

第3章 石垣の保存修理・復元

第1節 城郭全体の保存と整備

前章第1節第3項にて石垣に関する過去の経緯を示したが、特別史跡熊本城跡の管理団体に指定された昭和40年以後の石垣修理や復元等(表3-1)について報告書にまとめられていないものがある。ここでは見出し出した資料の一部概要を載せる。

石垣修理では、昭和34年度に北十八間櫓下石垣の孕み防止がされている。昭和40年に特別史跡熊本城跡の管理団体に指定されてからは、午砲台及び平櫓前石垣、馬具櫓及び数寄屋丸櫓門跡石垣、小天守下(石門)石垣を修理、西出丸石垣を復元、竹之丸五階櫓台石垣修理、棒庵坂石垣を修理・復元した。

昭和51年度に二の丸御門跡(通路)、53・54年度の不開門坂道が整備され、それぞれ報告書が出されている。ただ、昭和57年度の宇土櫓西側空堀の石垣修理報告書は作成していない。

以降、西出丸(奉行丸)の発掘調査、石垣解体修理、南大手門の石垣解体修理、西出丸(奉行丸)未申櫓台の石垣解体修理、さらには平成13年度の西大手門石垣保存修理が進められ、報告書がまとめられている。

平成13年度以降にも発掘調査・石垣修理が行われたが、調査報告書は体勢が整わなかったため大幅に遅れている。平成12・13年度に実施された飯田丸五階櫓台ほか石垣解体修理・復元に関する発掘調査報告書は遅れて、平成25年10月に設けられた熊本城調査研究センターによって平成26年度に刊行している(『熊本城跡発掘調査報告書Ⅰ 飯田丸の調査』)。平成15年度までに実施された本丸御殿跡の石垣保存修理以降についての調査報告書は、平成27年度に別途刊行の予定である。

表3-1 昭和41年度から平成24年度までの石垣保存修理・復元等の事業実績

	実施年度	実施場所	実施数量等	実績額	国補助額	備 考
1	1966 昭和41年度	午砲台・平御櫓前石垣	197.16 m ²	1,200	600	
2	1967 昭和42年度	馬具櫓・数寄屋丸櫓門	139.47 m ²	3,250	1,625	
3	1968 昭和43年度	小天守東側(石門)	176.99 m ²	2,000	1,000	
4	1969 昭和44年度	〃		8,600	4,300	
5	1970 昭和45年度	馬具櫓・平御櫓石垣修理 戊亥櫓から西大手門	516.00 m ²	12,000	6,000	復元
6	1971 昭和46年度	〃	751.00 m ²	20,000	10,000	〃
7	1972 昭和47年度	〃	846.00 m ²	25,000	12,500	〃
8	1974 昭和49年度	〃	582.00 m ²	26,000	13,000	〃
9	1975 昭和50年度	竹之丸五階櫓(独立櫓)	530.00 m ²	11,202	5,601	
10	1976 昭和51年度	二の丸御門跡	1,400.00 m ²	15,840	7,920	通路整備
11	1978 昭和53年度	不開門坂道	700.00 m ²	6,000	3,000	〃
12	1979 昭和54年度	〃	500.00 m ²	7,460	3,730	〃
13	1980 昭和55年度	棒庵坂、地図石	178.00 m ²	16,000	8,000	
14	1981 昭和56年度	棒庵坂	71.00 m ²	7,380	3,690	
15	1982 昭和57年度	宇土櫓西側	300.00 m ²	24,000	12,000	
16	1983 昭和58年度	棒庵坂	335.00 m ²	30,000	15,000	
17	1984 昭和59年度	〃	67.00 m ²	3,108	1,554	

18	1985	昭和60年度	美術館西側	91.00 m ²	10,000	5,000	
19	1986	昭和61年度	〃	131.00 m ²	12,728	6,364	
				小計	241,768	120,884	
20	1988	昭和63年度	数寄屋丸石垣	900.00 m ²	5,000	2,500	発掘調査
21	1989	平成1年度	西出丸(奉行丸)東側	79.80 m ²	10,000	5,000	
22	1990	平成2年度	〃	122.00 m ²	24,000	12,000	
23	1991	平成3年度	〃	231.00 m ²	39,710	19,855	
24	1991	平成3年度	西出丸北、東十八間櫓南	135.60 m ²	26,439	18,507	災害復旧※0.7
25	1992	平成4年度	西大手門櫓台西側	71.00 m ²	15,000	7,500	
				小計	120,149	65,362	
26	1993	平成5年	西出丸(奉行丸)西側 三の丸石垣修理	282.24 m ²	100,000	50,000	中近世城郭緊急
27	1994	平成6年	〃	614.01 m ²	100,000	50,000	
28	1995	平成7年	〃	244.64 m ²	100,000	50,000	
29	1996	平成8年	二の丸御門跡	422.05 m ²	100,000	50,000	
30	1997	平成9年	南大手門、南坂	516.00 m ²	100,000	50,000	復元
				小計	500,000	250,000	
31	1998	平成10年	西出丸、未申櫓台	392.40 m ²	83,600	41,800	地方拠点史跡等
32	2000	平成12年	飯田丸五階櫓、西大手門	510.00 m ²	109,200	54,600	
33	2001	平成13年	〃	454.00 m ²	72,779	36,389	
34	2002	平成14年	本丸御殿跡、美術館西側	321.00 m ²	72,000	36,000	
35	2003	平成15年	本丸御殿跡、元札櫓門跡	492.00 m ²	65,000	32,500	出土遺物整理含む
36	2004	平成16年	要人櫓跡	95.90 m ²	18,400	9,200	〃
37	2005	平成17年	松井山城預櫓跡	190.10 m ²	51,600	25,800	〃
38	2006	平成18年	百間石垣	69.00 m ²	26,800	13,400	〃
39	2007	平成19年	二の丸御門跡	62.10 m ²	25,760	12,880	〃
				小計	441,539	220,769	
				計	1,387,056	698,815	
40	2008	平成20年	御裏五階櫓跡東側	41.80 m ²	26,385	13,192	出土遺物整理含む
41	2010～ 2011	平成22～ 23年度	馬具櫓跡周辺	245.00 m ²			
42	2012	平成24年度	平左衛門丸北側				

第2節 保存修理事業

I 昭和42年度事業 小天守下（石門）石垣

1 小天守下（石門）の概要

(1) 歴史資料

当該地は熊本市本丸、小天守の東側に位置する。「御城内御絵図」（熊本市蔵、図3-1）では、小天守の穴蔵より出て冠木門を通り、東に向う階段を下って底部に至ると、北側の石垣に隧道となった矮小な石垣内の通路がある。「御城内御絵図」にはこの通路を「中之石門」、さらに外側に位置する二つ目の隧道を「外之石門」と記す。本報告書では「中之石門」を「石門」と称する。

「御城内御絵図」では、石門から石垣の上端まで、「高サ四間」と記す。石門の出入口は扉が設けられている。石垣上には平御櫓があり、御裏五階御櫓まで連続しており、南側の石垣上にはトキ御櫓が位置する。

石門のある石垣と、通路を挟んで南側の石垣（トキ櫓台）は元禄15年（1702）8月に石垣の修復のため幕府に普請伺の絵図が提出されている¹⁾。これによれば、トキ櫓台に「一、石門の石垣に「二」の番号が付され、「一之所 本丸ヨリ子丑之方石垣高サ五間幅五間五尺孕申候」、「二之所 本丸ヨリ子丑之方石垣高サ五間半幅九間孕申候」とあり、石垣の孕みが生じたことによる修理であることが判明する。修理の内容は、「一之所石垣孕候分直築シ」、「二之所矢蔵を除ケ孕候所築直矢蔵を前々之通取立」とあり、石垣上に建つ平御櫓については、一度解体し石垣を修理してから、元のように建て直すことが申請された。この修理については、元禄16年8月に「小天守下孕石垣御普請二付、御櫓二ヶ所取除之旨」との記述がある²⁾。石門内部の柱石には「元禄十七年甲申三月日」の刻銘があり、この頃修理が完了したものとみられる。

(2) 石垣

石門は本丸上段天守北東の石垣を貫通する隧道で、上部石垣に載る櫓が「北埋門ノ上居櫓」（『熊城秘録』『隈本御城之事』）とあることから、「北埋門」とも呼称されていた。この櫓台となる石垣の幅は基底部で9.5m、天端で5m、高さは最大約10mで、ダム の 軀 体 の よ う に 南 側 の 「トキ御櫓」台石垣との間の窪地を塞いだ格好で普請されている。北埋門ノ上居櫓は細長い石塁の幅いっぱい建つ梁間3間桁行12間の平櫓だった（『熊城秘録』『隈本御城之事』）。東側の御裏五階櫓との間の長さ6.0mの石塁は、高さが1.6m下がり幅も2.7mに縮小して御裏五階櫓の西面に接続する。明和6年（1769）頃の「御城内御絵図」によれば、この部分には北埋門ノ上居櫓と御裏五階櫓とを繋ぐ廊下状の建物があり、室内に階段を置いて両櫓との連絡としている。なお、本丸の建築物の立体図を描く「御城図」（永青文庫蔵）では両櫓の間は塀となっている。

石門の南面にある石垣で囲まれた窪地は、小天守側と御裏五階櫓側の2方向から降りてきた幅6mと4.5mの通路があり石階段となっていて、最も低い石門前に続く割板式のU字溝を組み合わせた石樋が設置され、本丸上段部分の雨水をこの石門を通じて外部に排水できるようになっている。

昭和41年11月12日の地震衝撃によって石門の構造材12本（石柱3本、石桁1本、天井覆石4本、櫓石4本）に亀裂を生じ、積み石相互の迫持状態によって辛うじて旧態を維持していたが、自然沈下が増大すれば崩壊の危険があるために解体し積み直されている。

その解体工事での図面によれば、先ず石塁基底部に設けた南北に通る幅3.2mほどの空間に高さ115cmの柱石13本を礎石を置いて立てる。その柱上端にタテ75cmヨコ45cm長さ最大400cmに加工した切石を3石繋いで桁とする。次にタテ70cmヨコ50cm長さ400cmばかりの覆石18本を桁石上部及び両脇の石垣石材に載せて天井部及び櫓石とする。その後、南北開口部の櫓石にもう一石余計に櫓石を載せ、この上部

に石塁石垣を築いている。

石門の全長は925cm、内部は幅215cm、高さ190cmであるが、開口部では60～70cm奥に直接覆石を支える柱石を立てていて開口部幅が150cmとなっている。外側開口部のその柱石内面に円形と方形の列り込みがあるのは、出入口を閉ざす建具の設置のためであろう。

石門の内部構造材は、すべて凝灰岩の切石ないしは割石を用いて、表面を平滑に仕上げている丁寧である。特に桁石や天井石となる櫓石及び覆石は長尺の石材を必要とし凝灰岩を用いたのであろうが、軟質の石質のために荷重に耐えることができない部材があったようである。

石門の上部の石垣は元禄年間と昭和時代に解体修理されている。昭和の解体修理に関する詳細な記録はないが、記録写真によれば石塁南面では櫓石や石垣中にある出隅、石塁北面では櫓石や御裏五階櫓の隅角となる出隅、その上部にある北埋門ノ上居櫓の北西出隅については、番号を打ち旧位置に戻しているように、原則、旧石垣の状態に復元する仕様であったとみられる。また、築石についても昭和の修理前写真と現在とでは大きな変化は看取されないで、同様に復元的に再構築されていると判断できる。以下、それを前提に石垣の特徴にふれる。

石垣の様子が観察しやすい石塁南面の石垣は、下方の石門左右の石垣が粗割石の布崩し積みで、御裏五階櫓台と接続する入隅では交互に噛み合っていて同時の構築となっている。また、石門左右にある出隅の角石の稜線は、丸く面取りされている。

これに対して石門上位から天端までラッパ状に開いた広い部分は方形基調の割石を布積みしたもので、下位の粗割石の布崩し積みとの目地が明瞭に読み取れ、同様に東側では算木積みとなった隅角の目地が石垣面に明瞭に確認できる。この埋没した隅角の角石稜線には丸い面取りはなく鋭い稜線として仕上げられている。

角石の稜を丸く面取りすることは加藤時代石垣の大きな特徴であり、細川時代の石垣にはその特徴はなく、稜線を鋭く仕上げるのが常となっている。以上の特徴から、南面に埋没している隅角は元禄17年の修理時に形成されたものであることが確実である。つまり、元禄17年の修理では、櫓の解体後に石門の上位石垣をはずして石門修理（修理銘がある石材の交換など）を行ったが、当初の石垣のように一面として積上げることをせず、一端隅角を造って天端まで積上げ、その後東側の御裏五階櫓台側の旧石垣との間の隙間を塞いだものと推定される。

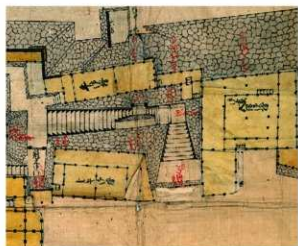


図3-1 御城内御絵図(部分)

2 石垣の現状と工事に至る経緯

小天守下（石門）修理は昭和42年度からの新規事業である。石門の主要構造石材に亀裂が生じ崩壊のおそれがあるため保存修理を実施したものの。

文化庁補助事業

文化庁補助事業名 特別史跡熊本城跡保存修理事業

補助申請日 昭和42年5月23日

補助金交付決定日 昭和42年9月12日

3 事業概要

昭和42年度は石門上の石垣解体及び補足石の購入。また、熊本大学工学部右田健二教授に補修石垣部の構造計算を依頼し、実施している。

事業費

収入の部(単位:円)		支出の部(単位:円)		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	1,000,000	委託費		
国庫補助額	1,000,000	工事請負費	1,820,000	
県補助額	0	調査経費		
市町村補助額	0	需用費	180,000	
その他	0	その他の経費		
		遺物整理関係		
合計	2,000,000	合計	2,000,000	

4 保存修理工事

工 事 名 特別史跡熊本城跡石門修理工事

工 事 期 間 自昭和42年11月10日 至昭和43年3月30日

契 約 日 昭和42年11月10日

工事完成日 昭和43年3月30日

工事検査日 昭和43年3月30日

<内容>

①石門上の石垣及び石門破損石材解体

②補足石の購入

<仕様書>

- ①本工事は本仕様書及び別紙図面にに基づき係員の指示の通り誠実迅速に施工するものとする。
- ②工事期間中請負人は自己又は全責任を持った代理人を現場に常駐せしめ工事を遅滞なく進行させ又其他諸般の事務処理をしなければならない。
- ③本工事は国庫補助事業であるため本市の竣工検査の外に文化財保護委員会の検査を受け若し手直しを命ぜられた場合、請負人は請負金額以内を以て手直し工事を施工するものとする。
- ④起重機据付に当っては既設動力線と安全距離を保ち危険なきよう措置するものとする。
- ⑤本工事中に於いて工事箇所以外の文化財其の他の施設に或は第三者に及ぼしたるあらゆる損害に対しては請負人は補償復旧等の全般の責任を負わなければならない。
- ⑥本工事後手後工程の進捗に伴い係員の指示により工事範囲を写真撮影なしキャビネ型に焼付け竣工までに提出するものとする。
- ⑦本工事に使用する水道電気は工事用として別途請負人の負担とする。
- ⑧本工事の就労時間は午前8時30分より午後5時までとする但し工事の進行上やむを得ず時間外作業をなす場合は係員の許可を得なければならない。

⑨石垣及び石門の解体に当っては綿密に調査実測をなし主要箇所は番号を付し法、勾配等積方資料として図面及び写真を残し順次丁寧に施工するものとする。

⑩補足石は金峰山一帯の荒谷石、荒尾石、鳥崎石の内石材試験片を提出して強度試験に合格したものを納入するものとする。

⑪石工は城跡積石は充分経験者を従事せしむるものとする。

⑫樹木の移植、通路の養生等は係員の指示により行うものとする。

⑬工事完了後の請負人の責任期限は2箇年とする。



図 3-2 着工前（北側）



図 3-3 着工前（北側）



図 3-4 着工前（南側）



図 3-5 着工前（南側）



図 3-6 番号付け（北側）



図 3-7 番号付け（南側）



図 3-8 解体中



図 3-9 解体完了

II 昭和43年度事業 小天守下（石門）石垣

1 石垣の現状と工事に至る経緯

前年度に引き続き石門の保存修理を実施したもの。

文化庁補助事業

文化庁補助事業名 特別史跡熊本城跡保存修理事業

補助申請日 昭和43年6月18日

補助金交付決定日 昭和43年10月9日

計画変更の経過と理由

(変更理由)

昭和42年度当初この工事計画を立案した時とは著しく土建用機械工具の払底と人件費の増大による。

計画変更承認申請日 昭和44年3月26日

実績報告日 昭和44年4月10日

2 事業概要

当初昭和43年度までの事業であったが、土建用機械工具の払底と人件費の増大を理由として、総経費の配分の変更及び工事の増額を行い、昭和44年までの事業としている。昭和43年度は石門修理をおえ、上部石垣176.99㎡を積むこととした。

事業費

収入の部 (単位:円)		支出の部 (単位:円)		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	1,000,000	委託費		
国庫補助額	1,000,000	工事請負費	2,000,000	
県補助額	0	調査経費		
市町村補助額	0	需用費	0	
その他	0	その他の経費		
		遺物整理関係		
合計	2,000,000	合計	2,000,000	

3 保存修理工事

工 事 名 特別史跡熊本城跡石門修理工事

工 事 期 間 自昭和44年2月1日 至昭和44年3月31日

契 約 日 昭和44年2月1日

工事完成日 昭和44年3月31日

工事検査日 昭和44年3月31日

<仕様書>

- ① 工事の範囲：別図に示す石門修理と石積 176.99㎡
- ② 届出手続等：工事に関係ある法令、条例等によくこれを遵守し必要ある届出、手続等は請負者がこれを代行する。ただしこれに要する費用はすべて請負者の負担とする。
- ③ 疑義：工事上不審の点又は設計図、仕様書に疑義のある場合は監督員と協議する。ただし軽微なものについては監督員の指示に従うものとする。
- ④ 石門修理：破損ヶ所を切り揃え補足石は現場の寸法に合せ切り揃え修理前の手法に倣い据付けのものとする。
- ⑤ 石積：石積に当っては法、勾配に合せ遺形堅固に取付け主要部分写真を参考に周囲の手法に倣い積み上げ裏込栗石はすきまなきよう搦き固めるものとする。
- ⑥ 軽微な変更：工事施工に際し現場の納まり又は取合上又は工法等の軽微な変更は監督員の指示によって行う。この場合において請負金額は増減しない。
- ⑦ 器具及材料：この工事に使用する器具及び材料は下記の関係法令に適合したのものとする。
 - イ 動力用電気器具は電気用品取締規則に合格したものを使用しなければならない。
 - ロ 起重機及び付属器具は規格に合格したものを使用しなければならない。
 - ハ 工事材料はすべて検査に合格したものを使用しなければならない。
- ⑧ 施工図：工事施工に必要な施工図はあらかじめ監督員の承認を受けなければならない。
- ⑨ 施工上の注意：工事施工に際しては周辺の工作物、建築物、石垣其他を損傷しないよう充分注意し、もし損傷した場合は監督員の指示に従い同一材料をもってすみやかに補修するものとする。
- ⑩ 写真撮影：工事上の主要部分施工に当っては写真撮影し竣工の際提出しなければならない。
- ⑪ 代理人：工事期間申請人は自己又は全責任を持った代理人を現場に常駐せしめ工事の進行を計り及其他諸般の事務処理をするものとする。
- ⑫ 就労時間：本工事の就労時間は午前8時30分より午後5時までとする。なお時間外作業をなす場合は係員の許可を得てなすものとする。



図3-10 竣工（昭和43年度）

Ⅲ 昭和44年度事業 小天守下（石門）石垣

1 石垣の現状と工事に至る経緯

前年度に引き続き石門の保存修理を実施したものの。

文化庁補助事業

文化庁補助事業名 特別史跡熊本城跡保存修理事業

補助申請日 昭和44年4月10日

補助金交付決定日 昭和44年7月1日

2 事業概要

前年度に引き続き石門の保存修理を実施し、当年度にて石門上の石積工事を完了した。

事業費

収入の部(単位:円)		支出の部(単位:円)		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	1,200,000	委託費		
国庫補助額	1,200,000	工事請負費	2,225,567	
県補助額	0	調査経費		
市町村補助額	0	需用費	174,433	
その他	0	その他の経費		
		遺物整理関係		
合計	2,400,000	合計	2,400,000	

