

焼物ワーキング部会の検討状況

令和5年7月



1. 令和5年度の焼物WG部会における検討スケジュール

・ 令和5年度の焼物WG部会における主な検討内容は、下記のとおりである。

会議名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考
焼物工程	龍頭棟飾 下地型(大棟)												
			龍頭棟飾 下地型(唐破風)										
						龍頭棟飾 石膏凹型取り							
	陶土配合・調整(テストピース試験含む)								鬼瓦 石膏原型(修正/凹型取り)				
				龍頭棟飾 陶土型起こし									
									龍頭棟飾 素焼・施釉・焼成 開始				
焼物WG部会		●4/25		●6/19	●7月下旬								4~5回
焼物WG部会 に係る 調査・監修等													
			●5/22 遺物調査		●7/14 監修								
									鬼瓦 石膏原型 龍頭棟飾 型起こし・加工 監修予定				

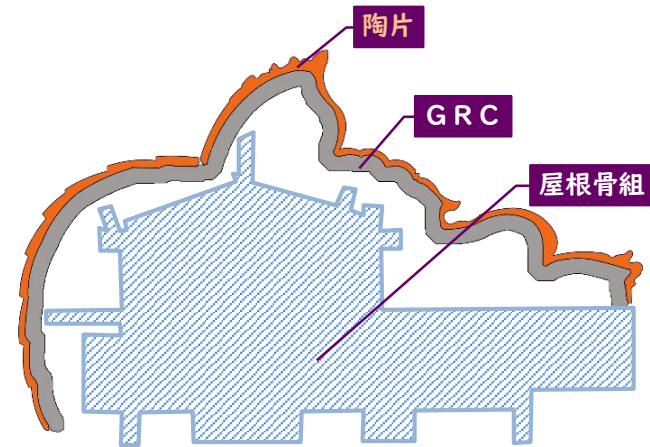
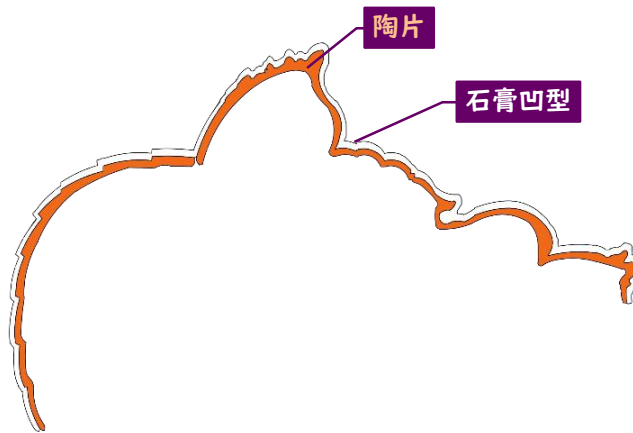
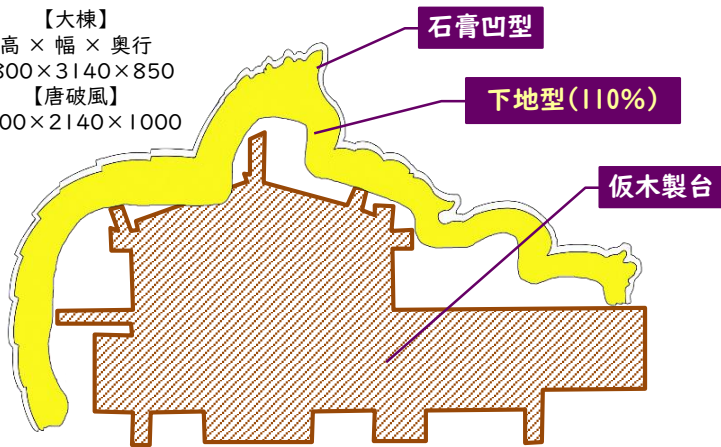
開催日	会議名等	主な検討内容
4/25	第3回WG部会	<ul style="list-style-type: none"> 【監修】 龍頭棟飾（大棟）下地型の造形① 【監修】 龍頭棟飾（唐破風）石膏原型の造形 製作スケジュールについて
5/22	風樹館遺物調査	<ul style="list-style-type: none"> 風樹館所蔵の首里城出土遺物の調査（釉薬・焼成・陶土）
6/19	第4回WG部会	<ul style="list-style-type: none"> 製作体制と陶土・窯の選定手順の確認(了承) 【監修】 龍頭棟飾（大棟）下地型の造形② 【監修】 龍頭棟飾（唐破風）下地型の造形①
7/14	造形監修	<ul style="list-style-type: none"> 【監修】 龍頭棟飾（唐破風）下地型の造形②
7/下旬	第5回WG部会	<ul style="list-style-type: none"> 陶土・製作場所・窯の選定について 降棟 鬼瓦の造形・製作方針について

