郎] (注8)

[...] 何の心配も無く絵が描けるようになって、材料もハンナさんが買ってきてくれましたよ。／中国製の絵の具なども、それはみんな変色した[...] テーブルカバー、ベニヤ、メソナイト、など使うこともありました。

[...] 将校などはその代わりに絵の具を持って来てくれたりしましたね。

注3

浦崎彦志・伊井岡憲児『わが心の美術村 にしむい』浦崎彦志、2015

注4

浦崎・伊井岡 前掲書  
128頁

注5

浦崎・伊井岡 前掲書  
367頁

注6

浦崎・伊井岡 前掲書  
465、470頁

注7

浦崎・伊井岡 前掲書  
494頁

注8

浦崎・伊井岡 前掲書  
486頁

アメリカ製のミルトンなど、僕は外人の肖像画は描かなかった。[大城皓也]

(注9)

上記のハンナさん、とはウィラード・A・ハンナ少佐のことと思われる。1945年から1946年の米国軍政府在任期間中、東恩納博物館設置に努め、芸能団結成、美術家の活動を支援するなど教育・文化財保護活動に努めた人物である(注10)。ハンナ氏から絵具の供給を受けた、と証言している大城と金城は文化部芸術課に美術技官として採用されていて、その当時の話であろうか。ニシムイの画家たちは各々画材の調達には苦労していたことがうかがえる。ただその配給を受けた油絵具に関しては中国製であったり、アメリカ製であったり、証言はまちまちである。ミルトンという名称の油絵具についても現在残っておらず、県外絵具メーカーに問い合わせたところ臍気ながらに記憶していた方がいたが、現物や絵具そのものを見たわけではなく、名称からも戦後の日本製の絵具でないことは確かなようである。引き続き調査が必要である。

絵具について興味深いのは、上記のニスと酸化亜鉛を使用したとされる代用カンヴァスについてである。酸化亜鉛の化学式はZnOであり、酸化亜鉛を含んだ絵具という点ではジンクホワイト(Zinc White)があげられる。白色であり、地塗りに使用する色では一番扱いやすく、好まれるだろう。だが、このジンクホワイトはもともと下地に使用するには向いていない絵具である。透明感のある白色なので最上層にのみ使用するのが一般的であり、下地、中間層に使用すると経年により油と結合し、すべりやすい物質に変わるため、フィルム状の剥落が起きることが確認されている。(注11)

上記の証言は1972年の沖縄タイムスの記事で、誰の証言かというところまでは言及されていない。だが、前述の浦崎氏の対談の本の中で玉那覇正吉がジンクホワイトについて言及している。以下抜粋する。

——作品が古くなって来ている、ホワイトは非常に変質しやすい、とよごれやすい色である、と、今のこっている作品がほとんどホワイトの汚れた色になっている…年月がたったための色の汚れとは違うんですか。最初から汚れを感じていましたか。[浦崎]

あれは汚れがふき出してきたのではないかと、思うのと、あるいは無反省についていた、という事と、半々ぐらいではないのかな、勿論、絵の具はジンクを使っている訳さ、それでジンクは暖かいということ、ところが下に置いた色としては出てくる、という訳なんぢゃない。[玉那覇正吉]

(注12)

注9

浦崎・仲井間 前掲書  
503頁 - 505頁

注10

久貝典子「戦後沖縄の美術工芸復興 - ニシムイ成立まで -」『戦後70年特別企画展 ニシムイ～太陽のキャンパス～記録集』29頁、沖縄県立博物館・美術館、2016

注11

Mecklenburg, Marion F. 2007. *Determining the Acceptable Ranges of Relative Humidity and Temperature in Museums and Galleries*, Part 2, 15-18頁

ホルベイン技術情報 Q&A

油彩画の下地用ホワイトにジンクホワイトは適さないと聞きましたが、下地用に適したホワイトは何ですか？

<https://technical-info.holbein.co.jp/a129>  
2018/4/18

注12

浦崎彦志・仲井間憲児『わが心の美術村 にしむい』299頁、浦崎彦志、2015

画面にジンクホワイトを使用した結果、経年で汚れのようなものが出てきていた、ということだろう。その原因は下層に置いた絵具（ジンクホワイト）が上層まで出てきているのではないかと玉那覇は推察している。しかしながら一般的に油絵具の固着には時間がかかり、それがどの程度の量で、溶き油の種類やまた上層に塗布された絵具との兼ね合いもあり、そのせいで一概に汚れとみられる変化が起こったのかはわからない。ただ少なくとも玉那覇の油彩画においてジンクホワイトを使用していたことは分かった。