3 保存修理工事

工 事 名	特別史跡熊本城跡石門修理工事
工 事 期 間	自昭和44年4月1日 至昭和44年6月30日
契 約 日	昭和44年4月1日
工事完成日	昭和44年6月27日
工事検査日	昭和44年6月27日

<仕様書>

- ①工事の範囲：別図に示す石門修理と石積189㎡。
- ②届出手続等：工事に関係ある法令、条例等をよくこれを遵守し必要ある届出、手続等は請負者がこれを代行する。ただしこれに要する費用はすべて請負者の負担とする。
- ③疑義：工事に不審の点又は設計図、仕様書に疑義のある場合は監督員と協議する。ただし軽微なものについては監督員の指示に従うものとする。
- ④石門修理：破損箇所を切り揃え補足石は現場の寸法に合せ切り揃え修理前の手法に倣い据付けるものとする。
- ⑤石積：石積に当っては法、勾配に合せ遺形堅固に取付け主要部分写真を参考に周囲の手法に倣い積み上げ裏込栗石はすきまなきよう搦き固めるものとする。
- ⑥軽微な変更：工事施工に際し現場の納まり又は取合上又は工法等の軽微な変更は監督員の指示によって行う。この場合において請負金額は増減しない。
- ⑦器具及材料：この工事に使用する器具及び材料は下記の関係法令に適合したものとする。
 - イ 動力用電気器具は電気用品取締規則に合格したものを使用しなければならない。
 - ロ 起重機及び付属器具は規格に合格したものを使用しなければならない。
 - ハ 工事材料はすべて検査に合格したものを使用しなければならない。
- ⑧施工図：工事施工に必要な施工図はあらかじめ監督員の承認を受けなければならない。
- ⑨施工上の注意：工事施工に際しては周辺の工作物、建築物、石垣其の他を損傷しないよう充分注意し、もし損傷した場合は監督員の指示に従い同一材料をもってすみやかに補修するものとする。
- ⑩写真撮影：工事上の主要部分施工に当っては写真撮影し竣工の際提出しなければならない。
- ⑪代理人：工事期間中請負人は自己又は全責任を持った代理人を現場に常駐せしめ工事の進行を計り又其の他諸般の事務処理をするものとする。
- ⑫就労時間：本工事の就労時間は午前8時30分より午後5時までとする。なお時間外作業をなす場合は係員の許可を得てなすものとする。

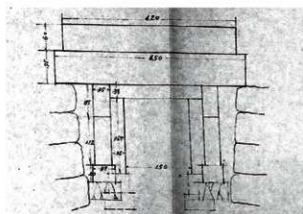


図 3-11 内側石門

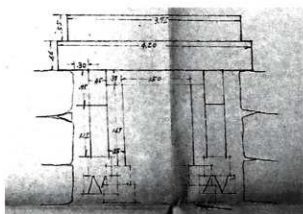


図 3-12 外側石門

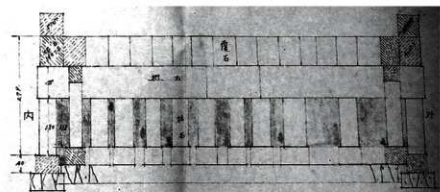
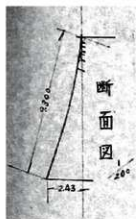


図 3-13 石門縦断面図



図 3-14 石門断面図

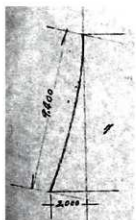


図 3-15 竣工 (北側)



図 3-16 竣工 (南側)



図 3-17 竣工 (石門内)

IV 昭和45年度事業 馬具櫓及び平御櫓台石垣

1 馬具櫓及び平御櫓台石垣の概要

寛永6～8年(1629～1630)頃とされる「熊本屋鋪割下絵図」(熊本県立図書館蔵)には、現在みられるL字型の櫓台のみが見えるが、慶長17年頃の「肥後筑後城図」(山口県文書館蔵)には概橋ともども手取口の石塁は描かれておらず、小天守同様に加藤清正没後段階には一帯の普請は未整備であったと推定される。寛永11年(1634)の「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」(熊本県立図書館蔵)によれば、櫓台北先端に平御櫓、櫓台西端に櫓門、その間の櫓台天端周縁に塀が描かれていて、細川氏によって北にある「八方蔵址」から渡櫓で櫓台に連絡できるように計画された。

しかし、正保度の「城絵図」と推定される永青文庫蔵の「熊本城図」では、御平櫓や塀は確認できるが櫓門はなく、通路には竹矢来のような表現の門となっていた。「御城図」でも竹を編んだ網戸状の表現で、櫓台の両面に塀が描かれている。さらに下った明和年間の「御城内御絵図」では竹を編んだ竇を用いた跳ね上げ式の門とし「東須戸口」と呼ばれている一方、櫓台の内側の塀はなく、東面と南面の石垣いっばいに塀が描かれていて、かつてあった櫓台の空間が失われている。同図では門を入った竹の丸東端に「御番所」を置いていたが、城内でも異例な極めて簡易な構造の門に変更されていることは、当該門の役割を考える上で特筆されることである。

すなわち、細川忠利の入国した当初は櫓門が計画されたが、何らかの理由で建築が見送られ、代替の施設として簡易な竇戸構造の門となったと推測される。この場合、平御櫓への登り道がなく、臨時的な施設を架けていたものとみられる。

さて、当該石段は、平御櫓台に上る階段として設置されたものであるが、その年代を直接教えてくれる史料はない。石段は長さ12mで凝灰岩を石材としていて、階段部の規模は28段、一段は蹴上高25cm、踏代28cmで、3石～4石で204cmの階段幅を造る。階段本体の築石は長方体を基調とする割石を布積みにしたもので、勾配が68度でやや上位でわずかに反る。間詰石が少なく、矢穴もほとんど見ない。隅角は進入角56度で大面77～89cm、小面40～46cmの算木積みで、15段のうち約半数に隅脇石が見られる。丸面取りはない。

この石段によく類似した石段として馬具櫓台のそれがある。馬具櫓台の石段は「御城内御絵図」に確認できるので、当該石段もこの頃設置されたのであろう。

2 石垣の現状と工事に至る経緯

平御櫓前及び馬具櫓前共石垣の中央面が弛緩して60cm以上孕み出し崩壊のおそれがあったため修理したものの。

文化庁補助事業

文化庁補助事業名	特別史跡熊本城跡保存修理事業
補助申請日	昭和45年6月27日
補助金交付決定日	昭和45年8月12日

3 事業概要

平御櫓石垣 40.12㎡、石段 10.20㎡、馬具櫓石垣 63.40㎡、石段 8.12㎡を修理したものの。

事業費

収入の部（単位：円）		支出の部（単位：円）		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	925,000	委託費		
国庫補助額	925,000	工事請負費	1,810,000	
県補助額	0	調査経費		
市町村補助額	0	需用費	40,000	
その他	0	その他の経費		
		遺物整理関係		
合計	1,850,000	合計	1,850,000	

4 保存修理工事

工 事 名	特別史跡熊本城跡平御櫓及馬具櫓石垣修理工事
工 事 期 間	自昭和46年1月23日 至昭和46年2月21日
契 約 日	昭和46年1月23日
工事完成日	昭和46年2月22日
工事検査日	昭和46年3月8日

工 事 名	特別史跡熊本城跡馬具櫓下石垣修理追加工事
工 事 期 間	自昭和46年2月25日 至昭和46年3月16日
契 約 日	昭和46年2月25日
工事完成日	昭和46年3月16日
工事検査日	昭和46年3月31日

<仕様書>

- ①工事の範囲：別図に示す石積 103.52㎡及び石段 18.6㎡とする。
- ②届出手続等：工事に関係ある法令条例等によくこれを遵守し必要ある届出手続等は請負者が之を代行しこれに要する費用はすべて請負者の負担とする。
- ③疑義：工事上不審の点又は設計者、仕様書に疑義のある場合は監督員と協議する。ただし軽微なものについては監督員の指示に従うものとする。



図 3-18 馬具櫓南側着工前



図 3-19 馬具櫓南側竣工

- ④石積：張出石及び池緩せる部分を順序よく取り払い石積に当っては従来の法勾配に合せ造形堅固に取り
設け周囲の手法に倣い積上げ裏込栗石はすきまなきよう搦き固めるものとする。
- ⑤材料：補足積石、補足栗石はすべて検査に合格したものを使用しなければならない。
- ⑥器具：工事に使用する起重機及び付属器具は規格に合格したものを使用しなければならない。
- ⑦写真撮影：工事期間中主要部分施工に当っては写真撮影し竣工の際提出しなければならない。
- ⑧代理人：工事期間中請負人は自己又は全責任を持った代理人を現場に常駐せしめ工事の進行を計り諸般
の事務処理をするものとする。
- ⑨就労時間：本工事の就労時間は午前8時30分より午後5時までとする。
- ⑩石工：石工は城郭石積に充分経験者を使用しなければならない。



図 3-20 平御櫓西側着工前



図 3-21 平御櫓西側竣工

V 昭和45年度～昭和47年度、昭和49年度事業 西出丸石垣

1 西出丸石垣の概要

西大手門から戌亥櫓間の石垣は、永青文庫蔵「熊本城図」では「高五間、長サ百拾七間」とあり、「御城内御絵図」には石垣内側に合坂2箇所が描かれている。明治6年（1873）頃に二の丸から撮影された写真によれば、狭間と石落しを開けた長塀が建築されていたが、その後に鎮西鎮台によって石垣は根元近くまで撤去されている。昭和45年から同49年にかけて石垣が復元されているが、その長さは170mで、高さが外面6.5m内面4.0mで、石垣上面の幅は5mとなっている。昭和になり復元された石垣は、旧石垣と同じ安山岩を用いている。内外面ともに直線的勾配だが外面上部の1.5mには弱い反りをもたせている。石材には現代の豆状穴痕やドリル痕を残すものが多少見られ、外面に凹凸が多いという石材調整の特徴と、間詰石を多用せず落し積みが顕著という特徴がある。

これに対して戌亥櫓台入隅から南へ70mの地点までの石垣根元の高さ1m～2m部分は解体を免れた旧石垣が確認できる。旧石垣は粗割石を布崩し積みにしたもので、個々の石材は長方体・直方体に近づけると共に高さを45cm程度に揃える意識があり、間詰石は上下に少なく左右に割塊石を入れて調整を行ない、勾配66度の築石面となっている。戌亥櫓台との入隅も高さ2.9mまで交互に石材を積んでいて、戌亥櫓東の石塁とも同一の勾配であるので、これらは戌亥櫓台構築と一連の普請と判断される。

VI 昭和50年度事業 竹の丸五階櫓（独立櫓）台石垣

1 竹の丸五階櫓（独立櫓）台石垣の概要

（1）歴史資料

当該地は、熊本城飯田丸の東にあり、竹の丸から天守へ向う屈曲した通路の中途に位置する五階櫓である。慶長17年（1612）に萩藩の内偵者が描いたとされる「肥後筑後城図」には本丸中央に描かれる天

守の南西に、大きな櫓が描かれ、櫓の南には「御馬や」がある³⁾。寛永6～8年頃の「熊本屋鋪割下絵図」には現在の竹の丸肥後六花園の位置に「御馬屋」と記されており⁴⁾、「肥後筑後城図」の「御馬や」と同一のものと考えられる。位置関係から「御馬や」の北に位置した多層の櫓が西竹の丸五階櫓であると想定され、慶長期にすでに成立していた櫓と考えられる。「熊本屋鋪割下絵図」には元札櫓御門と札櫓御門が描かれ、櫓は描かれませんが、札櫓御門の南に独立した櫓台が確認できる。

寛文6年(1666)に作成された「御城分間」には西竹の丸五階御櫓について、「西竹之丸大塚甚右衛門預ノ五階御矢蔵」とし、その規模は「拾六間貳尺 内九間 五階御矢蔵台より互棟迄 七間貳尺石垣ノ高さ」である⁵⁾。

西竹の丸五階櫓は独立した櫓台に建てられており、明和6年頃に作成された「御城内御絵図」によれば櫓台の石垣の高さは北面で4間、西面が6間4尺、東面が6間、南面が6間4尺で、南面の半ばより東側には高さ2間3尺の押さえ石垣が描かれる。櫓の規模は6間×9間で、北に接続している札櫓御門の階段を上り、櫓内を通過して西竹の丸五階櫓に入る。櫓一階は3室で構成され、南東隅に石落が設けられている。

西竹の丸五階櫓は寛文年間の「西竹之丸大塚甚右衛門預ノ五階御矢蔵」のほか、享保年間は「西竹丸五階櫓」の名称が確認できるが⁶⁾、「御城内御絵図」では単に「五階御櫓」と記される。

明治7年に熊本城は陸軍省の管轄となり、建築物の撤去などが行われている。明治9年頃に作成されたと考えられる「城郭之図」(国会図書館蔵)には西竹の丸五階櫓が確認できる⁷⁾。明治10年の西南戦争時に本丸内の多くの櫓が焼失するが、戦後の古写真に西竹の丸五階櫓や札櫓御門が確認できるものがある⁸⁾。その後、解体されたことと見られるが、解体時期は不明である。

(2) 石垣

本丸南の6折れる通路の中間に岐立するように普請されている櫓台である。櫓台の規模は、基部で東西24.2m南北20.4m、上面で東西17.6m南北13.0mである。北西隅角での高さ8.9m、南西隅角での高さ10.5mを測る。

北東隅角のおよそ3分の2は、当櫓台構築後に東竹の丸櫓の石垣に覆われていて、普請からしばらくは独立した櫓台であった。飯田丸と三階門である札櫓御門の三階部分を通路としていたが、四周にある眼下の通路を監視できた特異な建築であった。

隅角は同大の角石を用いた重箱積みだが、大面と小面を意識して交互に重ねている所が多く算木積みの要素がある。角石は下部ほど大きく丸面取りされている。築石は粗割石による布崩し積みであるが、方形を基調に同大に成形する意識があり、ヨコ目地のうねりは小さい。間詰石の量はそれほど多くないが、隙間なく丁寧に詰めている。

当櫓台の南にある高さ2mほどの石垣は、宝永6年に「石垣高三間幅四間孕」⁹⁾のため石垣裾を押えた「幅木」石垣である。隅角は進入角48度の算木積みで、隅脇石はなく、角石にはノミ加工痕が明瞭に残り、稜を鋭く削り出して反りをつくるのが特徴的である。築石は直方体・長方体に近く加工した割石を布積みにしたものだが、観察できる矢穴が極端に少ない。間詰石として左右に三角形の割石などを用いる。石材は淡いピンク色の安山岩でやや軟質の観があり、加藤時代の石垣とはかなり異質である。

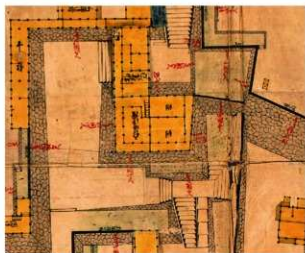


図 3-22 御城内御絵図(部分)

2 石垣の現状と工事に至る経緯

竹の丸五階櫓（独立櫓）台石垣は、昭和48年3月に裏込石の沈下により角石と半積石に亀裂が生じたため、保存修理を行ったもの。昭和48年4月3日、昭和49年5月10日に毀損届を提出している。



図3-23 き損石垣



図3-24 き損石垣



図3-25 き損石垣

Ⅶ 昭和51年度事業 二の丸御門跡

1 二の丸御門跡の概要

(1) 歴史資料

当該地は熊本市二の丸の北側に位置し、豊前、豊後に向う街道に接しており、北側防御の重要な場所である。「二ノ丸御門ヨリ有吉清九郎屋敷迄」（熊本県立図書館蔵、図3-26）では、百間石垣の西端に桁行14間の櫓門が描かれる。また、二の丸御門から埋門までの百間石垣上、及び二の丸御門北側の石垣上に扉が、門の内側には御番所が描かれる。

「肥後筑後城図」には、西出丸の北から西に広がる「三之丸やかた」の北に桁形と櫓門が描かれる¹⁰⁾。曲輪の位置関係から、この櫓門は二の丸御門にあたると考えられる。寛永6～8年頃の「熊本屋敷割下絵図」では、二の丸御門にあたる部分に櫓門が描かれており¹¹⁾、加藤期にすでに櫓門として成立している。「二ノ丸之絵図」（熊本県立図書館蔵）によれば、二の丸御門の内と外には広く勢溜が設けられ、二の丸側の勢溜の東には加藤期末頃は相田内匠、細川期では家老の米田家の屋敷である¹²⁾。南には時期によって変遷があるが、住江家や志水家、溝口家などの屋敷地となり、現在の美術館には田中家が屋敷を持った。門の内側には番所が置かれている。札ノ辻から二の丸に入り、京町へ抜ける場合、また京町から二の丸に入り、札ノ辻へ抜ける場合は、二の丸御門と「住江甚左衛門下冠木門」（「宮内江出ル冠木門」）が出入口となり、門の内側では田中家の屋敷前の道を通行したようである¹³⁾。

櫓門の名称としては、「二ノ丸御門」のほか「二ノ丸御門御櫓」、「二ノ丸口門櫓」などが史料で確認できる。

「熊本城郭及市街之図」（国立国会図書館蔵、図3-27）の「城郭之図」部分によれば、明治9年の10月以前の時点で二の丸御門がなお存在していたことが確認できる¹⁴⁾。これ以降、二の丸御門は解体されたようであるが、その時期は不明である。

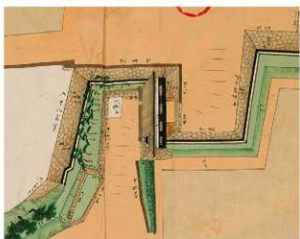


図 3-26 「二ノ丸御門ヨリ有古清九郎屋敷迄」(部分)

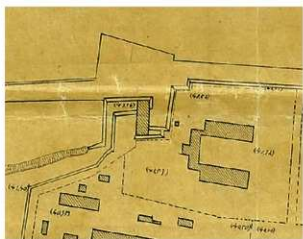


図 3-27 「城郭乃市街之図」城郭之図(部分)

2 石垣の現状と工事に至る経緯

昭和42年策定の熊本城公園整備事業の一環として二の丸広場の整備を進めてきたが、市民の憩いの場として設営されたこの芝生広場への歩行者の進入路がなかった。勿論道路がなかったわけではないがほとんど車に占領されてしまい、歩行者のための専用通路の確保が強く要望されていた。そこで、旧城郭の構造を崩すことなく、この条件を満たすためには、旧二の丸御門跡の虎口を整備してこれにあてることが最も妥当であるとの結論に達した。二の丸御門跡虎口は長年月の開放置されていたため、これが整備にあたっては当然文献および発掘の両調査によって旧態を確認する必要があった。

Ⅷ 昭和54年度事業 不開門坂道

1 不開門坂道の概要

(1) 歴史資料

当該地は現在の不開門料金所の置かれている坂道である。不開門は現存する唯一の櫓門であり、熊本城の鬼門にあたる艮（まがひ）の方角に位置する。

慶長17年の「肥後筑後城図」の熊本城部分には、天守の北東に櫓門があり、そこから北に向って石垣に挟まれた細長い通路が延びている¹⁵⁾。位置関係から櫓門を不開門とすれば、この通路が当該の坂道である。寛永6～8年頃に描かれたとされる「熊本屋鋪割下絵図」にも、不開門と当該の坂道が確認でき¹⁶⁾、加藤期に櫓門とそこに至る通路として成立している。その後、寛永11年に細川忠利が幕府に提出した普請伺の絵図(図3-28)には、坂道の東の石垣上に朱線が引かれ、「此朱引貳拾貳間塀をかけ申度所」と記される。また、坂道下に朱で門が描かれる。以上の2点は細川氏の入国後に実施されたものである。

正保城絵図に関わる絵図と考えられる「熊本城図」には、不開櫓御門、塀、坂道下の門が描かれる¹⁷⁾。この絵図では道を朱線で示しているが、当該の箇所は朱線が引かれておらず、一般的に利用する道ではなかったと考えられる。