2. 龍頭棟飾の製作(外觀形状復元)の進捗状況

- 1/5サイズの石膏原型では、大正11年撮影写真等でフォームや造形上のポイントを確認しながら、110%サイズの下地型へと展開した。
- 石膏原型から下地型への展開では、石膏原型の3Dスキャンデータを活用し、縦横比の固定や左右対称の造形を実現した。
- 監修において確認した造形のポイントのうち、離型のためなどで下地型段階で表現しきれない箇所は、陶土型起こしや屋根への設置時など、今後の工程へ引き継いでいくことを確認した。



【大棟】
高 × 幅 × 奥行
1800 × 3140 × 850
【唐破風】
1700 × 2140 × 1000



石膏原型
製作
(1/5)

下地型
製作
(110%程度・
発泡スチロール)

石膏凹型
製作
(型取り)

陶土
パーツ別
型起こし
(内側貼付・離型
・加工・乾燥)

素焼き

施釉

焼成

陶片調整
(仮組含む)

GRC一体成形
屋根骨組との
固結・接合
避雷導体調整

2. 龍頭棟飾の製作(外観形状復元)の進捗状況

(1) 龍頭棟飾(大棟)の造形

- 石膏原型段階で1回、下地型段階で2回の監修を実施し、製作者(造形チーム)との共通認識を図りながら製作を進め、造形が確定した。

<造形上の主なポイント>

- 正殿正面より向かって右が阿形、左が吽形になること。
- 龍が正殿内部より出てくるようにして、両端から大棟を噛む構えがとられていること。
- 基本的に対となる阿吽形の造形は共通であるが、阿形は下記の点により表現されること。
 - ・ 上下の前牙の距離が開く
 - ・ 前牙の開きに連動する形で口唇が若干上がる
 - ・ 興奮した状態として小鼻にふくらみを持たせる
 - ・ 目が釣り上がった表情とする
- 腹板と鱗の表現に差異をつけ、躍動感を出すこと。



監修による造形ポイントの確認画像(下地型)



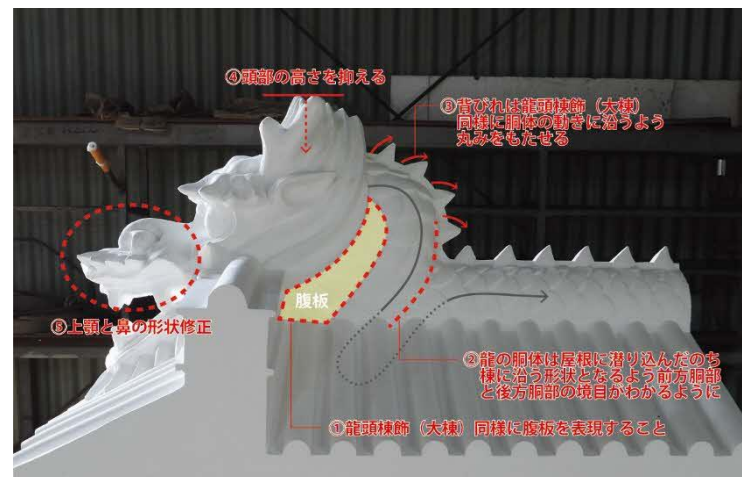
監修の様子

(2) 龍頭棟飾(唐破風)の造形

- 石膏原型段階で1回、下地型段階で2回の監修を実施し、製作者(造形チーム)との共通認識を図りながら製作を進め、造形が概ね確定した。(最近閲覧可能となった高精細な古写真で最終確認予定)

<造形上の主なポイント>

- 御庭から見上げた際の龍の迫力を感じさせる造形とすること。
- 唐破風の龍頭は開口部が風圧や振動を受けやすいため、形態美と構造上の安定を兼ね、下記の点に留意した造形とすること。
 - ・威嚇の表情を出しつつ、衝撃を緩和できるように上顎の角度を工夫する
 - ・奥の牙の中には、上顎パーツの荷重を支えるためのステンレス棒を設置するため、構造上安定する位置に調整する
- 腹板と鱗の表現に差異をつけ、躍動感を出すこと。



監修による造形ポイントの確認画像(石膏原型)