その他にも使用が予想される白色の塗料として、リトポンが挙げられる。顔料は硫酸バリウム (BaSO<sub>4</sub>)、硫化亜鉛 (ZnS) の混合物であり、水となじみが良いため水性塗料として用いられる。安価であったため、近年既製カンヴァスの地塗りに利用された可能性があり(注13)、この塗料自体、油性の塗料（油絵具含む）とはなじみが悪いという特徴を持っている。戦後すぐの作品で剥離や剥離がひどかったとされる原因も粗悪な油絵具、ということだけではなく、地塗りに使用された塗料などとの複合的な問題がはらんでいる可能性がある。

ベニヤ板やメソナイト板などに描かれた油彩画は当館に収蔵されているが、証言のようなドンゴロス、テーブルクロスなど特定できる布地に描かれた絵画は今のところ収蔵されていない。筆者の所感では、やはり収蔵品において戦後すぐの作品が少ないこともあるが、画家自身で地塗りを施したと思われる作品はそう多くはなく、既製品のカンヴァスを使用している作品が多い。これから修復作業に従事する中でも、特に作品組成という点にも注目しながら研究を続けていきたい。

### 3. 修復作業報告

作者：大城 皓也

作品名：無題

制作年：1951年10月

材料・技法：油彩、カンヴァス

寸法 (mm)：1255×1098

修復前の所見

木枠は付随しておらず、カンヴァスのみの状態で当館に保管されていた作品である(カラー写真1、写真1、以下、カラー写真は本書6-7頁に所収)。2010年の調査で本作品は確認されており、その報告によると、1995年頃から大城皓也氏の長男である大城青次氏宅に保管されていたが、2000年より保管場所が無人状態となってしまったようである。(注14)その後、2010年の調査から当館への収蔵までのあいだに虫害に侵された額縁・木

注13

R・Jゲッチェンス+G・Lスタウト著  
森田恒之訳『新装版 絵画材料辞典』  
122頁、株式会社美術出版、1999

注14

吉田祥子「平成21年度 美術品調査報告」『沖縄県立博物館・美術館 美術館研究紀要第1号』62-67頁、沖縄県立博物館・美術館、2010



写真1

枠などは当館学芸員、調査員によって十数点取り除かれた記録が残っている。

支持体は白色の地塗りが施された既製のキャンバスである。下部の左右両角に斜めの亀裂が生じていた。木枠に張られていた時の損傷と思われる。上記の通り、当館での収蔵のため、虫害に侵された木枠は外されていた。画面下部のキャンバスは虫害によって耳部分がほとんど欠損しており、しなやかさを失っている。キャンバスの耳部分を少し引っ張れば裂けてしまうような状態であった。キャンバス裏面にタイトル年号などの裏書はない。また、画面下部所々に虫糞などの付着物が確認された（写真2）。

絵具層の固着具合は全体的に悪くはないが、柔軟性を失ったキャンバス、シロアリによる食害と思われる裏面キャンバスの窪み、水染み、カビと思われる白い斑点上の付着物が表面所々に見られた。チョーキング（粉状化）とまではいかないが、刷毛で撫でればぼろぼろと剥落していくような部分もあり、全面的な絵具層の剥離接着が必要と考えられた。

画面中央右部分の赤色暖炉は特に細かい絵具層の剥落が多く、（カラー写真3、写真3）剥落部は地塗りの白色部分が確認された。層間の青色が見える部分もある（カラー写真4）。画面中央左、少女の顔の剥落部分には下層の緑色が確認された（カラー写真5）。画面中央下部のテーブルクロス剥落部分にも絵具層ではなく、地塗りの白色まで見えている部分もある（カラー写真6）。作中テーブルクロス部分に置かれている果物の剥落部分には橙色が確認されるが、その下層部には青色が確認された（カラー写真7）。画面中央、後ろ向きの人物像部分の剥落部分は青色が多く確認された（カラー写真8）。

以上のことから本作品は白色地塗りが施されたキャンバスに、青色系下地を全面に塗布、あるいは重ね塗りし、その後作品内のパーツごとに色を乗せていったと考えられる。

本作品中のテーブルクロス部分は青色地の上に黄色を乗せて画面を作っているが、この上層の黄色は薄く、下層の青色がうっすらと見えている部分もあり、下地に乗せた青色を画面上の効果として使おうとした意図がみられる（カラー写真9）。