明和6年頃の「御城内御絵図」(図3-29)では、「不明櫓御門」の名称が記されるが、櫓門二階部分は剥落によって失われている。当該の坂道には不開門の外から坂道下の「冠木御門」まで、杉と見られる樹木が北側の石垣に沿って十数本描かれ、「冠木御門」の外側にも入口を塞ぐかのように、同種の樹木が4本植えられている。西側の石垣の高さは六間御櫓の部分が9間2尺、坂道の半ば付近で7間2尺、坂道下で1間2尺となっている。また、寛永11年の絵図では22間と記された塀だったが、「御城内御絵図」では「折廻貳拾八間」と記される。

塀については、明治5年の古写真で著しく損壊している状況が確認でき、明治7年に撮影された古写真

によって塀が撤去されていることが知られる¹⁸⁾。なお、明治期の古写真では「御城内御絵図」に描かれていた樹木は確認できず、これ以前に伐採されたものとみえる。

(2) 石垣

先述されているように、不開門と当該坂道は加藤期には出来上がっており、細川忠利の入国後に坂道の北側に附いた石塁上に塀や坂道下に薬医門か棟門と見られる門が付加されている。恐らく塀には狭間が開けられ新しく設けた坂道下の門での監視が追加されたのであろう。すなわち、加藤期には石垣が覆った坂道があっただけで、本丸への出入り監視は不開門だけであったのを、忠利は手取口や山崎口などでの櫓作事と同様に熊本城外縁部の防衛力強化のために塀と門を付加したと考えられる。しかし、江戸中期の「御城内御絵図」では出入口や門を隠すように門前に杉らしい木立が密植されているので日常的な通行はなく、「不開門」の名称どおり普段は使用しない通路となっていたとみられる。

坂道の北側に設けられた石塁は、傾斜が坂道と同等の10度前後で、長さ39m、幅1.9m、内壁の高さ1.7m程度の規模で、石塁直下に沿って深さ30cm幅50cmほどの石組み溝が附いて幅4～5m前後の坂道となっている。不開門近くには段差があるが、その他の坂道部分はスロープのままであった。

石塁はその下の石垣と一連のもので、本丸北東部を形成した高石垣と同時期に普請されている。隅角は高さがないためか、角脇石を用いない算木積みとなっている。築石は粗割石による布崩し積みで間詰石を多く使用している。石塁には3箇所に5段から6段の石段がある。

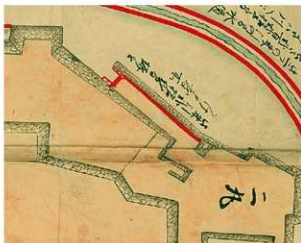


図 3-28 「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」(部分)

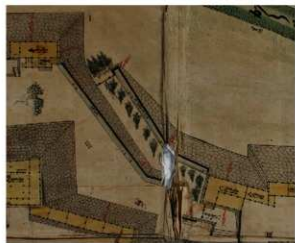


図 3-29 御城内御絵図(部分)

2 石垣の現状と工事に至る経緯

不開門坂道の整備については昭和37年の躍進熊本博覧会の際表面を仮舗装したままになっていたため、旧態に復する目的で、まず昭和51年度に発掘調査を実施し、その結果に基づいて復元の計画をたて、昭和53年、54年の両年度にわたる継続事業として実施したものを。

昭和54年度は、前年度に引き続き不開門坂道の整備を実施した。

文化庁補助事業

文化庁補助事業名	特別史跡熊本城跡保存修理事業
補助申請日	昭和54年5月24日
補助金交付決定日	昭和54年8月7日
実績報告日	昭和55年3月31日

3 事業概要

不開門坂道の堆土を排除し、旧排水路及び石段を旧態に復元整備したものを。

事業費

収入の部(単位:円)		支出の部(単位:円)		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	2,984,000	委託費		
国庫補助額	3,730,000	工事請負費	6,907,000	
県補助額	746,000	調査経費		
市町村補助額	0	需用費	360,000	
その他	0	その他の経費	193,000	
		遺物整理関係		
合計	7,460,000	合計	7,460,000	

4 保存修理工事

工 事 名	特別史跡熊本城跡不開門坂道復元工事
工 事 期 間	自昭和54年12月6日 至昭和55年2月29日
契 約 日	昭和54年12月6日
変更契約日	昭和55年2月25日
工事完成日	昭和55年2月29日
工事検査日	昭和55年3月11日

<仕様書>

①床掘：基礎の掘り方については、指示通り正確に施工し、掘り過ぎを避け不陸不同のないよう注意しなければならぬ。

②石材：

- イ 工事に先だち築石に付着した土砂、塵、汚物を清掃しなければならない。
- ロ 石材は金峰山系の本妙寺山の石で花崗岩及び安山岩を使用する。
- ハ 石材の加工は表面大削切し、石面の大こぶしを落とし、やや平らな面の仕上げをする。
- ニ 石材の形状は表面は一边が0.60～0.70m、控長が0.60～0.80mまでのものを使用すること。

③積方：石積は「打込はぎ」「切込はぎ」「算木積」の併用で施工する。

④石積の勾配：勾配は扇の勾配（御寺勾配）により設計図を充分参照し復元工事であるので、旧石積の勾配に準ずる。

⑤根石の据付：基礎部の安定、根石の据付はその上に積まれた積石が描く稜線とは同一線上に位置させず、角を張出した状態に据える。

⑥裏込栗石：表面石のすぐ裏側に径15～20cm程度、その次に5～10cmの栗石、最後に切込砂利5～8cmを施工し、全厚は根入りの長さの2倍なければならない。

内部に入るにしたがって、小形状の骨材を使用し、最後に上層と接する部分には砂をまぜて極力水はけをよくする様に施工する。又各裏栗石は、一層毎に完全に水をかけながら順次積み重ねて積み重ねる。

⑦石垣の合端：石端は充分に接触するよう尻下がりに傾斜を適当に定め積重ね、周囲相互の胴付面を充分深くなし、表面合端の空隙はその大きさに応じ



図3-30 着工前

た石を詰込むこと。

- ⑧石工：石積工の石工については城郭の旧石積工事に3年以上参加実務経験を有し、その技術が優秀なもののより1名以上使用すること。



図3-31 着工前



図3-32 着工前



図3-33 竣工



図3-34 竣工



図3-35 竣工



図3-36 竣工

IX 昭和55年度事業 棒庵坂及び地図石

1 棒庵坂及び地図石の概要

(1) 歴史資料

棒庵坂は現在のKKRホテル前より監物台樹木園へ向う急勾配の坂である。「棒庵坂」の由来は、加藤家重臣であった下津棒庵の屋敷が坂の下に位置したことによる。昭和55年に石積を行なった箇所は棒庵坂の南面の斜面である。

寛永11年の「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」(図3-37)にはすでに坂の上に門が置かれているのが確認できる。同絵図では、棒庵坂北の土手に朱線が引かれ、「此朱引土居切立ニ仕度所百十六間」と記される。

また、土手の南端付近に新たに櫓の作事が計画されている。櫓の作事は実施され、のちの絵図では「長岡図書預平御櫓」と称されている¹⁹⁾。

正保城絵図に関わる絵図と推定される「熊本城図」によれば、当該斜面の南は広さ24間、深さ16間半の空堀に面している²⁰⁾。樺皮坂上は道を示す朱線が引かれ、「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」と同様に、坂を上りきった所に門が置かれている。

現在、地図石と呼ばれている箇所は数寄屋丸の北東隅にあたり、地藏御門から天守方面へ向かう階段の脇に位置する。「御城内御絵図」では階段脇に2間×1間半の空間があり、北・西・南の三面が石垣となっており、南面に数寄屋丸へ抜ける階段が描かれる。階段には「御待合口」と記され、南に「御待合」と呼ばれる1間半×1間半ほどの建物がある。また、「御待合口」から「御待合」までは石垣上に塀が描かれる。待合とは、茶会の際に客同士が待ち合わせたり、席入の準備をしたりする場所で、独立の建物として設けられることもあった。地図石は「御待合」への入口となる場所であるため、切石を緻密に組み合わせた意匠が施されたものと考えられる。

明治に入ると熊本城は陸軍用地となり、数寄屋丸にあった櫓、広間などは明治7年に解体されている²¹⁾。西南戦争後に撮影された写真には、仮屋と鎖台兵が屯営する様子が映り、地図石上には斜めに屋根をかけているのが確認できる²²⁾。

(2) 石垣（地図石）

当該石垣は数寄屋丸の東口となる虎口である。数寄屋丸は北側が平左衛門丸と同一レベルの地形で、その他の東・南・西の三方は高石垣で囲まれた曲輪である。「御城内御絵図」によれば、平左衛門丸側には西から「元塩蔵」「御数寄屋丸入口冠木御門」「こしかけ」で曲輪を遮断し、東端の地藏御門背後の石段に開く形で「御待合口」がある。

曲輪面を掘削して設けた「御待合口」の規模は、平面が東辺380cm北辺491cm西辺378cm南辺493cmの方形で、垂直に立ち上がる壁面の天端は高さ170cmに揃えた空間となる。南西隅に幅191cm、7段の石段が附いて数寄屋丸内に入る小さな枳形虎口となっている。

地藏御門背後の石段との境には幅50cmの石組み排水溝があり、その上には幅119～130cm、長さ206cm、厚さ16cmの扁平岩を石橋として置く。東辺から約30cmの所に深さ3cmの方形の穴が4つ並んでいる。虎口の東西中軸線から103cmの所に長方形(9cm×170cm)の穴が、南北壁際に正方形(9cm×9cm)の穴が南北対照に配置されている。これらの穴は数寄屋丸への侵入を遮断する施設である門関係部材の枳穴と考えられるが、「御城内御絵図」には記載がない。間口1間(心々208cm)の門扉の設置が推定される。

虎口の床面や壁面は表面を平滑に仕上げた方形基調の切石を組み合わせたもので、意図的に空けた方形や三角の隙間に小型の切石を嵌め込んで、意匠的な配石とする。特に床面は南西側の石段に向けて石材が収斂するような配置となっていて数寄空間への導入を演出する効果を持つ。

石材はすべて安山岩で、西側天端にタテ32cmヨコ211cm厚さ42cmの最大の石材があるほか、南西部石段も踏代25cm蹴上高23cmを長さ192～197cmの角材一石で揃えている念の入れ方である。こうした意匠の使用から、「地図石」との異名が附いたとみられるが、当然、虎口内部は青天井とした

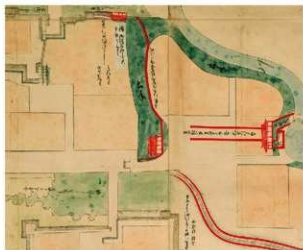


図3-37 「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」(部分)

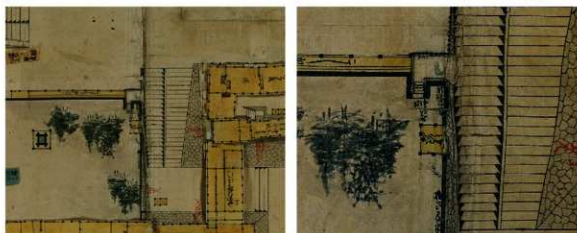


図 3-38 「御城内御絵図」(部分)

と推定される。

曲輪への正式な入口として冠木門があるので、「地図石」の虎口は数寄屋丸での数寄行事に際して臨時的に利用され、平素は遮蔽されたままの虎口であったと考えられる。

2 石垣の現状と工事に至る経緯

棒庵坂石積は昭和54年6月の集中豪雨により土羽が流出したため、安全対策を実施したもの。

地図石は樹木の根によって石積が張り出したため、補修したもの。

文化庁補助事業

文化庁補助事業名 特別史跡熊本城跡保存修理事業

補助申請日 昭和55年6月25日

補助金交付決定日 昭和55年12月10日

計画変更の経過と理由

(変更理由)

昭和55年度当初、練石積で実施する計画であったが、文化庁係官による現地調査の結果、旧石積（空石積）と同じ工法により復元するように指示を受けると共に、工事範囲が拡大したため。

計画変更承認申請日 昭和56年3月10日

計画変更承認日 昭和56年3月31日

実績報告日 昭和56年3月31日

3 事業概要

棒庵坂は土羽が流失したため、安全対策のため石積みを行うもの。地図石は木の根により石積みが張り出したため、木の根切り並びに石積築直しを行うもの。

事業費

収入の部 (単位: 円)		支出の部 (単位: 円)		備 考
区 分	取 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	6,400,015	委託費	400,000	
国庫補助額	8,000,000	工事請負費	15,085,000	
県補助額	1,600,000	調査経費		
市町村補助額	0	需用費	214,555	
その他	0	その他の経費	300,460	
		遺物整理関係		
合計	16,000,015	合計	16,000,015	

4 保存修理工事等

測量等業務委託

委託業務名	特別史跡熊本城跡（棒庵坂）石積工事に伴う測量写真撮影
委託期間	自昭和56年1月14日 至昭和56年3月17日
契約日	昭和56年1月14日
完成日	昭和56年3月17日

工事名	特別史跡熊本城跡石垣修理工事
工事期間	自昭和55年11月6日 至昭和56年3月31日
契約日	昭和55年11月6日
変更契約日	昭和56年3月10日



図 3-39 棒庵坂着工前



図 3-40 棒庵坂竣工



図 3-41 地図石着工前



図 3-42 地図石竣工



図 3-43 地図石竣工

X 昭和56年度事業 棒庵坂石積

1 石垣の現状と工事に至る経緯

前年度に引き続き棒庵坂の石積みを実施したものの。

文化庁補助事業

文化庁補助事業名 特別史跡熊本城跡保存修理事業

補助申請日 昭和56年5月12日

補助金交付決定日 昭和56年8月12日

実績報告日 昭和57年3月31日

2 事業概要

昭和55年度に引き続き棒庵坂の石積みを実施したものの。面積約81㎡。

事業費

収入の部(単位:円)		支出の部(単位:円)		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	2,952,000	委託費		
国庫補助額	3,690,000	工事請負費	7,000,000	
県補助額	738,000	調査経費		
市町村補助額	0	需用費	84,840	
その他	0	その他の経費	295,160	
		遺物整理関係		
合計	7,380,000	合計	7,380,000	

3 保存修理工事

工 事 名 特別史跡熊本城跡石垣修理工事

工 事 期 間 自昭和57年1月7日 至昭和57年3月31日

契 約 日 昭和57年1月7日

変更契約日 昭和57年3月3日

工事完成日 昭和57年3月19日

工事検査日 昭和57年3月24日

<仕様書>

①床掘：基礎の掘り方については、指示通り正確に施工し、掘り過ぎを避け不陸のないよう注意しなければならない。

②石材：

イ 工事に先だち築石に付着した土砂、塵、汚物を清掃しなければならない。

ロ 石材は金峰山系の本妙寺山の石で花崗岩及び安山岩を使用する。

ハ 石材の加工は表面大削切し、石面の大こぶしを落し、やや平らな面の仕上げをする。

ニ 石材の形状は表面は一边が0.60～0.70m、控長が0.60～0.80mまでのものを使用すること。

③積方：石積は「打込はぎ」「切込はぎ」「算木積」の併用で施工する。

④石積の勾配：勾配は扇の勾配（御寺勾配）により設計図を充分参照し復元工事であるので、旧石積の勾配に準ずる。

⑤根石の据付：基礎部の安定、根石の据付はその上に積まれた積石が描く稜線とは同一線上に位置させず、角を突出した状態に据える。

⑥裏込築石：表面石のすぐ裏側に径15～20cm程度、その次に5～10cmの栗石、最後に切込砂利5～8cm

を施工し、全厚は根入りの長さの2倍なければならない。

内部に入るにしたがって、小形状の骨材を使用し、最後に上層と接する部分には砂をまぜて極力水はけをよくする様に施工する。又各裏栗石は、一層毎に完全に水をかけながら順次積み固めて積み重ねる。

- ⑦石垣の合端：石端は充分に接触するように尻下がり傾斜を適当に定め積重ね、周囲相互の胴付面を充分深くなし、表面合端の空隙はその大きさに応じた石を詰込むこと。
- ⑧石工：石積工の石工については城郭の旧石積工事に3年以上参加実務経験を有し、その技術が優秀なものより1名以上使用すること。
- ⑨研修生：城郭の旧石積工事に3年未満1年以上の実務経験を有し、将来城郭の石積工事实施に際して工事参加を希望するものより1名以上使用すること。
- ⑩見習生：一般土木工事の石工の経験を有し、将来城郭の石積工事实施に際して工事参加を希望するものより3名以上使用すること。
- ⑪上記石積工の石工、研修生、見習生について条件に適用しなくなり工事施工が困難になった場合は係員と協議し承認を受けたのち実施すること。



図3-44 着工前



図3-45 竣工

XI 昭和57年度事業 宇土櫓前石積

1 宇土櫓前石積の概要

(1) 歴史資料

当該地は宇土櫓と西出丸の間にある空堀の西面にあたる。

「御城内御絵図」によれば、宇土櫓のある平左衛門丸と、御蔵方会所のあった西出丸とは空堀で区画されている。この空堀は慶長17年に作成されたと考えられる「肥後筑後城図」でもすでに確認できる。細川時代の絵図では、宇土櫓の櫓台である空堀東面と、頬当御門の置かれた道に面する斜面は石垣だが、当該の空堀西面は石垣でなく、斜面となっている。

2 石垣の現状と工事に至る経緯

宇土櫓前石垣は昭和57年7月24日の豪雨により石垣が崩壊したため、修理をしたもの。

(1) き損届

文化財保護法によるき損届提出日 昭和57年7月30日



図3-46 「御城内御絵図」(部分)

(2) 文化庁補助事業

文化庁補助事業名 特別史跡熊本城跡保存修理事業

補助申請日 昭和57年5月6日

補助金交付決定日 昭和57年6月17日

計画変更の経過と理由

(変更理由)

昭和57年7月の集中豪雨により土砂崩れ部の石垣整備を一般修理で実施(追加事業)。

計画変更承認申請日 昭和57年12月17日

計画変更承認日 昭和57年2月17日

実績報告日 昭和58年3月31日

3 事業概要

宇土櫓石垣が災害により崩壊したため、その他の石垣と合せて修復したもの。

事業費

収入の部(単位:円)		支出の部(単位:円)		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	9,600,000	委託費		
国庫補助額	12,000,000	工事請負費	23,452,000	
県補助額	2,400,000	調査経費		
市町村補助額	0	需用費	79,740	
その他	0	その他の経費	468,260	
		遺物整理関係		
合計	24,000,000	合計	24,000,000	

4 保存修理工事

工 事 名 熊本城(宇土櫓前)石積修理工事

工 事 期 間 自昭和58年1月26日 至昭和58年3月31日

契 約 日 昭和58年1月26日

変更契約日 昭和58年3月25日

工事完成日 昭和58年3月31日

工事検査日 昭和58年3月31日

<仕様書>

①床掘:基礎の掘り方については、指示通り正確に施工し、掘り過ぎを避け不陸のないよう注意しなければならない。

②石材:

イ 工事に先だち築石に付着した土砂、塵、汚物を清掃しなければならない。

ロ 石材は金峰山系の本妙寺山の石で花崗岩及び安山岩を使用する。

ハ 石材の加工は表面大削切し、石面の大こぶしを落し、やや平らな面の仕上げをする。

ニ 石材の形状は表面は一辺が0.40～0.50m、控長が0.50m程度のものを使用すること。

③積方:石積は布積と打込はぎの併用で施工し、旧石積を参考とすること。

④石積の勾配:勾配は御寺勾配により設計図を充分参照するもの。又着工に際しては遣方検査を受けること。

⑤裏込栗石:裏込栗石は、一層毎に散水しながら入念な締固めを行ない順次積上げてゆくもの。

⑥石垣の合端：合端は十分に接触するよう尻下がり傾斜を適当に定め積重ね、周囲相互の副付面を充分深くなすよう施工すること。

⑦石工：石積工の石工については城郭の旧石積工事に3年以上参加実務経験を有し、その技術が優秀なものより1名以上使用すること。



図 3-47 着工前



図 3-48 着工前



図 3-49 竣工



図 3-50 竣工

X II 昭和 58 年度事業 棒庵坂石積

1 石垣の現状と工事に至る経緯

棒庵坂石積みについては、昭和 55 年、56 年度に引き続き実施したもの。

2 事業概要

棒庵坂石積みについては、昭和 55 年、56 年度に引き続き実施したもの。

事業費

収入の部(単位:円)		支出の部(単位:円)		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	12,000,000	委託費	700,000	
国庫補助額	15,000,000	工事請負費	28,900,000	
県補助額	3,000,000	調査経費		
市町村補助額	0	需用費	67,000	
その他	0	その他の経費	333,000	
		遺物整理関係		
合計	30,000,000	合計	30,000,000	