監修の様子

3. 焼物WG部会における製作体制（焼物WG了承済）

- 製作体制は、以下のとおりを関係者で確認・了承済み。次回WG部会（7月下旬）以降に具体化する予定。

<製作体制構築の主なポイント>

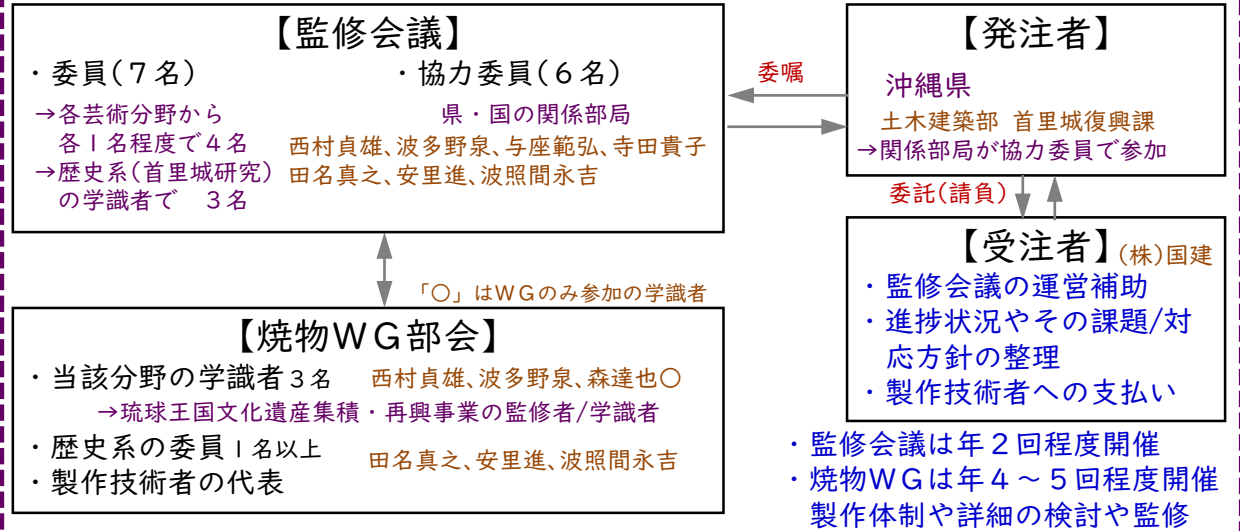
- 設置後の屋根上での10～15年スパンのメンテナンスや安全点検を行うことを見据えて、**今回の復元で製作から設置まで一貫して携わる技術者を育成すること。**
- **県内の若手技術者へ技術継承**すること。
- 数十年に一度という貴重な製作機会に、（意欲のある多くの参加が望ましいが）製作体制が現実的に限られるので、**確実に技術継承できる環境づくり**が求められる。⇒ 若手技術者は限られた時間でも可能な方法で参加させたり、記録や試験データをきちんと残す。



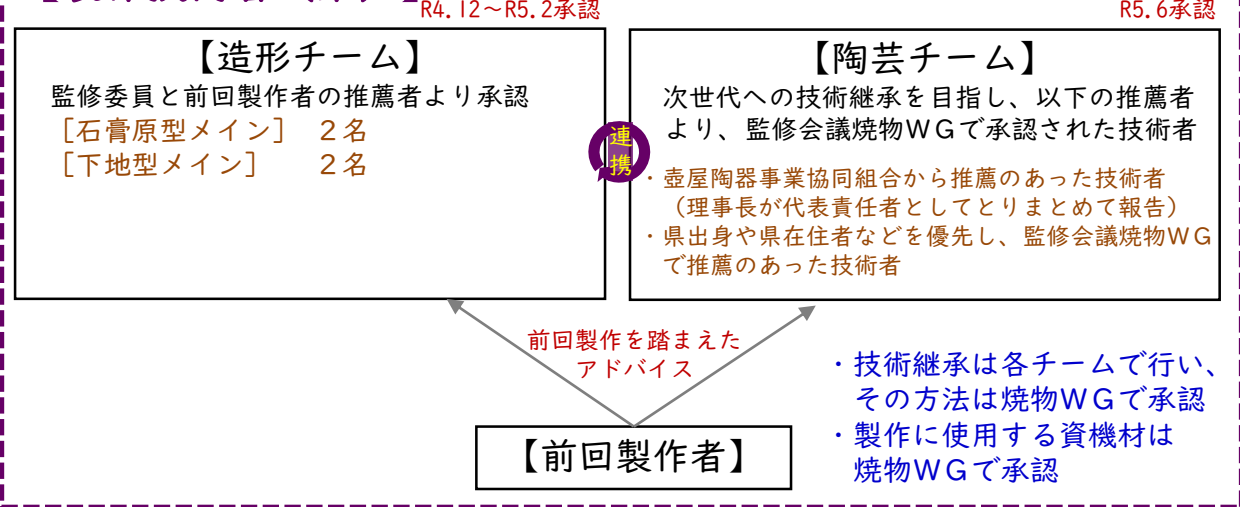
左(2003.9) 右(2011.2)