画面中央下部に描かれた水差しや中央右下部の布にしても、青色系でまとめており、上層は黄色や赤、橙や茶色など暖色系を強調した仕上がりになっている。

決して厚塗りではないが、しっかり色段階をふまえた絵具の構成となっている。

## 修復処置

1. 作品の状態を調査し、修復処置前後と処置途中の状態を撮影、記録した。



写真2



写真3



写真4



写真5

2. 膠水（牛皮和膠8%）を接着剤として使用し、絵具層の浮き上がり、剥落箇所を電気コテで加温接着した。接着剤の利きが悪い部分にはBEVA-D8を使用し、エタノール水で浸透させた。部分的に和紙を当てた上から膠水を含浸し、電気コテで加温接着を行った（写真4、5）。和紙は水を湿らせて除去し、表面に膠が残らないように水を含ませた綿棒で除去した。
3. 全体的に細かな剥落が多く、水に含ませた綿棒を転がす際に顔料がついてしまう部分が多々あり、全面に薄く溶いたBEVA371（ミネラルスピリッツで希釈）を塗布した。
4. 裏面の汚れやカビを刷毛、コットンパフ、掃除機で除去した（写真6）。
5. 作品破れ部分には薄いポリエステル布を使用し、BEVAシートで破れ部分に接着した。作品裏面全体にBEVA371シートを接着し、新しい亜麻布に面上で設置した。シリコンシートで全面を覆い、ホットテーブルにて裏打を行った。
6. 新しい木枠に裏打ちした作品を張り込み、ステンレス製のステーブルを使用し固定した（写真7）。
7. ホットプレスによって亀裂や浮き上がり部分から染み出た余分な接着剤の洗浄（ミネラルスピリッツを使用）
8. 絵具層の欠損部分に充填材（皮膠10%、ポローニャ石膏）を詰め、成形した（写真8）。
9. 周囲の色調に合わせて充填部分に不透明水彩で下捕彩をした後、マットタブローを画面保護として塗布した。仕上げの補彩は溶剤型の捕彩用絵具で仕上げた。



写真6



写真7



写真8

#### 修復後の所見

作品は絵具層の浮き上がりや剥落、固着不良部分を接着、強化し、カンヴァスの変形を修正して新たな木枠に張りなおしたことにより安定した。鑑賞の妨げであった汚れや白いカビと思われる付着物を除去した。木枠にカンヴァスが張りこまれたことにより、全体的に画面の奥行きが感じられ、大城の繊細な表現を感じ取れるようになった。また細かな剥落などは全面的に接着剤を塗布し、ホットプレスをすることで固着した。またプレス後は余分な接着剤（BEVA371）の除去を目的とした洗浄としてミネラルスピリッツを使用し、最終的に画面保護としてマットタブローを使用した。画面全体が油抜けしたような、かさついた印象から色調が戻った（カラー写真2）。

#### 4. 下層に使用した色についての考察

大城作品の修復作業を行う上で、注目したいのは下層の色調についてで

ある。本作品の1951年の作品だけでなく、1967年《イエファイエファイ》、1961年作《作品(A)》、1966年作《鳥の手品師》(カラー写真10～16)などには青色系の絵具が下層に使用されていることが確認された。油彩画において、有色の地塗りを施すことは一般的であり、珍しいことではない。目的としては画面上である特定の色彩効果を狙うために施される場合が多く、表層の色調や出来上がりの彩色の調整を行うため、褐色、灰色、茶色などやや暗い色が好まれる印象がある。本作品は彩度の高い青色(ターコイズブルーに近い)を下層に使用し、テーブルクロスの部分、上層に使用されたイエローはどちらも白色を混ぜているのか明度が高い。作中下部だけでなく後ろ向きの女性像の剥落部にも同じ青色系が確認されるので、画面全体をもっと明るく、強い光を感じるような色調構成を狙っていたと考えられるだろうか。

1975年に出版された『大城皓也の世界』より、詩人大湾雅常、大潮会会長浦崎永錫は大城の絵画におけるテーマ、絵画における色について以下のように指摘している。

[...] 沖縄の風光は、強烈でまぶしいながらも、湿潤の重みと海波の照りかえしにまぶされた、つややかさをもっているし、明るさにひそむ暗みがある。皓也さんは、この風光のなかで独自に成立する色を発見した。[...] 大城皓也さんの絵に、基調として、またはアクセントとして現われる黄はじつに独特の調子をたもっている。「ブルーやグリーンまで暖かみを帯びて透明にかがやいているような……」とかつて私は書いた。その黄色はときにはレモン・イエローに冴え、ときには重厚なオレンジ色のきまりをみせ、さまざまな色彩の変化をのせながら、タブローの基底部をささえている。それは、紅型染における黄の地色を思わせる。黄の地色に、蝶・貝・鳥・草花などの図案を、紅色や緑色や青色で描くことによってえられる、典雅で豪華な効果を発見したのは古人であるが、皓也さんはその伝統を継承しつつ、現代のなかであらたな衣装をまとわせて、個性的に再生させたように思う。[大湾雅常] (注15)