3 保存修理工事等

測量等業務委託

委託業務名 棒庵坂石積工事に伴う熊本城城図化業務委託
自昭和59年2月1日 至昭和59年3月15日

契約日 昭和59年3月15日

完成日 昭和59年3月15日

工事名 特別史跡熊本城跡棒庵坂石積修理工事

工事期間 自昭和58年11月5日 至昭和59年3月15日

契約日 昭和58年11月5日

変更契約日 昭和59年3月7日

工事完成日 昭和59年3月15日

工事検査日 昭和59年3月29日

<仕様書>

- ①使用石材については金峰山系の安山岩を使用すること。
- ②石積の合端は充分接触するよう戻下がりを傾斜を適当に定め積上げ、周囲相互の副付面を充分深くなし、表面合端の空隙には詰石をすること。
- ③石工については城郭の旧石積工事に3年以上参加、実務経験を有し、その技術が優秀なものより1名以上使用すること。



図 3-51 着工前



図 3-52 着工前



図 3-53 竣工



図 3-54 竣工

XIII 昭和59年度事業 棒庵坂石積

1 石垣の現状と工事に至る経緯

棒庵坂石積みについては、昭和58年度に引き続き実施したものを。

文化庁補助事業

文化庁補助事業名 特別史跡熊本城跡保存修理事業

補助申請日 昭和59年4月27日

2 事業概要（規模及び事業費）

昭和58年度に引き続き棒庵坂の石積みを実施したものを。面積約67.07㎡。

並びに西出丸の発掘調査を実施している。

事業費

収入の部（単位：円）		支出の部（単位：円）		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	2,288,000	委託費		
国庫補助額	2,859,000	工事請負費	2,748,000	
県補助額	571,000	調査経費	2,641,120	
市町村補助額	0	需用費	10,960	
その他	0	その他の経費	317,920	
		遺物整理関係		
合計	5,718,000	合計	5,718,000	

3 保存修理工事

工 事 名 特別史跡熊本城跡棒庵坂石積修理工事

工 事 期 間 自昭和59年10月22日 至昭和60年3月10日

契 約 日 昭和59年10月22日

変更契約日 昭和60年2月19日

工事完成日 昭和60年3月9日

工事検査日 昭和60年3月15日

<仕様書>

①使用石材については金峰山系の安山岩を使用すること。

②石工については城郭の旧石積工事に3年以上参加、実務経験を有し、その技術が優秀なものより1名使用すること。



図 3-55 着工前



図 3-56 着工前



図 3-57 竣工

XIV 昭和60年度事業 美術館南側石積

1 美術館南側石積の概要

(1) 歴史資料

当該地は熊本市二の丸の熊本県立美術館本館の南側に位置する。

寛永6～8年頃に描かれたとされる「熊本屋敷鋪下絵図」(図3-58)には、現在の熊本県立美術館南側の枡形が描かれ、門が置かれている。門の西側石垣の南と西には空堀があり、西方で石垣・空堀ともに北に向かって鉤状に折れる。堀は北の土手に突き当たるまで続き、石垣は鉤状に折れてわずかに北に入ったところで終わり、北の延長部は土手となっている。

次に、寛永11年に細川忠利が幕府に城郭の修理・改築の申請を行なった際に提出された絵図の控である「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」(図3-59)には、当該部分の普請・作事を次のように申請している。①枡形に櫓門を置くこと、②空堀の幅を西側に5間拡張すること、③美術館西面にあたる土手139間の切立、④西面の土手と石垣が接する部分の高さ3間半、幅3間半の石垣普請、⑤その上に位置する櫓の作事、以上の5点である。このうち、櫓門と石垣上の櫓の作事については、絵図中に「得御殿相濟候へ共未取懸不申候」と付札があり、幕府より許可を得ながらも、寛永21年(1644)時点では実施には至っていない²³⁾。枡形には加藤氏時代同様に門が置かれ、宝暦頃には「住江甚左衛門下冠木門」と呼ばれていたが²⁴⁾、明和4年(1767)に「宮内江出ル冠木門」と改称された²⁵⁾。主要街道の起点である新一丁目御門前の札の辻から、一旦二の丸に入り二の丸御門・新堀御門を経由して京町へ抜ける際には、この門を通過することとなり、門の内側の枡形には番所が置かれた。

「二ノ丸御門ヨリ有吉清九郎敷敷」(図3-60)では、当該の石垣は高さ3間と記され、枡形の門と番所、枡形より西に向って当該の石垣上に26間の扉が描かれる。寛永11年に申請された空堀の拡張は実施されているが、石垣に沿って鉤状となっていた空堀は、西面の石垣の南端までとなっている。

明治7年に熊本城は陸軍用地に編入され、現在の美術館前の道路より東側には明治6年より二の丸練兵場の兵営建設が開始され、その後歩兵第十三連隊が屯営した。

(2) 石垣

寛永の普請では、西側空堀東側土手139間の切立と同時に空堀の幅を長さ70間に亘り5間拡張幅して10間とし、当南側石垣の前面にあった空堀を東端二の丸虎口から西へ17mほどの所まで短縮するように申請されている。しかし、現在の石垣の前面には空堀の痕跡はなく、当該絵図より以降の絵図にも見えないので、この寛永の普請で南側石垣前面の空堀についてはすべて埋め立てたものとみられる。

防御力を弱める可能性がある空堀の埋め立ての理由は明らかではないが、当該石垣は現在空堀に面している西端で高さ9m以上あったことが判明するので、南側石垣のおよそ半分が埋没している可能性が高い。南側石垣は大きな孕み全体にみられたことから昭和60年度・61年度に解体修理されている²⁶⁾。この時、孕みの原因は石垣裏込めの不十分さによると推定されているが、解体時に確認された石垣背後は地山ではなく盛土となっていたことも石垣の孕みに関係していた可能性がある。つまり、すでに寛永期には石垣崩壊の危険が察知されたことで石垣前面の空堀をすべて埋め立てて対策としたことが考えられる。

空堀の屈曲部は現在、明治9年頃に西側空堀南端から新町に向けて丘陵が開墾され新道が開通し、二の丸から藤崎台への宮内橋が架けられている。宮内橋の橋台はこの時の鎮台の工事によるもので、空堀の痕跡を確認することはできない。

解体修理前の石垣は長さ51m、高さ5.7mで、石垣下には幅約50cmの深さ40cmの石組み排水溝がある。石材は安山岩で、矢羽紋や枡形紋などの刻印を持つ石材13個を確認できる²⁷⁾。当該石垣の東隅角は進入角74度の算木積みとなっているが、角脇石は確立せずに築石を兼ねるものや複数の石材を用いた部分がある。角石は小面が65cm前後にあるが大面は90～160cmにあつてバラつきが多く、高さは50

cm～75cmで50cm前後のものが多い。長方体加工を基調とするが、尻が細まるものもある。稜線は丸く面取りしている。築石は勾配78度～80度で、高さ30～60cmの長方体ないしは直方体を基調に加工した割石を用いている。間詰石は縦割石を主体に築石左右に用いるが上下には用いることが少なく、目地が緩やかに波打つ布崩し積みとなっている。反りはなく、直線的な勾配である。



図3-58 「熊本屋鋪測下絵図」(部分)

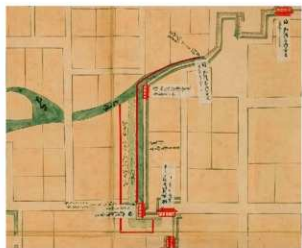


図3-59 「肥後熊本城廻普請仕度所絵図」(部分)

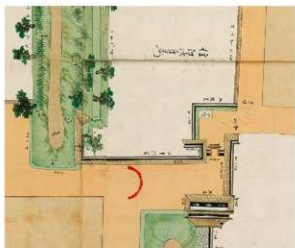


図3-60 「二ノ丸御門ヨリ有吉清九郎屋敷迄」(部分)

(2) 石垣の現状と工事に至る経緯

美術館南側石垣については、経年によるはらみが生じ、放置すれば崩壊のおそれさえ生じたため、昭和60年度・61年度にわたり国の補助を得て修復工事を実施した。当初、昭和60年度の単年度事業として予定していたが、文化庁の「単にはらみ部分だけでなく、石垣全体を修復する必要がある」旨の指導があったため、修復の面積を拡げ2箇年の継続事業となったもの。

保存修理工事

工事名	特別史跡熊本城跡美術館南側石積修理工事
工事期間	自昭和61年2月8日 至昭和61年3月30日
契約日	昭和61年2月8日
変更契約日	昭和61年3月22日
工事完成日	昭和61年3月29日
工事検査日	昭和61年3月31日

B 仕様書

①床掘：基礎の掘り方については、指示通り正確に施工し、掘り過ぎを避け不陸不同のないよう注意しなければならない。

②石材：

- イ 工事に先だち築石に付着した土砂、塵、汚物を清掃しなければならない。
- ロ 石材は安山岩を使用し、き裂等には充分注意し良質な石材のみを使用すること。
- ハ 石材の加工は表面大削切し、石面の大こぶしを落し、やや平らな面の仕上げをする。
- ニ 石材の形状は表面は一边が0.40～0.50m、控長が0.50m程度のものを使用すること。

③積方：石積は布積と打込はぎの併用で施工し、旧石積を参考とすること。

④石積の勾配：勾配は御寺勾配により設計図を充分参照するもの。又着工に際しては遣方検査を受けること。

⑤裏込栗石：裏込栗石は、一層毎に散水しながら入念な締固めを行ない順次積上げてゆくもの。

⑥石垣の合端：合端は充分に接触するよう尻下がり傾斜を適当に定め積重ね、周囲相互の馴染面を充分深くすよう施工すること。

⑦石工：石積工の石工については城郭の旧石積工事に3年以上参加実務経験を有し、その技術が優秀なもののより1名以上使用すること。

XV 昭和61年度事業 美術館南側石積



図3-61 着工前



図3-62 着工前



図3-63 竣工



図3-64 竣工

1 石垣の現状と工事に至る経緯

美術館南側石積みについては、昭和60年度に引き続き実施したものの。

2 保存修理工事

工事名	特別史跡熊本城跡美術館南側石積修理工事
工事期間	自昭和61年11月1日 至昭和62年2月8日
契約日	昭和61年11月1日

変更契約日	昭和62年2月5日
工事完成日	昭和62年2月6日
工事検査日	昭和62年2月17日

<仕様書>

- ①床掘：基礎の掘り方については、指示通り正確に施工し、掘り過ぎを避け不陸のないよう注意しなければならない。
- ②石材：
 - イ 工事に先だち築石に付着した土砂、塵、汚物を清掃しなければならない。
 - ロ 石材は安山岩を使用し、き裂等には充分注意し良質な石材のみを使用すること。
- ③積方：石積は原則として乱積とする。
- ④石積の勾配：本工事区間の旧石積（ほぼ原型を保っている所）の勾配に合わせて施工する。
- ⑤裏込栗石：裏込栗石は、一層毎に散水しながら入念な締固めを行ない順次積上げてゆくもの。
- ⑥石垣の合端：合端は充分に接触するように尻下がりが傾斜を適当に定め積重ね、周囲相互の副付面を充分深くすよう施工すること。
- ⑦石工：石積工の石工については城郭の旧石積工事に3年以上参加実務経験を有し、その技術が優秀なもののより1名以上使用すること。



図3-65 着工前



図3-66 竣工

XVI 昭和63年度事業 数寄屋丸石垣

1 数寄屋丸石垣の概要

(1) 石垣

数寄屋丸の南辺の同五階櫓台から地藏門跡の間にあった広間の土台となった石垣で、明治10年に長谷川吉次郎撮影が撮影した写真には当該石垣が見えるが²⁸⁾、その後石垣の内側石垣が撤去され、裏栗石

が露出する斜面となっていた。以下、工事図面及び工事写真を参考に石垣の概要を述べる。

当該石垣は三階門の地蔵門の南に張り出た外柵形を構成する石垣で、大広間部分の床下は穴蔵状の空間の一階のため外周は石塁となっていた。推定される石塁幅は4m前後で二間に相当する。この石塁の東側には穴蔵から上る8段の石段があり、地蔵門三階と接続する檜台となっていた。一方、石塁西側には五階檜台の入口階段があり、ここから北折して数寄屋丸西側の石塁となっていた。今次の事業は、先述の東石段から五階檜の石段までの撤去されていた内面石垣42.5m分の復元である。

裏栗石が覆っていた石垣下部の観察によれば、石材は安山岩の粗割石による布崩し積みで、間詰石に割塊石を用いている。東側の石段北側に残されている隅角の角石は加工度が低く、控えも短く角脇石もない重箱積みに近い算木積みとなっている。

一方、同時期の構築と見られる周囲の石垣のうち、北東隅角の観察によれば、高さは10mほどあり、隅角は角脇石が築石を兼ねる算木積みで、築石は直方体から長方体に近い粗割石を用いた布崩し積みである。

2 石垣の現状と工事に至る経緯

本事業は数寄屋丸二階御広間復元工事に伴う石垣補修工事として市の単独事業で実施したものの、石垣復元は発掘調査によって見つかった遺構の石垣を利用して行った。

3 事業概要

事業費

収入の部（単位：円）		支出の部（単位：円）		備 考
区 分	取 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	4,900,000	委託費		
国庫補助額		工事請負費	4,900,000	
県補助額		調査経費		
市町村補助額		需用費		
その他		その他の経費		
		遺物整理関係		
合計	4,900,000	合計	4,900,000	

4 保存修理工事

工 事 名	熊本城数寄屋丸石垣補修工事
工事 期間	自昭和63年8月23日 至昭和63年10月15日
契 約 日	昭和63年8月23日
工事完成日	昭和63年9月30日
工事検査日	昭和63年10月4日



図3-67 着工前



図3-68 竣工

XVII 平成5年度事業 三の丸北側石垣

1 三の丸北側石垣の概要

当該地は新堀口または京町口と呼ばれた熊本城縄張りの北の虎口となる地域で、豊前街道・豊後街道が通過する要地の一角にある。新堀口の東西左右は空堀で通路は土橋によって京町台とつながっていた。当櫓はその西側空堀に面した台地端にあり、土橋から続く石垣の西端となる。現在は土橋を掘り通して下方に道路が造られていて堀切り状となっているが、当初は空堀底から石垣を立ち上げている。

明治9年の「城郭之図」によれば、新堀御門櫓や監物櫓（正しくは図書預西居櫓）、埋門（長岡図書預御門）と共に「平御櫓」（「熊本城図」による）として存続していたことがわかる。明治11年頃の「市街之図」（国会図書館蔵、「熊本城郭及市街之図」）では「新堀門」「埋門」は見えるが新堀西平櫓は見えないので、その間に廃絶していると思われる。櫓の規模は「新堀口北二階櫓」とする『熊本秘録』によれば、3間×4間の規模である。石垣東端は東側石垣より天端辺りで3.2m北に張出した櫓台で、新堀口の土橋及び前面の空堀底、西側の切岸に対する防衛を受け持っていた。

当該石垣は年次が不明だが、西側隅角が崩落していて下方の半分は現代の石積みによって埋没しているようである。下方に幹線車道があり安全上の観点から、平成5年度に推定される当初の櫓台に近い復元がされている。ただし、石材は復元箇所を明示するために間知石が使用され、東側石垣との調整のため、当初石垣より角石3石分が嵩上げされ4.6m×12.4mの櫓台となっている。

比較的保存状態が良い東側隅角によれば、算木積みとなっているが角脇石には複数個の割石を用いていて、築石を延長して兼ねるものが多く未発達といえる。進入角は36度と裾広がりて緩やかに立ち上がる。角石の稜線は丸く面取りされ、加藤氏時代に特徴的な稜加工とする。

築石は粗割石の布崩し積みで、勾配は土橋よりの東側石垣と同様に46度で、やはり緩く反り上がる。天端でやや強い反りをもつが、これは修復時の調整のための嵩上げによるもので当初の勾配ではない。



図3-69 着工前



図3-70 竣工

因みに東側石垣との入隅は交互に石を積上げていて同時期の施工となっている。緩い勾配の理由は不明だが、石積み技術は監物櫓台や百間石垣など、周辺の石垣と類似しており、同時代の施工と推定され、慶長年間の10年前後に比定しておきたい。

2 石垣の現状と工事に至る経緯

三の丸北側石垣は櫓台の石垣であるが、いつかの段階で石垣の隅石等が撤去されており、危険防止のため下部の隅石の遺構を基に復旧整備したもの。

事業費

収入の部（単位：円）		支出の部（単位：円）		備 考
区 分	収 入 額	費 用	支 出 額	
所有者等負担額	5,592,900	委託費		
国庫補助額		工事請負費	5,592,900	
県補助額		調査経費		
市町村補助額		需用費		
その他		その他の経費		
		遺物整理関係		
合計	5,592,900	合計	5,592,900	

3 保存修理工事

工 事 名	熊本城跡三の丸地区石垣修理工事
工 事 期 間	自平成6年2月25日 至平成6年3月31日
契 約 日	平成6年2月25日
工事完成日	平成6年3月31日
工事検査日	平成6年3月31日

第3章 注

- 1) 〔熊本城修補願絵図〕熊本大学附属図書館寄託永青文庫細川家文書 8.4.73.丁.2
- 2) 「御奉行所覚帳并同日記頭書草稿」熊本大学附属図書館寄託永青文庫細川家文書 8.5.20
- 3) 山口県文書館蔵毛利家文庫 58 絵図 830
- 4) 平井聖監修・北野隆編『城郭・侍屋敷古図集成 熊本城』至文堂 1993 10頁
- 5) 「御城分間」『新熊本市史 史料編 第三卷近世Ⅰ』熊本市 1994
- 6) 「肥集録」森下功・松本寿三郎編『肥後国地誌集』青潮社 1980
- 7) 鶴嶋俊彦「新史料『熊本城郭及市街之圖』」『熊本城調査研究センター年報1 平成25・26年度』熊本城調査研究センター 2015 39頁
- 8) 富田紘一『古写真に探る 熊本城と城下町』肥後上代文化研究会 1993 125頁
- 9) 平井 聖監修・北野 隆著『城郭・侍屋敷古図集成 熊本城』所収「8 肥後国熊本城絵図」(至文堂 1993)
- 10) 前掲注3) に同じ
- 11) 前掲注4) に同じ
- 12) 『新熊本市史 別編 絵図・地図編 第一卷中世・近世』
- 13) 『熊本縣文化財調査報告 第54号 熊本県歴史の道調査 豊後街道』熊本縣教育委員会 1982
- 14) 鶴嶋俊彦「新史料『熊本城郭及市街之圖』」『熊本城調査研究センター年報1 平成25・26年度』熊本城調査研究センター 2015 39頁
- 15) 前掲注3) に同じ
- 16) 前掲注4) に同じ
- 17) 前掲注4) 同書18頁
- 18) 富田紘一『『熊本城の歴史と探訪』第十四回 熊本城の曲輪と櫓群(七) 東竹ノ丸』『熊本城』復刊 第76号 2009
- 19) 前掲注4) 同書16頁
- 20) 前掲注4) 同書18頁
- 21) 前掲注8) に同じ
- 22) 『明治天皇 邦を知り国を治める—近代の国見と天皇のまなざし』三の丸尚蔵館展覧会図録 No.67 宮内庁 2014
- 23) 『新熊本市史 史料編 第三卷近世Ⅰ』熊本市 1994 178～180頁
- 24) 「御城外御櫓冠木門須戸御番所数御道具并橋数御国東西南北道程御領分町在人数村数宿馬船数帳」(永青文庫蔵、『新熊本市史 史料編 第四卷 近世Ⅱ』熊本市 1996 270号文書)
- 25) 「公私便覧続編」熊本大学附属図書館寄託永青文庫細川家文書 4.3.10.8
- 26) 『特別史跡 熊本城跡 美術館南側石垣保存修理工事報告書』熊本市 昭和62年3月
- 27) 前掲注26) に同じ
- 28) 『明治美術発見 IV』(三の丸尚蔵館企画展図録 NO.23) 宮内庁三の丸尚蔵館編 2001

第4章 建造物の復元整備

熊本城では、昭和35年の天守再建を皮切りに、これまで様々な形で、失われた建造物を復元してきた。その形態は、大きく三つに分けることができる。

- ① 鉄骨鉄筋コンクリート造による外観復元（大天守・小天守）
- ② コンクリートブロック造による外観復元（平御櫓・馬具櫓・平左衛門丸塀）
- ③ 木造による史実に忠実な復元