屋根の漆喰塗替時などに実施した龍頭棟飾の技術的な点検

【首里城復興基金事業 監修会議】



【製作技術者(案)】



4. 焼物WG部会における陶土・窯等の選定手順(焼物WG了承済)

- 陶土や必要な設備は、以下の手順に沿って選定していくことを関係者で確認・了承しており、次回WG部会（7月下旬）以降に候補の比較検討を行い、選定していく予定である。

《選定手順》 ※第4回焼物WG確認事項 再掲

- (1)多くの来訪者が訪れる首里城正殿としての安全性確保は必須条件であり、その技術的な証明や実績等を考慮して、監修会議(焼物WG部会)で選定する。
なお、技術的な証明として、陶土配合・陶土型起こし・素焼・施釉・焼成・GRC一体成形・設置までの工程と責任(円滑な進捗のための各段階での工夫や問題顕在化時の対応含む)を明確に示せること。
 - (2)陶土は、今後のメンテナンスや地産地消を見据え、琉球王国時代と同様に白土を基本とし、特に屋外で風雨と熱変化等への耐久性のある釉薬との適合性、沖縄本島内での入手可能性等を考慮して選定する。
 - (3)窯は、今後のメンテナンスや事業展開を見据え、ガス窯を基本とし、特に安全性を確保する焼成上の工夫、関連する陶土型起こし作業との効率性等を考慮して選定する。
- ・選定される陶土や窯の状況と作業過程を技術継承に資するよう記録し、県で情報保有することの承諾
・選定される陶土や窯に関する情報を焼物WG参加者に共有し、メンテナンスを含め協力することの承諾

5. 鬼瓦の製作(外観形状復元)の進捗状況

- 平成復元時に赤瓦勾配に合わせて据付した際、下部の底版が厚めになるなど、検討が必要。
- 最近閲覧可能となった高精細な古写真をもとに前回焼成状況を踏まえて、造形も再確認する。
- 石膏原型は経年劣化が見られるなどあり、修正が必要なため、今後作業予定。



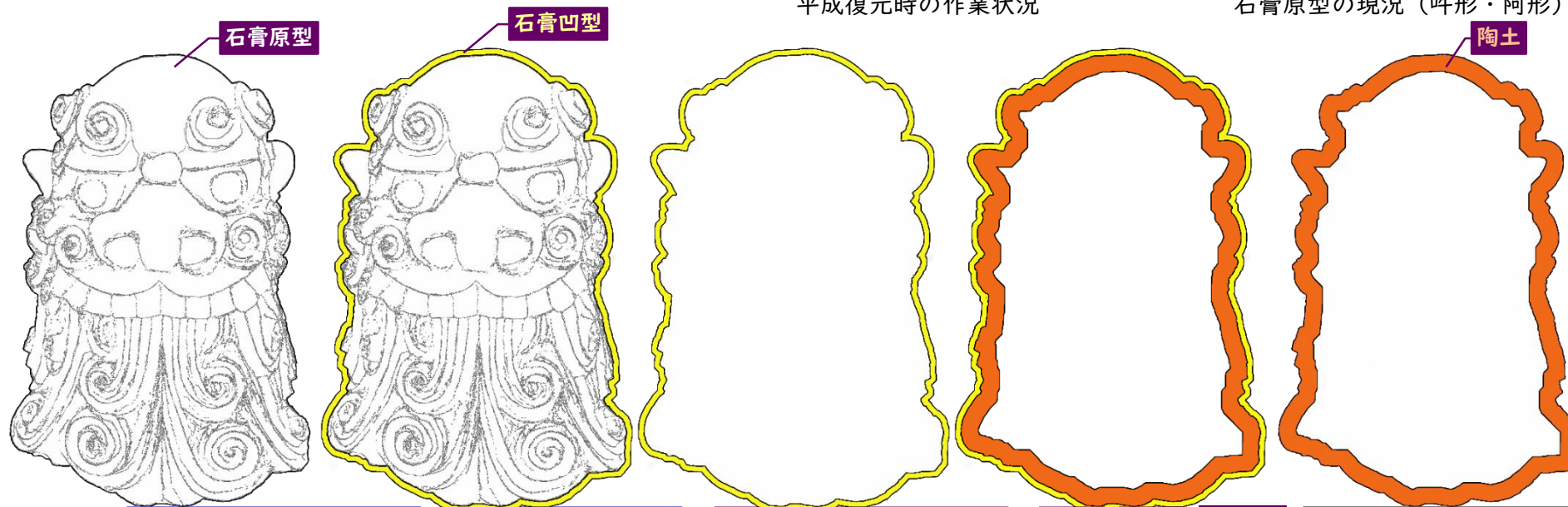
平成復元時の作業状況



石膏原型の現況 (吡形・阿形)