[...] マチエールは割合平板であると思うが華麗な色感と上品さは観る者の心をとらえてはなさない。／吾が故里沖縄の空の色と海の美しさに驚嘆するが、絵になる大きい空色は少い様な気がする。従って画家の描画慾をそゝるものは、赤い瓦屋根とか舞踊に限定され勝ちであるがもう1つ残された画材は物語とか神話伝説とすることになれば大城氏は描画材料として新しい道を拓いたことになる。[浦崎永錫] (注16)

大城本人も『大城皓也の世界』のあとがきで自身の画業について以下のように語っている。

注 15

大湾雅常「彩られた精霊のドラマ - 大城皓也画集に寄せて -」『大城皓也の世界』110頁、「大城皓也の世界」編集委員会、1975

注 16

浦崎永錫「大城皓也氏を語る」『大城皓也の世界』116頁、「大城皓也の世界」編集委員会、1975

[...] 佳い作品も出来ないまゝ美術学校 [現・東京藝術大学] の5ヵ年の課程を終えて卒業してしまった。他の人たちが勉強をするためにと、東京や近いところに職を求めて散って行ったが、私は各派が鎬をけずり合っ  
て喧騒している中央画壇を避けて、静かな郷里沖縄に帰った。5・6年も身についた都会の垢をおとして自分と云うものを発見したいと云う希望を持っていたからである。(注17)

大城作品を時系列でみていくと、1958年前後の作品には紅型の型紙にひどく惹かれていた、という証言(注18)もあり、その影響がみられる。1960年代後半から、イザイホーの連作を制作、1970年代は民話の話をモチーフに人魚が描かれた連作を制作するなど、特に沖縄固有の文化や風土を意識した作品、風景画などが多くみられる。青や緑系の描画材が多くなるのは当然のことではある。また、青色系の下地は、数多く収蔵している大城作品の一部にのみ使用されているだけの可能性もあり、一部の作品だけを見て全てを判断することはできない。本論で修復報告した作品は1951年作であり、そもそも物資自体が乏しいと考えられる時代に、使用する色数も限られていたことは推察できる。

結局のところ、青色系の下地が画面にどのような効果をもたらすかについては大城のみが知るところである。

だが、自身のテーマを模索する中で沖縄特有の画題やモチーフだけでなく、自身の立つ風土は絵画の作り方にも影響したとは考えられないだろうか。アクセントとして現れる黄色、その下層に絵になる大きな空を描き、沖縄の風光、明るさに潜む暗さを表現するためのエッセンスとして青色が使用されている、と考えるのはいささか飛躍しすぎているだろうか。

今後も特に、戦後すぐの油彩画、画材については継続して調査を続ける予定である。下地に使用された色材については科学的な分析なども交えながら同定などをしていきたい。修復作業に従事する中で、その制作者自身が作品に込めた想いなどを大事にしながらもどういった処置をしていくのか。難しい課題だが、今後も継続していきたい。

注17

大城皓也「あとがき」『大城皓也の世界』118頁、「大城皓也の世界」編集委員会、1975

注18

大湾雅常「彩られた精霊のドラマ - 大城皓也面集に寄せて -」『大城皓也の世界』112頁、「大城皓也の世界」編集委員会、1975

#### 引用・参考文献

R・Jゲッテンズ＋G・Lスタウト著 森田恒之訳『新装版 絵画材料辞典』株式会社美術出版（1999）

『沖縄県立博物館・美術館 美術館研究紀要第1号』沖縄県立博物館・美術館（2010）

「大城皓也の世界」編集委員会『大城皓也の世界』（1975）

『沖縄県立博物館・美術館美術館紀要第6号』沖縄県立博物館・美術館（2016）

『戦後70年特別企画展 ニシムイ〜太陽のキャンパス〜 記録集』沖縄県立博物館・美術館（2016）

ホルベイン技術情報Q&A <https://technical-info.holbein.co.jp/a129>（2018）

Mecklenburg, Marion F. 2007. *Determining the Acceptable Ranges of Relative Humidity and Temperature in Museums and Galleries, Part 2.*