また、③の木造による復元は、平成9年度に策定した熊本城復元整備計画の前後で、さらに3期に分けることができる。

- ③-1 第Ⅰ期復元整備事業以前（西大手門・数寄屋丸二階御広間）
- ③-2 第Ⅰ期復元整備事業（南大手門・戌亥櫓・未申櫓・元太鼓櫓・奉行丸及び西出丸塀・飯田丸五階櫓・本丸御殿（大広間・大台所・数寄屋））
- ③-3 第Ⅱ期復元整備事業（馬具櫓及び続塀・平左衛門丸塀）

以下に、これらの復元整備に関する概要を記し、これまでの建造物の復元整備を一覧する。ちなみに、③-2の第Ⅰ期復元整備事業に関する復元整備については、既に詳しい整備事業報告書¹⁾が刊行されているので、それらについては特徴的な部分の抄録に留めた。

第1節 鉄骨鉄筋コンクリート造による天守の外観復元

昭和35年8月31日に、大天守・小天守が鉄筋コンクリート造にて外観復元された。復元された外観は、古写真と絵図に基づいて設計されている。総工事費は1億8,000万円であった。

大天守は、地下一階、地上六階、三重、入母屋造、本瓦葺である。

小天守は、地下一階、地上四階、二重、入母屋造、本瓦葺になる。

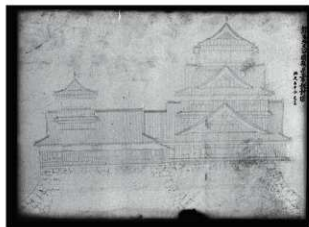


図4-1 「熊本城天守閣復元工事設計図」



図4-2 復元された大天守と小天守

第2節 コンクリートブロック造での外観復元

昭和30年代、天守群の復元とともに、平御櫓・馬具櫓・平左衛門丸塀が景観整備のためにコンクリートブロック造で復元された。ここでは、それらについて残っている文書から、整備当時の状況を整理しておく。

第1項 平御櫓

平御櫓は、須戸口門の脇の石垣上に建つ櫓で、一重、入母屋造、本瓦葺で復元された。工事費は、223万円で、昭和35年7月4日に竣工している。これについては、当時の再建設計書や図面が残っているので、以下そこから抜粋する²⁾。なお、表題には「復元工事設計書」とあったが、二重線に訂正印で「復元」が「再建」に訂正されている。

I 熊本城平御櫓再建工事概要

- | | |
|-----------|--|
| 1 名称 | 熊本城平御櫓及附属塀 |
| 2 規模 | 平御櫓 14 坪 (40.27㎡) 鉄筋混凝及ブロック造平家建屋根本瓦葺
附属塀 25 間 (45.45㎡) ブロック造屋根本瓦葺 |
| 3 所在地 | 熊本市本丸町一番地 |
| 4 所有者 | 熊本市 |
| 5 工事方針及工期 | 基礎工事より完成まで 工期 着工 昭和35年2月19日
完成 昭和35年6月30日 |

II 熊本城平御櫓再建工事設計書

<工事内容>

- | | |
|-----------|---|
| 1 名称 | 熊本城平御櫓及附属塀 |
| 2 規模 | 平御櫓 14 坪 (40.27㎡) 附属塀 25 間 (45.45㎡) |
| 3 所在地 | 熊本市本丸町一番地 |
| 4 所有者 | 熊本市 |
| 5 工事方針及工期 | 基礎工事より完成迄 工期 着工 昭和35年2月19日
完成 昭和35年6月30日 |
| 6 請負金の支払 | 工事竣工検査の上熊本市会計課より支払う。 |
| 7 工事施工の内容 | 本工事は総て請負工事とす。 |

<工事仕様書>

1 総 則

本工事現場は、特別史跡内であり附近には重要文化財長塀及田子櫓其の他の所在する箇所に付き、施工に当たっては之等を損傷せざること。尚、この仕様書は、工事の概要を示すものであって記載の事項又は疑問を生じた場合は総て係員の指示に従い施工するものとする。

2 材料検査

一切の材料は、総て係員の検査を受け合格したるもの使用する。

3 施工図現寸図

型板、施工上必要な場合は、施工図を描き又は特に矩計等必要なものは原寸図を引き付け施工する。

4 基礎工事

旧礎石は出来るだけそのまま使用し、不可能なるものは一応掘り起こし、コンクリートを使用し、馴染み良く据え付けること。

5 軸部工事

柱は、重量ブロック、壁体はブロック、厚さ 20cm 積み、横ブロック 3 段おき、縦 2 段毎に鉄筋 $\phi 9$ mm 仕様、継目モルタル使用とする。

6 小屋工事

梁は丸太（杉）、中径 33cm、束（杉）11.5cm 角、棟木 15.0cm \times 11.5cm、母屋（杉）11.5cm \times 11.5cm、垂木 6cm \times 7.5cm 角、軒先は何れも檜材使用のこと。他は杉材混用。

7 壁工事

外部下見板仕上げ、漆喰塗上共田子檐に準ずる。

8 屋根工事

屋根は、アスファルトルーフィング 22kg、瓦葺、漆喰目地仕上げとし、瓦は係員指定の耐寒性粘土瓦とし吸水率は 12% 以下のものであること。尚、瓦留めは軒先瓦棟共 18 # 銅線にて緊結すること。

9 雑工事

使用木材には、P. C. P 水溶液を塗布せしめ、適宜古色を施し仕上げるものとする。

10 跡片付

諸工事完成後、工事場内の仮設物を取り解き、残材を搬出し、整地整頓して、清掃を行うものとする。

11 附属塀

附属塀仕様は概ね平櫓に準じ、壁体及び控共、鉄筋コンクリートとし外部下見板張、内部羽目板張等長塀に倣う。



図 4-3 再建前石垣状況（南面）



図 4-4 平御櫓現状（東面）

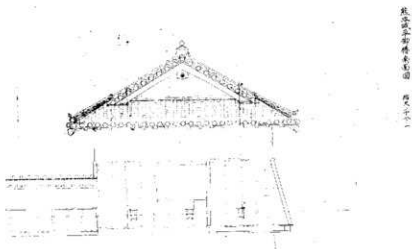


図 4-5 平御櫓復元南立面図

第2項 馬具櫓

昭和41年2月28日に、コンクリートブロック造にて外観復元された。工事費は600万円。

建設から42年経った平成20年度に、屋根などの破損が目立つようになり、修理が必要になったため、維持修理から木造による本格復元に計画を変更し、コンクリートブロック造の馬具櫓は解体撤去した。

第3項 平左衛門丸堀

昭和35年に、天守と共にコンクリートブロック造で外観復元された。本来は、御肴部屋櫓や廊下堀になる部分もすべてコンクリートブロック造の堀として再建した。この堀も、馬具櫓と同様に経年により破損が著しくなったため、馬具櫓同様、維持修理から木造による本格復元を目指すこととし、平成22年度に解体撤去した。



図4-6 コンクリートブロック造による馬具櫓（平成20年）



図4-7 コンクリートブロック造による平左衛門丸堀（平成23年）

第3節 第I期復元整備事業以前の木造による復元

熊本城では、昭和56年に西大手門、平成元年に数寄屋丸二階大広間を木造により復元している。この時の復元も、現在と同じように根拠に基づいた復元を目指して、史的調査などの上で、設計・施工がなされた。

第1項 西大手門の復元

I 事業に至る経過

西向き熊本城の中で西出丸は、本丸前面の最重要拠点の郭として位置付けられており、北、南、西の三つの大手門で、囲まれている。その中でも西大手門は城の玄関にあたる門である。

明治4年(1871)に鹿藩置県がおこなわれて城内は鎮西鎮台の所管となり、西大手門も西御蔵・戌亥櫓とともに解体されている。

昭和30年(1955)に特別史跡に指定された以後、昭和41年から史跡内の保存整備の一環として石垣保存修理工事を順次実施し、明治初期に解体撤去されていた成亥櫓から西大手門間の石垣も昭和45年から49年度までに復元整備している。石垣の復元整備は「御城内御絵図」により、残存していた成亥櫓台石垣から石垣延長を設定し、復元工事を実施した。

また、昭和56年には「西南戦争100年」を記念して西大手門が復元され、同時に東側石垣の現状復旧(復元)も併せて実施した。

平成11年(1999)9月23日に九州地方を台風18号が通過し、この西大手門の櫓部分が強風により倒壊した。この台風は、全国各地に甚大な被害をもたらしており、熊本城においても、城内樹木の倒木や枝折れ、国指定重要文化財建造物等の屋根瓦の破損や土壁の剥離・脱落等の被害が生じた。倒壊の原因については、同規模の台風が平成3年にも通過しており、外部壁に亀裂があるなどの被害が生じたが、外部のみの復旧をおこなったため、外観では確認できない構造部分に既に段損等が生じていたためと考えられる。また、石垣についても櫓部分の倒壊による衝撃により隅石部分等にズレや致損が生じた。

復旧工事は、建造物本体工事を市単独事業、石垣解体修理は文化庁の記念物保存修理事業として実施した。詳しい内容は、「特別史跡熊本城跡西出丸一帯復元事業整備工事報告書」(熊本市、2005年)を参照されたい。

II 復元根拠の概要

上層は古写真2点と「御城内御絵図」を根拠に平面及び立面を決定し、内部構造・細部は城内櫓を参考に復元した。

下層については現存遺構と「御城内御絵図」により南大手門と形式・規模が類似している点が多いため、柱間寸法は南大手門の発掘遺構に倣い、その他は西櫓御門を参考にした。



図4-8 西大手門

第2項 数寄屋丸二階御広間の復元

数寄屋丸二階御広間の復元は、市制100周年記念事業として行われた。そのきっかけは、熊本城管理事務所の移転であり、大天守東側の本丸にあった管理事務所を移転し、特別史跡として適切なあり方を実現するための事業であった。

I 『熊本城管理棟新築に伴う熊本城数寄屋丸調査報告書』の要約

熊本城管理事務所では、昭和58年に熊本大学工学部建築学科の北野研究室（当時）に移転先として選んだ数寄屋丸の文献的調査を依頼し、さらに発掘調査との比較することにより、管理事務所の設計条件の提示を受けた。以下、『熊本城管理棟新築に伴う熊本城数寄屋丸調査報告書』（熊本大学工学部建築学教室北野研究室、昭和58年6月30日。以下、数寄屋丸報告書という。）を要約しながら、その調査内容を述べる。

1 熊本城数寄屋丸の草創と沿革

熊本城が一応完成するのは慶長12年（1607）であり、その後、細川忠利が入国し、熊本城を整備した際、幕府へ提出した寛永11年（1634）の「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」（熊本県立図書館蔵）が、最も古い熊本城を表したものである。これには、熊本城独自の曲輪名称は使われておらず、数寄屋丸も「二の丸」と記されているが、その当時から、数寄屋丸に当たる曲輪が存在していたことは確認できる。

加藤氏時代には、各種文献史料から詩、連歌、茶の湯などが流布していたことが分かっており、それらは熊本城内では、特に数寄屋丸で行われていたと考えられている。

細川氏時代には、忠利が本丸御殿を「万事不便」として、坪井川南の花畑屋敷に居を構えたため、中心が本丸より移り、その後城内では大きな改修が行われなくなった。そのため、数寄屋丸も加藤氏時代のままであったと思われる。細川氏時代の絵図には、「二階御広間」「数寄屋丸五階櫓」「御待合口」「御待合」などがあったことが見られる。江戸時代の絵図にはすでに消失していたのか数寄屋（茶室）は描かれていないが、「御待合」は数寄屋に対しての待合と思われる。数寄屋丸は、伏見城や大坂城の山里丸と同様のものであった、と考えられる。

加藤氏時代には、連歌を「二階御広間」、茶の湯を「庭園」で行っていたと推察できる。「二階御広間」は大きく二つの部分よりなり、一つは藩主の座敷で二間半の床が設けられ、その東に連歌などが行なわれたと思われる二部屋が続いていた。このような状態で数寄屋丸は、江戸時代末期まで続いたと考えられる。

明治期に入り、西南戦争前の古写真にはすでに数寄屋丸内の建物は取り壊されたあとの様子が写っている。明治10年の西南戦争によって大天守や小天守を始め数多くの殿舎が焼失した直後の古写真には、数寄屋丸に官兵の姿やバラックの兵舎が数多く建てられていた様子が写っている。その後終戦に至るまで、数寄屋丸には大きな改変はなかったものと思われる。

2 発掘調査について

この時の調査区域は数寄屋丸全域としたが、井戸西側石垣沿いには、便益施設、受電室等の小建築物があったため、その周辺は外されている。

調査の結果、主な遺構として数寄屋丸南側を中心に、礎石、排水溝等が確認された。

排水溝は二時期のものが認められた。一つは凝灰岩切石による排水溝で、底石も凝灰岩で作られていた。これの上にやはり凝灰岩切石で、そこを瓦裂とするものが通っていた。下になる凝灰岩の排水溝南側には、排水溝に沿って安山岩（50×70cm）を用いた礎石の列石が確認された。

このほか並行する礎石と排水溝を挟んで栗石の根固石と思われる小石が直径約1mの範囲でみられた。これは、建物に関連する遺構と思われるが、西南戦争直後と思われる数寄屋丸の写真があり、この中にみられる小屋と関連するのかもしれない。

これらの遺構の成立は礎石・排水溝（底石敷）が古く、その後排水溝（底瓦敷）から栗石の根固石へと

続くものと思われる。

出土した遺物は大半が旧藩時代の古瓦類で、平瓦、軒平瓦、軒丸瓦、筒瓦等であるが、中に3枚の朝鮮瓦（軒平瓦）が出土し、その中の1枚に「延享四」の銘がみえた。

3 新管理事務所について

以上の調査を受け、遺構の保護を重視し、特別史跡としての価値を損なわないような新管理事務所の提案が行われた。もとの建物が南側に寄っていたことからそれを踏襲し、控えめな建物とするため平面形は棟を低く抑えるためL型とすることなどが提案されている。また、熊本城内にあることから和風建築がふさわしく、数寄屋丸にあることから数寄屋造が適切と述べ、図面が作成されている。

この時、具体的に二階御広間の復元には言及していない。

II 数寄屋丸の復元

前述の数寄屋丸報告書が出された後の経過は詳らかではないが、熊本城内では復元的な整備がふさわしいものと考えていたところから、「熊本城「数寄屋丸二階御広間」復原計画」（以下、復原計画書という。）³⁾が立ち上がる。その意気込みは復原計画の設計方針で現されている。ここでは復原計画書を抜粋・要約しながら、その内容を述べる。

1 設計方針

当時、熊本城の保存整備の中では、本丸の大手守・小天守の東に接して設けられていた「熊本城管理事務所」の移転が長年検討されていた。「熊本城管理事務所」の移転地は、将来の追加指定範囲や保存整備を考慮すれば、江戸時代から「熊本城内」と呼ばれていた地域の外が適当と考えられたが、この時点では熊本城保存整備の基本理念を崩さない範囲で「熊本城内」に管理事務所を設けることも必要であろう、と判断された。



図4-9 当時の熊本城本丸
大手守の前に当時の管理事務所が見える。

熊本城では、昭和58年に数寄屋丸の発掘が行われ、保存整備が考慮中であった。全国の城郭で、城内に「数寄屋丸」という郭を設けた城は少なく、従って「数寄屋丸」を完全な形で保存しているところもない。そこで、数寄屋丸に位置していた「二階御広間」を復元し、その北側の庭を整備すれば、近世城郭史上、はじめて完全な形で「数寄屋丸」が整備されることになる。

復元された「二階御広間」を熊本城の本格的な保存整備が行われる間、一時的に「熊本城管理事務所」として使用すれば、現在の事務所も取り払うことができ、更に本丸の保存整備も可能になる。

そこで、熊本城「数寄屋丸二階御広間」の復元については、次のことを基本的な設計方針とした。

- ・「数寄屋丸二階御広間」については、江戸時代の史料（『御城内御絵図』（昭和9年写、熊本博物館蔵）、「御天守方御間内図」（寛政10年、熊本県立図書館）、「御城図」（永青文庫蔵））と発掘された遺構に基づいて完全な復元を行う。

- ・「数寄屋丸二階御広間」を一時的に管理事務所として使用するために、内部を若干改造して、事務所としての機能を果たすようにしなければならない。しかし、熊本城の保存整備が進み、本格的な管理事務所が出来た場合には、二階御広間を本来の形に復元することを前提とする。

2 史料について

(1) 建立年代

熊本城関係の絵図面類として最も古いのは、寛永11年（1634）の「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」である。この絵図は、寛永9年細川入国後、熊本城の石垣修理を幕府に届けた時に作られたものである。

この絵図は、石垣修理が目的であったが為に建物は描かれておらず、当時の石垣中心になっている。この絵図によると、「数寄屋丸」と記され、石垣の配置は、江戸時代後期の絵図や現在数寄屋丸石垣と一致

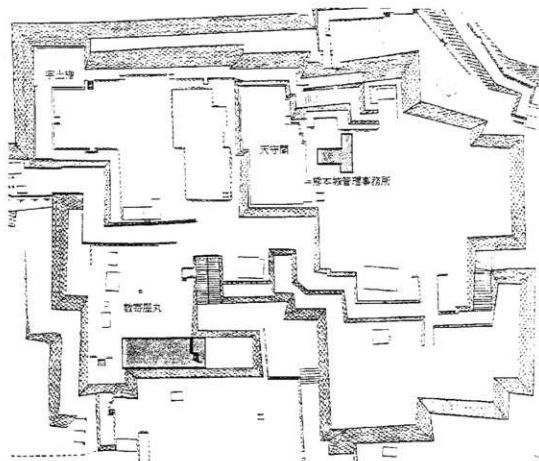


図4-10 昭和58年頃の熊本城本丸附近配置図

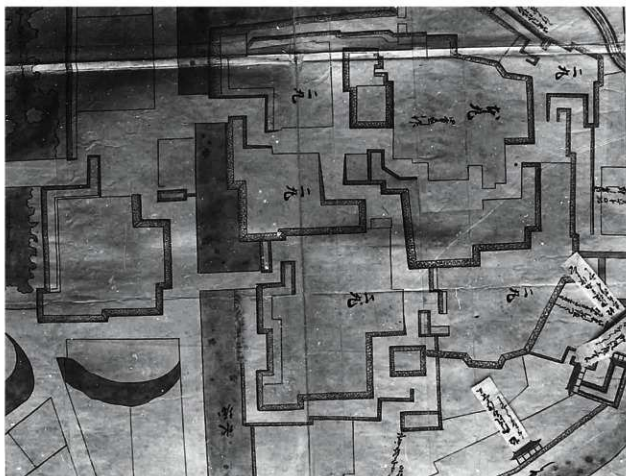


図 4-11 「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」(部分、寛永11年、熊本県立図書館蔵)

している。この「数寄屋丸」の建物については、江戸時代後期の「御城図」によると西側に三階櫓、長御櫓、南西隅に五階御櫓、南側に二階御広間が描かれている。二階御広間は、数寄屋丸の石垣配置から察して、寛永11年以前、すなわち加藤氏代には、すでに建てられていたことが察せられる。

(2) 平面

平面の詳細について二種類の絵図が存在する。一つは「御城内御絵図」である。この絵図は、熊本城の全ての建物の平面をはじめ石垣や植栽が描かれている。また、この絵図は原本ではなく「写し」である為に柱間寸法・窓の位置・石落しなど若干の書き誤りがみられる⁴⁾。しかし、柱数や階段の位置・間仕切などを知る上で貴重な史料である。しかも1階平面(六蔵)と2階平面が描かれている。

他の一つは「御天守方御間内図」(寛政10年、熊本県立図書館蔵)がある。この絵図は原本であると同時に各部の詳細まで書き込まれている。すなわち、部屋名・間仕切の種類・床高まで記されている。

(3) 立面

立面の詳細については「御城図」がある。この絵図は熊本城の全建物の両面や高さ関係まで記されたものである。この絵図の内から数寄屋丸二階御広間についてみると、北側と南側が描かれ五階御櫓に接している。また、高さ関係は2階部分が「壹寸壹分」で描かれ、1・2階合わせた部分が「壹寸六分」で描かれている。現在、残っている「宇土櫓」は、「貳寸五分」また「続櫓」は「壹寸」と記されている。宇土櫓や続櫓の高さは明らかであるから、「数寄屋丸二階御広間」の南北立面はもちろん高さ関係まで明らかになる。