陶土



高 × 幅 × 奥行
900 × 510 × 460

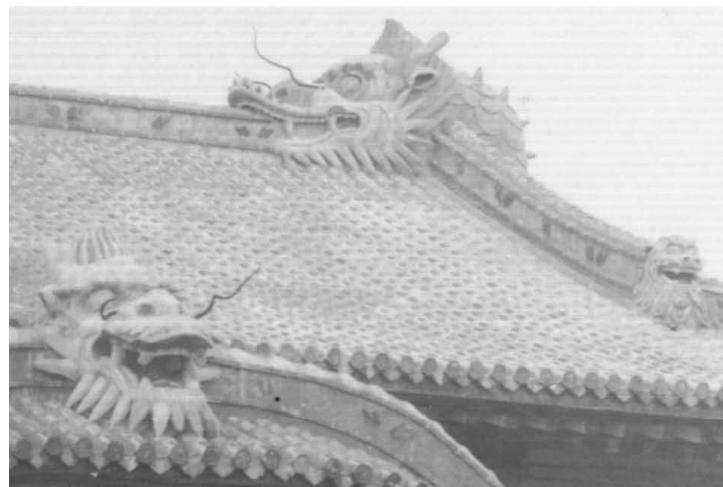
石膏原型 修正 (110%) 石膏凹型 製作	石膏凹型 取外し → 再組立	陶土 一体型 型起こし (内側貼付・離型 ・加工・乾燥)	素焼き	施釉	焼成	GRC一体成形 (検討中) 赤瓦上での 固定・据付
------------------------------	----------------------	---------------------------------------	-----	----	----	------------------------------------

【参考】平成復元までの龍頭棟飾の製作技術の経緯 (R5. 7. 20版)

年代	内容	備考(壺屋焼)
17世紀	1660 首里城失火により全焼 (1671年再建) 1682 平田典通 (陶工・彫刻家、王命で中国へ渡り、五彩の技法等を習得) が首里城正殿屋根の龍頭瓦を制作	1616 朝鮮陶工が薩摩より来流し、湧田にて指導 花城親雲上が知花にて築窯し、 天水甕(荒焼) を制作 1682 知花、湧田、宝口の窯場を牧志邑の南：壺屋に統合 平田典通 (唐名:宿藍田)が 上焼 で茶壺・茶碗を制作
18世紀	1709 首里城失火により全焼 (1715年再建) 1768 正殿改修 (『百浦添御殿普請付御絵図并御材木寸法記』が残る)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 壺屋焼は、上焼と荒焼に大別。 上焼：釉薬をかけ約1200度の高温で焼かれ、碗、皿、鉢、壺等の日常生活用品が多く、壺屋焼の主流。成形用の赤土を主体に化粧土で液状の白土を掛けて焼成。 荒焼：釉薬をかけないで赤土主体に1120度前後で焼きあげ、水甕類等の大型の容器が中心。 </div>
19世紀	1811 正殿改修し 屋根の龍頭を制作 (家譜資料にて確認) 1846 正殿改修 (『百浦添御殿御普請日記』が残る) 田名宗経 (彫刻家、龍頭観音像等を制作)が首里城正殿屋根の龍頭を制作 1879 首里城に熊本鎮台沖縄分遣隊が駐屯	
20世紀	1928-1933 昭和の解体修理(修理前後の 龍頭棟飾は漆喰製) 1945 第二次世界大戦により焼失 1988 龍頭遺物(風樹館所蔵)を県工業試験場で分析 → 焼物で白土、釉薬は低温釉だが貫入(ひび割れ)が多い 1992 平成復元では 外観焼物(白土)と内部GRC等で復元	
21世紀	2019 火災で焼失	2010 奉神門前に 天水甕(荒焼) を作製 2011 国際通りに うふシーサー(赤土) 3.4m高 3トンを制作 2013琉球八社の1つ識名宮に 龍頭(赤土) 等を制作



[鎌倉芳太郎「沖縄文化の遺宝」1922頃]→平成復元で形態を参考



漆喰製[田辺泰「琉球建築」1934-35頃]

備考欄の出典: 壺屋陶器事業協同組合HP



奉神門前 天水甕



識名宮 龍頭



うふシーサー