3 遺構について

数寄屋丸二階御広間は、昭和58年に熊本市教育委員会の手で熊本城管理事務所管理棟建設計画の事前

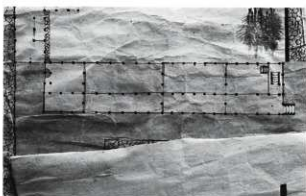


図 4-12 「御城内御絵図」
(部分、昭和9年写、熊本博物館蔵)

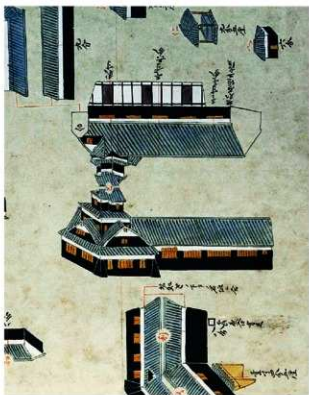
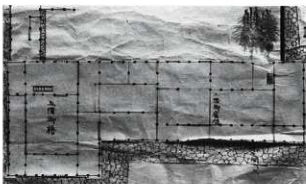


図 4-13 「御城図」
(部分、水戸文庫蔵)

調査として発掘調査が行われ、その遺構が確認されている。

今回の調査は、二階御広間の復元資料を得るために、前回の調査の再確認と前回未発掘であった数寄屋丸南辺城内側石垣に接する部分の調査を主として行った。

当初の遺構として石垣根石、礎石、雨落溝が確認され、明治時代と推定される遺構として、集石（礎石込め石）、雨落溝、排水溝等が確認された。当初の遺構は、石垣きわ及び二階御広間北側によく遺存し、建物の中心部は後世の攪乱が大きかった。

この状況から判断すると、二階御広間は明治初期に五階櫓とともに解体され⁵⁾西南戦争後⁶⁾には、桁行約24m、梁間約4.5mの軍の施設が建設されたと想定される。この建設に伴って当初遺構が攪乱を受けたと思われる。(図4-14)また、今回発見された漆喰で固めた遺構や前回発掘の土中に埋め込まれた壺等は攪乱部分にあり軍の建物に伴うものであったであろう。

数寄屋丸城内側石垣の取り崩しは、いつ行われたかははっきりしないが、西南戦争後それほど時を経ず行われたであろうことは、100年近くの年輪をもつ樟の大き木が、崩された石垣に生えていたことから判断できる。

以下、確認された遺構について記す。

(1) 当初の遺構

- ・数寄屋丸南辺城内側の崩された状態の石垣は、根石が良好に存在し目地部分に漆喰の痕跡が認められた。
- ・上記の石垣に接し、礎石が良好に遺存しており、建物の桁行柱間が確認できる。礎石下の地業は、粘性土を搗き固めており、込め石は使用していない。
- ・東側石垣の下部にも礎石がよく残り、梁間柱間が確認できる。
- ・二階御広間の北側柱礎石の約70%が原位置を保っている。
- ・礎石のうち柱の当りがわかるものが5箇所ほど存在する。

・雨落排水溝の構成材の約50%が原位置に残っている。この溝の材料は凝灰岩で、厚さ10～15cmの板石状の切石にして用いている。底にも凝灰岩を用いている。

(2) 明治時代と推定される遺構

径90mm程度の栗石の集石が一定間隔に並び、礎石の込め石であると判断されるこの遺構は、当初の地盤レベルより上にあり、明治時代の建物礎石込め石と思われる。

上記の建物の雨落排水溝と思われるものがあるが、これは当初の雨落溝の構造と異なり底に平瓦を敷き、凝灰岩の材料も一部異なるものがある。さらには、排水溝の一部が当初の排水溝の上にまたがっていることから、明治時代のものと考えられる。



図4-14 石垣根石と礎石



図4-15 礎石下の断面

これらの遺構から建物について以下のことが判明した。

- ・「御城内御絵図」(写)の一階平面とほぼ柱配置が一致する。
- ・柱間が1間につき6尺5寸4分程度である。
- ・1階の柱は、北側柱が1尺×8寸、その他が8寸角である。
- ・軒の出が3尺3寸程度である。これは現存する他の櫓と一致する。
- ・1階の床は、建物の東側階段部の一部を除いて土間である。
- ・1階は土台を廻していない。



図4-16 雨落溝の遺構
(左：江戸時代、右：明治時代)

4 数寄屋丸二階御広間の復元について

二階御広間は数寄屋丸の南側に位置した長檜で、西が五階檜、東が長檜に接していた。ここで復元したのは、西の五階檜に接する部分から東へ18間、幅7間の長檜である。

内部意匠については、先の「御天守方御間内図」により間仕切の種類、窓の種類、鉄砲狭間等がわかり、また、長押や建具に使用する飾金具は、熊本城に保存されている書院の遺物を参考にした。特に、二階御広間の「上座の間」など座敷の木割りについては、当時（慶長期）の書院（勤学院客殿）の木割を参考にした。以下、要点を記す。

(1) 平面

1階の柱配置は、「御城内御絵図」を参考とし、発掘結果によって若干の修正を加えた。2階は、「御天守方御間内図」によった。間仕切や柱間装置は、1階は「御城内御絵図」及び「御城図」、2階は「御天守方御間内図」によった。東西に続いて本来長檜五階があるため、将来の接統のため0.5間づつ伸ばすこととした。

また、この時の発掘調査によると、1階の床部は土間であり1階の柱配置等が判明した。これらの史料と遺構に基づいて平面図を作成した。

(2) 立面

立面については「御城図」に描かれている。内法より下を見板張墨塗仕上げ、その上を白漆喰仕上げ、軒裏塗籠とした。基本的には先の平面図を参考にしてこの「御城図」から二階御広間の南・北外観を復元し、高さ関係については、「御城図」に記される一階高、軒高さを参考にし、発掘より得られた石垣高さから復元した。また、窓の種類や銃眼の位置は、「御天守方御間内図」に記されているものに倣った。

なお、西・東面は五階檜と続檜に接していたので、連続性を考慮して切妻屋根にし、壁面も南・北面とを違えて、下見板張りにした。

(3) 断面

発掘結果から礎石レベル、1階床レベルを決定し、2階床レベルは、現存する石垣上端を基準とした。

(4) 構造

熊本城宇土檜地下及び1階と同様の構造とした。1・2階の通柱を設けず、いったん1階の梁桁をのせた上に2階の柱を組上げる。柱は貫（1階2段、2階3段）で固め、小屋組は和小屋構造とした。1階には土台がなかったと推定されるが、今回発掘した礎石をそのまま使用するため、構造強化のため土台建とした。

(5) 部材寸法

柱は、熊本城宇土檜（五階檜・続檜）を参考とし、礎石に残る圧跡から1階は北の側柱を1尺×8寸、その他を8寸角とした。2階は慶長期の書院造建築を参考としたが、檜という特殊性を考慮し、当時の柱大きさより若干大きめの柱（側柱6寸5分角、その他6寸角）とした。

その他の構造材である梁、桁、束、貫等は、熊本城宇土檜他を参考とした。

造作材のうち外部は宇土檜を参考とし、内部は勤学院客殿及び加藤平左衛門屋敷の広間の木割を参考とし決定した。

(6) 柱間装置

「御天守方御間内図」に記載にあるものは記載どおり復元し、記載のないものについては、慶長期の書院造から推定して決定した。

欄間は、上座の間・一の間境を箒欄間、二の間・三の間境は一体性をもたせるために竹の節欄間とした。建具は、武者走りを杉戸、上座の間・一の間は腰高柳障子、襖を使用し、その他板戸、板扉、明り障子を使用した。

壁は、外部大壁、内部真壁とした。床廻りは張付壁とし、「御天守方御間内図」に「板カベ」とあるところは板壁（豎板張）、「カベ」とあるところは漆喰壁とした。

(7) 材 種

宇土櫓及び加藤平左衛門屋敷広間を参考とし、以下のように決定した。

柱、その他主要材	榿を中心とし、その他杉、樟とした
梁	松
敷居	檜
土台、雨押さえ	栗

(8) 床

1階は土間床（一部板張）、2階は武者走りや階段のある部屋は拭板とし、その他は畳敷とした。

(9) 天 井

原則として竿縁天井とし、桁行方向に竿縁を渡す。武者走りの一部に鏡板天井を設け、その他は化粧屋根裏とした。

(10) 屋 根

「御城図」より本瓦葺とした。軒の出は、雨落溝より判断し、3寸3分とした。東西の妻は、東西に連続する櫓が本来あるため切妻とした。

(11) 金 物

本丸御殿、閣御門付近から出土した六葉釘隠に倣い、文様は、菊と桔梗とした。その他唄金物等は、慶長期の書院造建築の金物を参考とした。

5 熊本城管理事務所について

(1) 設計方針及び内部機能

数寄屋丸二階御広間を史料及び遺構に基づき復原し、さらに一時的に一部分を熊本城管理事務所として使用するために内部改装を行った。

改装を行うに当たっては、下記2項目の条件を基本とした。

- ・復原した二階御広間の平面、立面、断面は原則として変更せず、復原建物として学習的活用が出来るようにする。

- ・管理事務所としての機能を十分果たすようにする。

これら相反する条件を満足させるため、1階、2階を含めて事務所ゾーン・公開ゾーン・接客ゾーンに大別する。

- ・事務所ゾーンは管理事務所としての機能をもたせるため、改装を行う。

- ・公開ゾーンは櫓という建造物に学習機能をもたせるため、復原のままとする。

- ・接客ゾーンは貴賓室、会議室等の機能をもたせるため、復原のままとするが、一部利便性の機能を付加する。

特別史跡である熊本城内の維持、管理、運営に当たって管理事務所の機能及び事務所内の行為は以下の通りである。

- ・事務—一般事務、城内防災集中管理

- ・警備—城内警備（3交替制）

- ・清掃—城内、重要文化財建造物を含む諸建物、管理事務所の清掃

- ・料金徴収—城内3箇所の入城券販売



図 4-17 発掘された釘隠

(2) 平面計画

○1階

・建造物の保存

1階では、復原した構造材、壁等を保護するために内側に新たな壁を設け、その中に部屋を「ユニット」として組み入れる計画とする。

・改装区分

復原した土間(1)、(2)は管理事務所として利用し、開口部2箇所を出入口とする。土間(1)側には、清掃業者控室、アルバイト控室、機械室、倉庫を、土間(2)側には、管理事務所関連の諸室を設け、土間(1)と土間(2)は動線を区分する。土間(2)側では、入口に管理事務所の玄関としてのホールを設け、事務所空間の充実を図る。

・階段整備

このホールには、2階への連絡用の階段を設ける。本来この位置に階段はないが、安全性、利便性を考慮し、整備としてこの位置に設ける。

・採光

開口部が2箇所のみで、その建具も大戸であるので、自然採光は望めず、今回改装するに当たって整備として、大戸の内側に自然採光がとれる建具を設ける。その他は人工照明を用いる。

・換気

自然換気は望めず機械設備によって強制換気を行う。その給気排気のために、外部にガラリが必要となり、両妻側で目立たないように数箇所とすることとする。

・給排水、衛生、空調

1階には、便所、化粧室、浴室、流し等を集中させているが、給排水を、床下より配管しなくてはならない。1階床高が復原上低く押さえられているので、配管は埋設する必要があるが、遺構攪乱部分を通すことによって、新たな遺構面の破壊をなくすようにする。

*汚水排水は既存の柵に接続するが、復原地盤高と同レベルとなるため加圧ポンプで圧送する方法をとる。その加圧ポンプは西側遺構攪乱部分に埋設する。

**空調は、清掃業者控室、アルバイト控室、守衛室を対象とし、パッケージ方式で行う。この室外気は、既存の便所と身障者便所との間に設置し、目隠しとして植樹等を施す。

○2階

復原時の部屋割をそのまま利用し、その「間」がもっている空間の雰囲気を生かすように計画した。

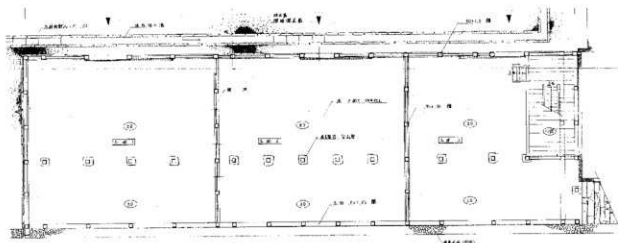


図4-18 1階平面図

復原した二の間、二の間納戸、二の間次の間、三の間、三の間納戸の各室を管理事務所として利用するが、建具は基本的にそのまま使用する。(ただし、二の間・三の間境のふすまは、取り外し保管する。)

二の間、三の間は事務室として使用し、その中に移動可能な簡易間仕切りで区切った所長室、応接室を設ける。また、事務室は公開ゾーン、接客ゾーンに接しているが、事務機能に支障がなく、かつ一般客、来室者の対応を容易にするよう計画した。

・採光

事務室は、外部と接しないため自然採光を取り込むことは難しく、廊下側板戸の一部を障子等に変更するとともに人工照明を併用する。(この場合板戸は保管する。)

・換気

自然換気とする。

* 生活排水は湯沸室の流しだけとし、最小限にとどめる。

** 冷房は、全室、天井面より吹き出す形式とするため復元天井に埋め込みとなるが、なるべく目立たないようにデザインする(上座の間、次の間、一の間は、冷暖兼用型とする)。暖房は、事務室(二の間、三の間)に集中的に行うが、天井高(3000～3300mm)に対する暖房効率と木材への影響を考慮して床暖房(電気式)とする。

(3) 消防法との対処

この数寄屋丸二階御広間の建物は、特別史跡内の復元であるので、建築基準法第三条の適用を受けて、基準法適用除外の建物となる。建物の中に管理事務所が入り一部を一般に公開するため、消防法に準拠することとする。

よって、改装に伴い各階に屋内消火栓を1基ずつ設け、自動火災報知機(空気管式の感知器)を設置する。他に、消火器、誘導灯の設置を行う。

(4) 公開について

公開については、基本的に公開ゾーンとする。1階については土間(3)部分とし、地下(六蔵)の様態、地下から上階に続く石階段、木階段の形式を見学出来るようにする。2階へは、西側五階櫓跡の石階段でアプローチし、西側入口より入って廊下から板の間、階段の間を公開する。次の間には、整備として水屋を設け、茶会等に使用出来るようにする。



図 4-19 外観及び内部の透視図

Ⅲ 数寄屋丸二階御広間復原工事特記仕様書

1 一般仕様

(1) 総則

A 通則

この仕様書は概要を示すものであって、記載外の事項または疑義を生じた場合は、すべて監督員の指示に従った。なお、実施に当っては、更に詳細な実施仕様を定めて施工した。なお、当該工事の現場監理は、文化財保存計画協会と本市建築課との共同監理とした。

B 基準仕様書

本工事は、この仕様書による他、昭和60年版建築工事共通仕様書（建設大臣官房官庁営繕部監修）及び日本建築学会建築工事標準仕様書によった。また、本工事の他、別途指示することのある工事に関しても本工事仕様書および上記の標準仕様書を適用した。

各工事において、他工事と関連ある事項については、それぞれ該当工事の記載事項を参照した。

C 監督員及びその指導等

この仕様書でいう「監督員」とは、文化財保存計画協会の現場常駐監理技術者及び本市建築課担当職員とし、仕様書の記載事項にもとづいて行った監督員の現場代理人等に対する指示・承認・検査等は、すべて監督員の権限と責任とによって行ったものとみなした。監督員の指示、及び承認した事項で重要なものは、すみやかに文書にして監督員の認印を受けた。

D 設計変更

原設計仕様を変更する必要のあった時は、ただちに設計変更の手続きをした。

この場合下記の要領によった。

- ・変更の内容を明示する図面、仕様書を作成した。
- ・変更に伴う金額の増減、工程の変更等を明示した文書を作成した。この場合、監督員、請負者の協議によるが原則として、原請負金額及び原工期の変更はないものとした。
- ・その他、軽微な変更等については、前記2項に関わらず、その都度監督員の指示により行った。

E 現場代理人等

請負者は、契約後すみやかに現場代理人、その他技術員（1名以上常駐）の経歴資格及び担当業務内容を明示した人員表を監督員に提出して承認を受けた。

F 協力業者等

協力業者ならびに材料メーカーリストを監督員に提出し、さらに特殊技能を有する工事に関しては、技術者の経歴書を提出し、承認を受けた。

G 工程表

・総合工程表

契約後、全工事にわたる総合工程表を監督員に提出して承認を受けた。総合工程表は、主要工事段階が明示されているものでなければならないものとした。

・詳細工程表

総合工程表の承認後、それぞれの工事区分について、詳細工程表を監督員に提出し、承認を受けた。詳細工程表には個々の工事別数量と毎月末の予定出来高を明示したものでなければならないものとした。

・週間工程表

詳細工程表に応じ、毎週末に次週の工程を明示した予定表を作成し、監督員の承認を受けた。

・工程表の変更

やむを得ない理由で工程を変更したい場合は、あらかじめその理由を付して監督員まで申し出、承認を

受けなければならないものとした。

H 施工計画書

着工に先立ち、仮設計画書、重機計画書、仮置計画書、搬入計画書、仮囲い図、仮設用水排水関係図、仮設動力電灯関係図、機械備品一覧表等の計画書を必要に応じて監督員に提出し、承認を受けた。

I 施工図

施工上必要な図面は遅滞なく作成して、監督員の承認を受けた。

J 型板及び模型

施工上必要な型板を作成し、監督員の承認を受けた。

K 定例打合せ会

工事関係者相互間の連絡を図るため、定例打合せ会を開いた。なお議事録を作成して保管した。

開催日は協議の上決定し、出席者は、担当主管課員、監督員、現場代理人、担当技術員等とし、議題は、工事進行状況および問題点の検討、その他とした。

L 工事に関する報告書

日報、月報（工事工程、労務者の就業、材料の搬入、天候などの状況を示し、工事出来高を含む）、各種調査報告書、各種試験報告書等を判明したい報告した。

M 材料

・検査

仮設工事用の材料及び特に記載されたもののほか、材料はすべて新品とし、監督員の検査を受け、合格したものを使用した。

・見本

監督員の指示する材料、仕上げの程度、色合いなどはあらかじめ見本を提出して承認を受けた。

・試験

特記仕様書の材料試験供試体は監督員立会いのうえで採取し、封印または検印を受け、監督員の承認する試験所で試験を行い、その成績書を提出して承認を受けた。特記以外の材料についても、監督員が特に必要と認めるときは試験を行った。

・検査または試験の標準

検査または試験は、日本工業規格（JIS）及び日本農林規格（JAS）を標準とし、これらの規格の制定のないものについては、本仕様書の該当各項および監督員の指示によった。

・検査または試験に要する費用

検査または試験に直接必要な費用は、すべて請負者の負担とした。

・材料保管

検査または試験終了後合格した搬入材は、指定の場所に整頓して保管し、不合格となった搬入材はただちに場外に搬出し、すみやかに代品を納入して、工事の進行に支障を起こさないようにした。

N 施工の検査

・各工事は、あらかじめ監督員の指定した工程に達したときに検査を受け、合格承認を得たのち、つぎの工程に移った。

・施工後に検査が不可能または困難な工事は、その施工に当り監督員の立会いを受けた。

O 別途工事

別途施工の工事については、工程と構造とに関して関係者は協議のうえ、遺漏のないよう円滑な進捗を図った。

P 官公署、その他への手続

本工事施工に必要な諸官公署、その他への手続きは、請負者の責任においてすみやかに行った。それに必要な費用は本工事に含むものとした。

Q 工事場管理

工事場の管理は、労働基準法・労働安全衛生規則、その他関係法規に従い遺漏なく行いました工事現場の労働者、その他の出入の監督・風紀・衛生の取締りならびに火災・盗難、その他の事故防止について十分な注意をした。工事場においては、常に諸材料、その他の整理および清掃を行った。

R 養生、その他

工事中各工事に明示したもののほか、監督員の必要と認めた場合には隣接建物、道路、その他に対し、損傷を生じないよう養生を施した。

S 跡片付け

工事完了に際しては、工事場内外の跡片付けおよび清掃をした。

T 工事写真

工事工程写真はサービスサイズで2部提出した。

U 保証

工事竣工引渡し後、施工上の欠陥あるいは使用材料の不良により生じた破損及び故障箇所は、ただちに無償で修理をした。ただし契約書または特記に保証期間明記のものおよび市に規定のあるものはこれに従った。

V 竣工写真

竣工後、竣工写真を提出した。撮影は建築専門の写真家をあて、監督員の承認を受けた。各所、内部のモノクロ、カラー各々ネガ1部、紙焼3部ずつとし、竣工外部写真は、六つ切大とした。

W その他

本工事は文化財建造物の復元を目的としたものであるから、請負者は各工事の担当者に対しても十分その意義を理解せしめ、誠実かつより良い保存が行われるよう留意して工事の施工を行った。また、工事中遺物その他を発見した場合、直ちに工事を中止し、監督員に届け出て指示を受けた。工事の中断期間が長期におよぶ場合の工期、請負費等の変更は協議によった。

別途工事として、数寄屋丸二階御広間の管理事務所への改造工事及び設備（電気、給排水、衛生、空調）工事、防災設備工事があったので、それらの工事についても十分把握し、それらの工事に支障をきたさぬ様、監督員との協議を密にし、その指示により施工にあたった。工程、監理についても同様にした。

その他、B4サイズマイラーベース図面一式、マイラー製本2冊を竣工後に提出した。

2 工事特記仕様

(1) 仮設工事

A 計画

石垣下から単管造による素屋根を立ち上げ全体を覆った。その他仮囲、事務所、作業員詰所、資材保存小屋、工作所、諸設備を整えた。工事に必要な事項について測量を行った。本体建物及び石垣の養生には十分注意を払い、仮設物による損傷を全く受けることがないように建て方を計画した。また石垣下の樹木の移植、芝の復旧、導入路等の養生を行った。

B 素屋根工事

櫓の周囲には単管の素屋根を組み上げた。南側及び北側の一部は石垣下から組み上げた。素屋根上には避雷設備を設け、その接地抵抗は総合10Ω以下とした。

主要材料は、単管（48.6φ、厚さ2.4mm、クランプ、ジョイント、ベース、歩み板、厚さ30mm、幅240mm、長さ4.0mの合板製）、なまし鉄線（#8、#10、#18）とし、すべてJIS規格品とした。各単位枠の

取合いは充分緊結し、建地出入は不陸のないよう組み立てた。軒下に歩み板を敷き詰め、根太に緊結した。手摺り廻し、安全ネットを張った。登り棧橋を2箇所、勾配3/10以下とし、すべり止、手摺りを設けた。屋根は波形鉄板及び波形塩ビ板を張った。

C 資材保存小屋及び工作所

単管にて小屋を組み、床にはバタ角の上にコンパネを敷き詰め、壁と屋根は波形鉄板及び波形塩ビ板を張り、扉をつけた。

小屋の規模等については、監督員の指示によった。

D 修理事務所

3間×6間の組立ハウスとし、丸太杭又はブロック置基礎、内部は全面に石膏ボードを張り、製図台、棚、流し、ガス台、その他監督員の指示した備品等を備え、仮設間仕切等を設けた。

E 作業員詰所等

施工に必要な詰所等は、請負業者の判断に基づき、監督員の承認を受け、必要に応じ設置した。

F 仮設便所

現場及び修理事務所にそれぞれユニット式仮設便所を設置し、大便器1、小便器1を設け、汲取式便槽は、床置きとした。

G 仮囲

現場及び事務所工作所敷地内に、仮囲を設けた。仮囲は、単管に波板鉄板(H=1800以上)を張り(200m程度)、門をそれぞれ1箇所ずつ設置した。

H 諸設備

素屋根内に、互運搬用リフトを設置した。

事務所に電話、電灯、水道を設置し、休憩所、保存・工作小屋にそれぞれ電灯及びコンセントを設けた。その他、事務所、休憩所、保存・工作小屋、素屋根内に消火器を設置したほか、貯水用のドラム缶及び消火用のバケツを所要箇所に備え付けた。

I シート養生

組上げた箇所には、床全面にシートを敷き詰めて養生し、必要に応じて架払を行った。

J 安全対策

素屋根工事の他各工事の資材搬出時において観光客、一般車両の安全を図るために交通整理員をおいた。

K 搬入路養生及び復旧

現場は史跡内であるので作業に当っては極力注意するとともに山砂で通路の養生を行い、工事終了後は仮設跡を野芝(70%貼)及び山砂で復旧した。

(2) 基礎工事

A 計画

表土すきとりにもなっており地下調査を行い、礎石等の補足、石階段の修理、排水溝の修理を行った。

B 表土すき取り地下調査

復元建物の東側石垣の表土、復元建物の下及びその周囲のすき取りを行った。東側石垣上は約20cmで、復元建物の下及びその周囲は60cmとした。上層の20～30cmは機械(ユンボ)により掘削した。その際監督員の立ち合いのもと主要遺物(瓦等)は採集した。下層の約30cmは人力により丁寧にすき取り、遺構を確認した。この場合、監督員及び文化課文化財担当者の指示を受け、発掘調査に準じた取り扱いを行った。なお、発掘結果(石垣等)の写真測量及び出土遺物の整理(拓本を含む)を行った。

C 礎石工事(石垣工事は別途)

取り去られている礎石の補足を行った。

柱礎石 安山岩自然石または割石（市内産）

土台石 安山岩自然石または割石（市内産）

束礎石 安山岩自然石または割石（市内産）

地覆石 安山岩自然石または割石（市内産）

形状等に関して監督員の承認を得て使用した。栗石（φ 100～200）を敷き込んだ上に据え付け、調整に必要最少限の三和土（粘性土2：砂1：消石灰1を標準）を使用した。

D 石階段工事

既存石階段に不陸等がみられたので、一部据え直しを行った。石材 安山岩割石（市内産）

据え直し前に番号をふり、監督員の指示に従い解体し、下地に栗石玉砂利等を敷き込み据えた。

E 排水工事

雨落ち及び排水溝の整備は文化財修理として行い、発掘調査の結果に倣って施工した。

石材 阿蘇熔結凝灰岩

砂利 玉砂利

側石、底石に阿蘇熔結凝灰岩を使用し、底石下には、玉砂利を60mm、砂を敷込み、雨落ち内には雨水のはね返し防止のため玉砂利を入れた。

(3) 木工事

A 計画

加工・組上を行った。

B 木材

木材は下記を標準としたが、詳細については監督員と打合せの上決定した。

【化粧材】

柱（上座の間、一の間）	ツガ	1～4面無節	九州産乾燥材
柱（その他2階部分）	ツガ	上小節	九州産乾燥材
柱（1階）	ツガ	一等	九州産乾燥材
造作材	ツガ	1～2面無節、上小節	小節
	檜	一等	
板類（2階）	ツガ	上小節（2F）	九州産乾燥材
板類（2階）	ツガ	小節（1F）	九州産乾燥材
梁	松	丸太	九州産乾燥材
土台、水切、押え縁	栗	小節	乾燥材
下見板	杉	小節	乾燥材
懸魚・六葉	クス	一等	乾燥材
附樋端	檜	上小節	カシュー塗（3回塗）

【野物材】

梁	松	丸太
束、桁、母屋他	ツガ	一等
野地板	杉	一等
垂木	檜	一等
込栓	檜	

C 金属資材

見えがかりに使用する釘は、和釘を使用し見え隠れに使用する釘・金物類はJIS規格品を使用し、規

格外のものはその都度監督員の指示により作製した。

D 加工

継手、仕口、形状、曲線等は図面に指示のある他は監督員の指示を受け、加工した。

E 組上

組上にあたって、詳細な施工計画書を提出し、監督員の承認を受けた。組上は、クレーンの他、滑車、ロープを用い、安全かつ正確に行った。

化粧材は、古毛布、ラバー他を用いて養生し、組上時に傷がつかないように充分注意した。

F その他

木工事に従事する主なる技能者は、選定保存技術保存団体の行った研修（上級）を受けたものをあてた。代用樹種を使用する場合は、監督員の指示により行った。

木材の含水率検査は、監督員の立合により、公的な検査所にて行い、またその数については、監督員の指示によった。

図、表示寸法のうち、造作材は仕上げ寸法とし、他は、換立て寸法とした。

(4) 屋根工事

A 計画

本瓦筋置葺とし、目地漆喰を施すこととした。

B 瓦

瓦は、宇土櫓に使用されていたもの及び城内の出土瓦のうち加藤時代のものに倣って作製した。作製前に監督員の承認を得た。

C 葺土

平葺用葺土は使用3箇月前に、土1㎡あたり糞スサ25kg程度を切込み、十分練り返した後水張りしてぬかせておき、更に中間練りを行い、使用前に若干のスサを切込むとともに、練返して使用した。他に練積瓦、熨斗瓦、丸瓦、軒瓦は南蛮漆喰、砂漆喰を用いた。

D 土居葺

椽材赤身手割り板の長さ300mm内外、幅60mm、厚さ3mm内外のものを、葺足40mmで竹釘打ち（銅釘の使用は小量にする）とした。葺釘は長さ36mm程の焙煎品とした。

E 瓦割付

旧来のものに倣い割り付けた。軒平瓦口幅を基準に、間隔、出等格好よく割り付けた。葺足は、二ノ平が一寸五分（4.5cm）、平は三寸五分（10.5cm）を基準としたが、切妻両端のけらばの葺足は、すべて一寸五分とした。

F 平葺

平葺土は筋置きとし、平瓦、丸瓦とも登り4枚毎に#20なまし銅線にて緊結した。平瓦は、瓦幅の1/3程に置いた葺土に南蛮漆喰を薄く塗って葺いた。丸瓦は、内径の1/3程に砂漆喰を置き南蛮漆喰を塗って葺いた。軒平瓦は銅釘止めとし、軒丸瓦は鍛造鉄製瓦釘にコールタール焼き付けしたものを、脳天打止めとし、釘穴はシリコンシーリング剤をまいた。

熨斗瓦積は、各段目違いに積んだ。砂漆喰を用いた上に南蛮漆喰を敷いて瓦を葺いた。鬼瓦は#20銅線6本攪りで構造材に緊結した。雁振瓦は#18銅線にて緊結した。棟積み反り等形状については型板を用いた。なお、詳細は解体工事終了後定めた。

G 棟積

熨斗瓦積、各段目違いに南蛮漆喰を用いて積み上げた。雁振瓦下には、南蛮漆喰を使用し、#18銅線にて緊結した。鬼瓦も同様に#20銅線6本攪りで構造材に緊結した。

H 瓦目地漆喰

軒瓦、契斗瓦、丸瓦の目地、瓦釘頭、鬼瓦等の襟巻に漆喰を施した。漆喰の付着をよくするために瓦面の清掃をし、腹詰め、下付け、上塗りの順に仕上げた。目地盛り上げ形式、寸法等については在来のものに倣い、型板を作り、これによるものとした。

〔材料調合〕

石灰…左官用消石灰 JIS規格品

貝灰…同上規格品、上塗用2級以上の良質品

すざ…揉み藁すさ、マニラスサ等よく乾燥したもの

糊 …北海道産銀杏草あるいは角又

砂 …土気のない川砂

	消石灰	上貝灰	川砂	マニラスサ	上晒すサ	銀杏草
下塗	1袋	1袋	0.06㎡	0.9kg	—	1.8kg
中塗	1袋	1袋	0.30㎡	0.9kg	—	1.8kg
上塗	1袋	2袋	0.01㎡	—	1.2kg	1.5kg

上塗には漆喰 1800mlに対し食用油約 10mlを入れて白で搗いた。

I その他

瓦の運搬、清掃、選別、保管、葺上等施工時の資材取り扱いは、細心の注意を払い、養生を施した。資材の処理はすべて監督員の指示を受けた。

(5) 左官工事

A 計画

壁は、下地に小舞を掻き、荒壁、中塗、上塗（白漆喰仕上げ）の順に塗り上げた。

軒裏、破風板、懸魚は、塗籠とし、竹下地の上にて下塗、中塗、上塗の順に塗り上げた。

B 壁

〔材料〕

間渡竹 大壁用 径2cm～3cm真竹秋伐材（3年生以上）

同 真壁用 径2cm～2.5cm真竹秋伐材（3年生以上）

小舞竹 大壁用 径2cm～3cm真竹秋伐材（3年生以上）

同 真壁用 中3cm～4cm真竹秋伐材（3年生以上 3～4つ割）

小舞縄 径8mm～6mm 手ない縄

荒壁土 夾雑物のない良質の粘土

中塗土 夾雑物のない粘土で水練りし5mm篩を通過するもの

砂 荒目勝ちの川砂

すさ 荒壁用わらすサ3～6cmに切断のもの、中塗用もみすサ、砂漆喰用マニラスサ、その他中すサ、上塗用すサ

消石灰 JIS規格品で左官用上質材

貝灰 JIS規格品で上塗用2級以上の良質品

のり 銀杏草（北海道産）又は角又上質材

〔調合〕

荒壁土 粘土1㎡、藁すサ30kg内外、使用前12箇月以上水練りしてねかせ、むらなく数回練り返したもの。

中塗土 粘土1㎡、川砂1㎡、もみすサ25～30kg

漆 喰

	消石灰	上貝灰	川砂	マニラスサ	上晒スサ	銀杏草
上塗	75kg	75kg	—	—	9kg	8kg

C 小舞掻き

[大壁]

小舞はいずれも貫の外に掻き、縦小舞木を内側に、横丸竹を外にし、それぞれ間隔を7～9cmに配材し、縦・横1こまおきごとに千鳥に、小舞繩の端を約20cm垂れ下げて掻き付けた。小舞竹は、貫当りを釘止めとした。

[真壁]

間渡竹は、在来の穴に差し込み貫当りを釘止めとし、小舞竹は縦・横とも在来の間隔に倣って掻き付けた。

D 荒壁付け

[大壁]

荒壁土は、だんご状に丸めたものを手で押し込みながら塗り付けた。この際下げ繩を振り分け塗り込みないように施工した。裏側では半乾きの状態をまて行った。なお荒壁は所定の厚さに2回塗りとしたが、この工程では上記下げ繩を四方に広げて塗り付けた。いずれも手付け塗りとし、小舞の隅々まで十分押し込むように塗った。

[真壁]

真壁は各塗り工程の厚さを決め、むらのないようにて塗りをし、裏側では生乾きのうちに行い、裏返しは半乾きをまて塗った。

荒壁の繻い箇所は、適度の長さに切ったわらを塗り込み、乾燥後の肌離れを防いだ。

[大斑直し]

荒壁乾燥後に大斑直しを施したが、この工程では真壁は柱その他の散り巾を描えた。同時に、貫・間柱当りにはわらスサ又は古がやの類を塗り込み、亀裂が生じないように養生した。大壁は大斑直しを行った後あらかじめ中塗りまでの厚さを決めるため、定規又は糸を張り所々に竹釘を打って目安とした。特に軒付け等にあたっては、事前に曲線・勾配等を定める下地拵えを行っておいた。

E 中塗り

中塗りは、十分乾燥した荒壁面に水打ちを行った後にて塗りした。大壁、真壁共に中塗りは2回塗りとし、砂漆喰及び上塗り下地を整えた。

F 下塗り

上塗り漆喰の密着を容易にさせた。

G 上塗り

上塗り漆喰(白色)は、銀杏草を水炊きしたのり汁に前記の調合比を基準に石灰・スサを適度に混合し、十分練り合わせた。

H 塗 籠

[材料]

小舞竹 径3cm～4cm(夏竹秋伐材3つ割程度)

繩 径6mmの機械繩「ワラ繩及びシュロ繩垂木先」

消石灰調合 貝灰、のり、スサ、砂は壁と同じ。

	消石灰	上貝灰	川砂	マニラスサ	上晒スサ	銀杏草
下塗	75kg	54kg	—	9kg	—	10.2kg
中塗	75kg	54kg	378kg	9kg	—	10.2kg
上塗	75kg	75kg	—	—	9kg	8kg

[下地]

割竹に細ワラ縄を約15mm間隔にらせん状に巻きつけたものを30mm間隔に釘止した。垂木先のみはシュロ縄を十文字に巻きつけた。

[塗上]

塗厚は25～30mmとし、下付、中塗、上塗の順に仕上げた。上塗の厚さは3～5mm程度とした。破風、懸魚等の曲線については型板を使用し、型板の使えない箇所は、充分に形状の適格を期した。入隅部は寸法、角度、曲線に応じ、正確に散漆喰を施した。

I その他

塗厚・工程については現状を基準に、上塗の塗斑色がないよう注意して仕上げた。施工面及び周囲の養生を適切に行った。また、寒冷時等の気象条件の悪い時の施工は避け、やむを得ぬ時は適切な養生を施して行った。なお、1階北面白漆喰仕上げ部分には、雨水浸透防止用としてメチルシリコン系撥水剤（無色）を3回塗布した。

(6) 雑工事

A 張附壁

床廻りの壁は、張附壁とした。

下地骨 檜上小節（乾燥材）

押え縁 檜上小節、カシュー塗

紙貼 骨縛り1回、葎貼り1回、葎縛り1回、袋貼2回、仕上貼り（本鳥の子金箔貼）

B 防蟻工事

床下土壌処理、木部は塗布又は吹付け処理を行った。処理完了後は保証書（保障期間5年）を提出した。

[計画]

イ 薬剤

薬剤「レントレク」同等品とし、監督員の承認を得た。

ロ 土壌処理

床下及び檐周辺の土壌には薬剤を散布し、散布量は6ℓ/㎡（乳剤）とした。

ハ 塗布・吹付処理

小屋組、梁組、軸組の各部材全面、野地板、床板は上下両面、下見板は片面に塗布又は吹付処理をした。薬剤は、一回につき0.2ℓ/㎡以上とし、2回施した。

C 塗装工事

[墨塗]

外壁の彫子下見板・見切板・土台・突上げ板戸、棟飾の六葉・樽ノ口には墨塗りを施した。墨（松煙）を柿渋と膠の混液に溶解したものを、塗斑・色斑のないように、3回塗りとした。施工面は充分に清掃をし、周囲の養生をした。

[カシュー塗]

附極端、張附壁押え縁、竹の節欄間をカシュー塗仕上げとした。塗装面を清掃し、から研ぎ（#240耐水ペーパー）をした上で、下地拵えを行った。十分乾燥した後、カシュー3回塗を施した。なお、色は監督員の指示により見本を提出し決定した。

D 建具工事

[明障子]

材は充分乾燥したものとし、材柱は建具図によった。横棧を縦棧に包込二枚柄差とし、組子は縦横交互に相欠きとした。

〔襖〕

下地骨	杉桁上小節（乾燥材）
襖 縁	檜無節（乾燥材）カシュー塗
引手	銅製金メッキ仕上

組子交互に相欠き糊入框に竹釘で固定、四隅にひうち板、引手に引手板を入れた。

紙貼（上座の間の一の間）

骨縛1回、糞貼4回、糞縛り1回、袋貼り2回、清貼1回、仕上貼（本鳥の子金箔押）
同（その他の部屋）

骨縛1回、糞貼4回、糞縛り1回、袋貼り2回、仕上貼（本鳥の子）

なお、紙類は見本品により決定、引手金物は監督員の指示により見本品を製作し、承諾を受けた後に実施した。

〔杉戸〕

框	檜又はツガ無節（乾燥材）カシュー塗
板	杉無節（乾燥材）2～3枚貼合わせ目はヒブクラハギとした
引手	銅製金メッキ仕上

〔板戸〕

材料

框・棧	檜又はツガ無節（乾燥材）
板	杉又はツガ上小節（乾燥材）

台がんな仕上げとし、突き付け目板張とした。見えがかりは和釘止とした。

〔板扉〕

板戸に倣った。

〔突上戸〕

棧	檜又はツガ上小節（乾燥材）
板	杉又はツガ上小節（乾燥材）
金物	鉄製

〔大戸〕

框、棧	檜又はツガ無節（乾燥材）
板	杉又はツガ上小節（乾燥材）
戸車	真鍮製

E 玉砂利敷工事

建物外部廻りは、玉砂利敷とした。

下部遺構を傷つけないよう、山砂を敷込んだ上に厚さ60mmに敷込んだ。

F 三和土

1階部分の床は、三和土仕上げとした。施工に当っては遺構面の養生を十分行った。

三和土は、粘性土1：砂1：消石灰1を標準とし、必要に応じて糊（銀杏草）及びがりを混入した。

G 飾金物工事

釘隠（六葉金物、唄金物） 銅製、厚さ2厘5毛 金メッキ

形状文様は監督員の指示にした。見本品を作成し監督員の承認を得て行った。

H 銘板

全工事終了後、建築概要を印字した銅板製の銘板を製作した。銅板は、縦30mm・横800mm・厚2.5mm

とし記載内容は監督員の指示に従った。銘板は展示台を製作して取り付け、「板の間」に設置している。

(7) 防災工事（避雷設備工事）

避雷設備設置を行った。アース部は2箇所とし、地上に端子ボックスを内蔵したコンクリート基礎作り黄銅管（φ33）を軒下まで立て、垂木に取り付けた支持金物で受けた。軒先から黄銅管を通して端子に繋いだ鬼燃り銅線（19本、ロー60）を軒先から棟までは丸瓦上に黄銅管金具で止め、棟上導帯と接続した。棟上には、幅30mm・厚3mmの銅製帯を、雁振瓦上に通し、銅製の金具で止めた。棟上導帯には伸縮継手を設け、各接続部にはジョイント金具を用いた。棟積端部の鳥倉瓦上は導帯端部を尖らせた。接続金物と銅帯はロウ付けを施した。接続後は監督員立合でアース試験をし、接地抵抗総合10Ω以下を得、合格とされた。試験報告書を監督員に提出したうえで、引き渡した。



図 4-20 遺構調査（機械掘削）



図 4-21 遺構調査



図 4-22 仮設工事 2階内部足場組立



図 4-23 仮設工事 素屋根完了



図 4-24 基礎工事 1階礎石位置出



図 4-25 基礎工事 南面石垣補修



図 4-26 基礎工事 礎石版築作業



図 4-27 基礎工事 1階礎石据付完了



図 4-28 基礎工事 2階礎石据付完了



図 4-29 基礎工事 1階土間 三和上下地均



図 4-30 木工事 木材検査(柱材)



図 4-31 木工事 木材検査(寄材他)



図 4-32 木工事 梁チョウナ掛



図 4-33 木工事 肘木加工



図 4-34 木工事 大梁仮組作業



図 4-35 木工事 1階柱ひかり付け作業



図 4-36 木工事 1階土台敷



図 4-37 木工事 1階軸組立



図 4-38 木工事 大梁組立



図 4-39 木工事 小屋梁他組立



図 4-40 木工事 母屋、椽木組立



図 4-41 木工事 垂木取付完了



図 4-42 木工事 野地板取付



図 4-43 木工事 1階内部(土間1、2)



図 4-44 木工事 2階内部(三の間上部)



図 4-45 木工事 2階内部(板の間)



図 4-46 木工事 2階窓格子組立



図 4-47 木工事 庇組立完了



図 4-48 木工事 階段取付



図 4-49 木工事 妻壁下見板取付



図 4-50 木工事 板の間 床板張り



図 4-51 木工事 階段の間 天井板張り



図 4-52 屋根工事 屋根瓦製作検査



図 4-53 屋根工事 丸瓦乾燥



図 4-54 屋根工事 瓦搬入



図 4-55 屋根工事 土居葺施工中



図 4-56 屋根工事 南面屋根土居葺完了



図 4-57 屋根工事 軒平瓦・平瓦葺



図 4-58 屋根工事 南面屋根平瓦葺完了



図 4-59 屋根工事 南面屋根丸瓦葺



図 4-60 屋根工事 棟製斗瓦取付 (1段目)



図 4-61 屋根工事 目地塗喰仕上、避雷針棟上導帯取付完了



図 4-62 左官工事 外部軒裏巻竹取付



図 4-63 左官工事 1階小舞竹組立



図 4-64 左官工事 1階小舞掻き



図 4-65 左官工事 1階荒壁塗裏返し



図 4-66 左官工事 軒先壁籠



図 4-67 左官工事 二の間の内壁荒壁塗



図 4-68 左官工事 板の間中塗



図 4-69 左官工事 次の間土壁乾燥



図 4-70 左官工事 西面破風板巻竹打完了



図 4-71 左官工事 東面破風漆噴仕上げ



図 4-72 左官工事 外部中塗



図 4-73 左官工事 床の間の壁塗下塗



図 4-74 左官工事 南面外壁漆喰仕上げ



図 4-75 左官工事 板の間壁漆喰仕上げ



図 4-76 塗装工事 竹の節欄間カシュー下塗



図 4-77 金具工事 釘金物(釘隠)取付



図 4-78 建具工事 廊下竹の節欄間組立



図 4-79 建具工事 杉板戸建付



図 4-80 建具工事 二の間、三の間 板戸



図 4-81 建具工事 波欄間搬入



図 4-82 雑工事 小屋梁防蟻処理



図 4-83 雑工事 屋根土居葺面防蟻処理



図 4-84 雑工事 床の間金箔押し完了



図 4-85 雑工事 上座の間及びびーの間畳敷込



図 4-86 雑工事 廊下出入口石階段取付



図 4-87 雑工事 外部排水溝石留付

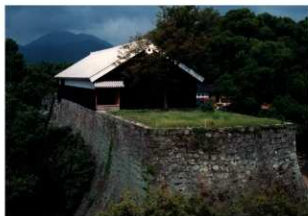


図 4-88 竣工 外観（東面）



図 4-89 竣工 外観（西面）

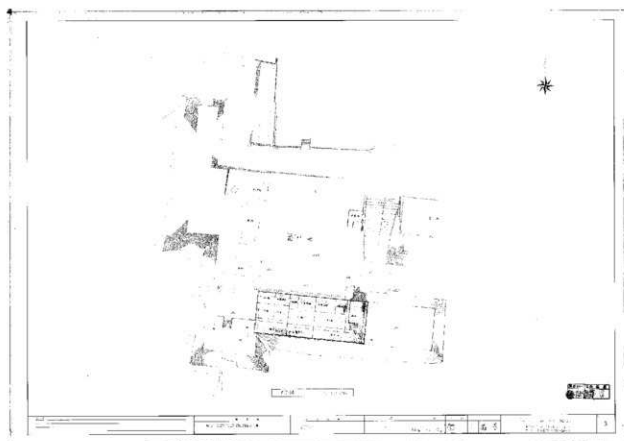


図 4-90 配置図

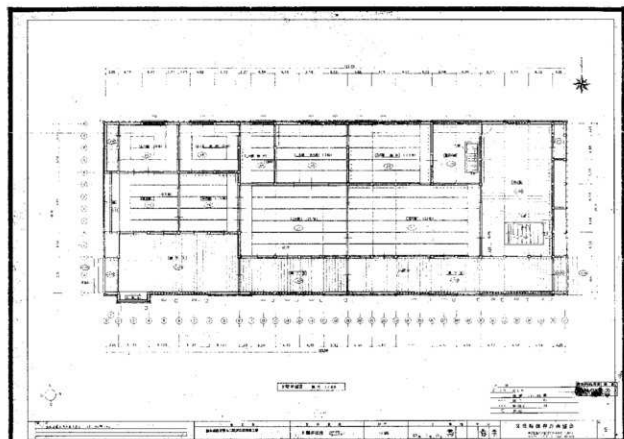


図 4-91 二階平面図

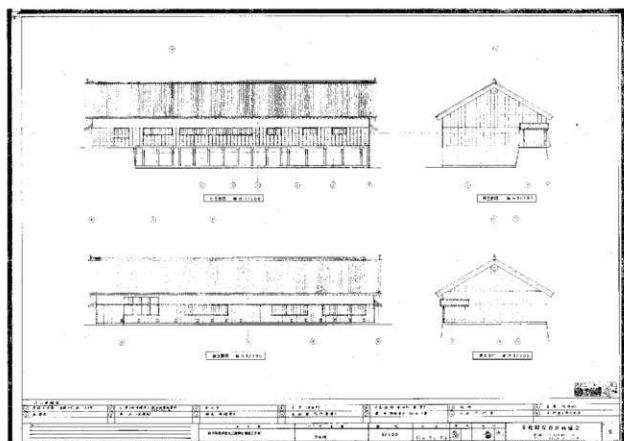


图 4-92 立面图

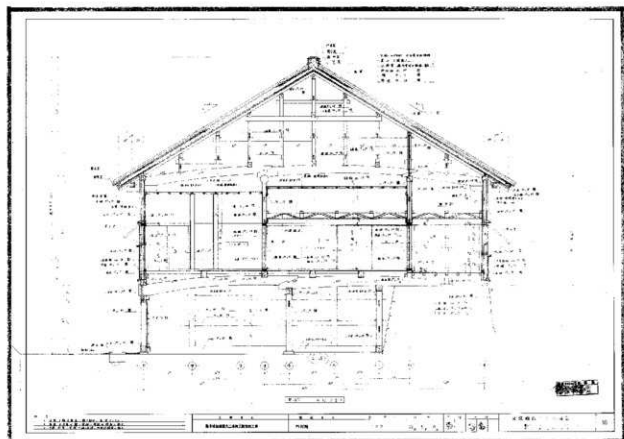


图 4-93 梁架断面詳細图

第4節 第1期復元整備事業による木造復元

熊本市では市民の歴史的・文化的シンボルである熊本城跡を良好な形で後世に伝えていくことを目的として、平成9年度に熊本城復元整備計画を策定した。

この復元整備計画は、歴史的建造物の保存と復元、都市の潤い空間としての環境整備、サービス空間の整備等を基本方針としている。特に、「史実に基づいた歴史的建造物等の復元・復旧、そして保存を行い、歴史遺産としての価値を更に高める」としている。

熊本城復元整備計画のうち短期計画に基づき、第1期の整備地区として、西出丸一帯の未申櫓台石垣保存修理工事及び南大手門及び塀、戌亥櫓及び西出丸塀、未申櫓、元太鼓櫓及び奉行丸塀、奉行丸東南側塀等の復元整備工事を平成10年度から同15年度にかけて実施している。これに続いて、平成13年度から同16年度には、飯田丸五階櫓の復元整備工事を、さらに平成13年度から同19年度には本丸御殿のうち大広間、数寄屋丸、台所の復元整備工事を行った。

熊本城跡は昭和8年に現存する宇土櫓ほか12棟の建造物が国の重要文化財に、昭和35年に旧城域のうち約43haが特別史跡に指定されている。また、都市公園としても昭和43年に総合公園として都市計画決定（種別変更）されていることから、熊本城の整備は、文化庁及び建設省（現、国土交通省）の指導・補助のもとに実施されてきた。

史跡等の保存整備は昭和41年度の午砲台及び平御櫓前の石垣修理に始まり、昭和45年から昭和49年にかけて、明治初期に解体撤去されていた西出丸一帯の戌亥櫓、西大手門間の石垣を復元している。

また、昭和56年には西南戦争100年を記念して西大手門を復元している。さらに、明治末頃に弾薬庫となり、その後昭和35年に国体会場（テニスコート）として整備されていた奉行丸一帯の発掘調査及び外郭の石垣保存修理や南大手門櫓台石垣の復元等及び南坂整備を、昭和63年から平成9年までに実施している。

なお、平成17年3月2日（文部科学省告示第25号）付けで、これまでの本丸、二の丸、古城地区等に加えて古京町地区が追加指定され、特別史跡の総面積は、512,300.5㎡となっている。

第1項 南大手門・戌亥櫓・未申櫓・元太鼓櫓・奉行丸及び西出丸塀の復元

I 整備事業の経過

西出丸一帯の復元整備工事は、平成9年度に策定した熊本城復元整備計画の短期計画に基づき、第1期の整備地区として、平成10年度に事前の発掘調査や歴史資料、古写真をもとに基本設計を作成し、平成10年8月24日付けで、特別史跡熊本城跡の現状変更等の許可申請をおこない、同年11月13日付け委保第4の833号をもって文化庁長官の許可を受けている。

平成10年4月に、平成10年度文化庁補助の「地方拠点史跡等総合整備事業」として採択され、未申櫓台石垣保存修理工事及び建造物復元実施設計に着手し、平成11年度から南大手門及び塀、戌亥櫓及び西出丸塀、未申櫓、元太鼓櫓及び奉行丸塀、奉行丸東南側塀等の復元整備と進め、平成17年2月には一応の完成をみている。また、平成17年度に奉行丸内部の平面整備（排水設備や芝張及び門・塀等）をおこない、一般に開放している。

復元事業の成果は、『特別史跡熊本城跡西出丸一帯復元整備工事報告書』（2005年3月、熊本市、以下『西出丸報告書』という）にまとめられている。

II 復元の基本方針と復元年代の設定

建造物の復元年代は慶長7年（1602）頃と設定し、可能な限り建築当初の工法を再現する、とした。

復元年代の設定を慶長7年頃とした根拠は以下の2点である。

- 1 戊亥櫓の安永8年(1779)修理時に発見された棟札により、成亥櫓が慶長7年築造であること⁷⁾。
- 2 現存する慶長築城当時の建造物は宇土櫓のみであるが、幕末再建の他櫓に宇土櫓と同様の工法⁸⁾が見られること。つまり、城内櫓は再建時あるいは修理時において、当初の工法を踏襲してきた可能性が高いと考えられる。

そこで、復元建造物は、慶長7年頃に築造され、その後修理を受けながらも当初の姿や工法をほぼ維持し続け、明治初期に撤去されたものと考えた。しかし、どの程度後補材に取替えられていたかは不明であり、建替の記録もない。従って復元設計の方針は、外観は古写真に倣い、構造や技法については築造時の慶長期を想定し、主な工法を以下のように定めた。

- 梁の形状：爪皮剥ぎ(宇土櫓の古材による)。
- 貫の組み方：桁行を上、梁行を下に入れ、間隔を開ける(小屋組については、北十八間櫓に例がある。軸組については、宇土櫓続櫓にその例がある)。
- 表面仕上げ：蛤刃新はつり(宇土櫓の古材による)。

III 復元根拠の概要

1 南大手門

発掘遺構と「御城内御絵図」を基に平面計画を決定し、立面については所在の近い西大手門の古写真を基に、「西櫓御門」の遺構および「御城図」「御奉行所図」を参考にまとめた。内部構造については、城内櫓や他の城郭の櫓門の例を参考とした。

2 戊亥櫓

櫓の輪郭を三次元CADで図面化して古写真と比較し、修正を繰り返して輪郭図を作成した。解析作業中に2枚の古写真のうち、北西から全体を撮影した写真の方が、歪みが少ないと判断されたので、この古写真により図を起こした。作成した輪郭図の中に写真を基に立面構成材を組み込み、断面架構を組み込んで、細部調整を行った。

3 未申櫓

古写真は遠景で、櫓の細部は判読できないが、石落しの位置、入母屋屋根の向き、二重目の建ちが高いことが判る。従って、立面については戊亥櫓の矩計・屋根勾配を基にし、土台より互棟までの総高さについては「御城図」の記載に基づき6間半(39尺)とした。

なお、一部の絵図に描かれている千鳥破風は古写真によると確認できない。他の城内櫓の古写真によっても千鳥破風は三階櫓にはなく、五階櫓以上に設けていることが判るので、未申櫓には付けなかった。

4 元太鼓櫓

櫓の輪郭を三次元CADで図面化して古写真と比較し、修正を繰り返して輪郭図を作成した。この図の中に写真を基に立面構成材を組み込み、断面架構を組み込んで、細部調整を行った。

5 奉行丸及び西出丸塀

平面の概要について、奉行丸および西出丸の現在の石垣は、下部の遺構を基に古図を参考として整備されたものであり、この石垣規模による。その配置は古写真と絵図に基づく。「御城内御絵図」によると奉行丸塀は58間、西出丸塀は103間と記されている(古写真では105間と数えられる)。平面柱の間隔を示す遺構としては、南大手門桁形石垣に残る土台石に刻まれた柄穴があり、この間隔から5尺前後であったことが判る。一方、西出丸の古写真によっても柱間隔が判るので、これを基にし、石落しの位置も古写真によった。なお、奉行丸の長塀については全体が写る古写真がないので、「御城内御絵図」「御城図」に描かれた石落しの位置を参考にした。

IV 復元工事実施仕様の概要

復元工事を行った建造物及び塀の実施仕様は、共通する部分が多いため、工種毎に全建造物共通仕様を記述し、異なる特記仕様はその都度列記した。ただし、南大手門の基礎工事・木工事・左官工事・建具工事は別記とした。ここでは、各工事の概要と特徴的な仕様のみを述べることにし、詳しくは『西出丸報告書』を参照されたい。

1 仮設工事

建造物には素屋根を架け、内部足場を設けた。工事現場の周囲は仮囲いにて区画し、監督員詰所、作業員休憩所、現寸引付小屋、工作小屋、保存小屋など必要な施設を設けた。現場は特別史跡地内であるため、設置において杭打ちは極力避け、遺構面に干渉する可能性がある場合は、熊本市担当者が立会いを行った。必要な場合でも土中への打ち込みは、0.3m以内を基準とした。

2 基礎工事

(1) 成玄櫓・未申櫓・元太鼓櫓

既存の石垣天端栗石を鋤取り、コンクリート基礎床版を設けた。側廻りは石垣または延べ石に乗せ、内部礎石・東石は所定の位置で、床版上に据え付けた。成玄櫓東南隅部及び未申櫓北東隅部、元太鼓櫓南及び東面の土台下には、延べ石を据え付けた。

(2) 西出丸塀・奉行丸塀

石垣上に土台石を据え、内側柱間1間おきに控柱石を掘建て、2m幅に砂利を敷き詰めた。

(3) 南大手門

下層門部は、移動している残存礎石を一旦掘り起こした。残存礎石10個は全て再利用し、欠失していた礎石を補足し、割栗地業にて据え付けた。門部中央に検出された排水溝は、北側部分と墓石等を復元し、南側の既整備部分に繋いだ。門部葛石内側はソイルセメント土間叩きとした。

上層は石垣上に土台石、柱礎石、東石を、割栗地業にて据え付けた。

出入口には階段石を据え付けた。

【排水溝目地材（ガンゼキ）】

排水溝遺構の大きな目地には石を削り込んだ後、ガンゼキを詰めた。ガンゼキは古くから伝わる叩き土のことで、水に強いいため試験塗りを行って使用した。

ガンゼキは熊本の南に位置する宇土、轟泉水道で現在も使用されている。轟泉水道は、初代宇土藩主細川行孝公が、藩士の家々に飲料水を引くため計画し、寛文3年（1663）に完成したものである。当初は総延長4.8kmを、焼物の土管で繋いでいたが、百年後には水漏れがひどかったために、石製の樋管に改修された。その石管の目地にガンゼキという目地材が使われている。水が流れている最中の所に直接使っても、ガンゼキは流れずに水漏れを止める。

ガンゼキは赤土、貝灰、塩、松葉の煮汁からなる。作り方は、まず松葉を約2時間煮て、赤土と貝灰と煮汁を石臼で練り合わせる。赤土は砂気が少なく粘性の強いものが良い。約2時間置き、塩、松葉の煮汁を混ぜ、さらに石臼でこね混ぜる。配合比は赤土バケツ半分（0.005m³）、貝灰バケツ1杯（0.01m³、塩500g、松葉の煮汁ひしゃく半分である。

使用する際は、ガンゼキを手で細い棒状にして、それを石と石の間に詰め込んだ。

3 木工事

(1) 蛤刃折加工の復元について

現在の熊本城内では、宇土櫓のみに慶長築城当時の新痕が残っている。この復元工事では、宇土櫓の柱に残る新痕の摺本を取り、刃形、加工状況を観察し、できる限りこれに近づけることを目標とした。宇土櫓の刃形をもとに刃を製作し、加工に当たっては刃痕が揃いすぎないようにランダムに行うこととした。

柱は新加工分の歩増しとして片面3mmを見込んだ。丸太梁の新加工は、機械鉋でおよそ16面に加工した後、各面の新仕上げを行った。

(2) 継手・仕口

部材の継手・仕口は宇土櫓をはじめとする城内櫓に倣った。主要材の継手・仕口は以下の通りである。

【継手】

- 土台、大引、柱踏、桁、小屋梁
……………腰掛目違い鎌継ぎ
- 母屋、棟木……………腰掛鎌継ぎ
- 貫、小屋貫……………略鎌継ぎ
- 出桁、南大手門棧梁……………金輪継ぎ
- 垂木……………殺継ぎ

【仕口】

- 土台…襟輪柄差し及び割楔、桁…捻組、柱上部…重柄、桁～梁…渡り脚

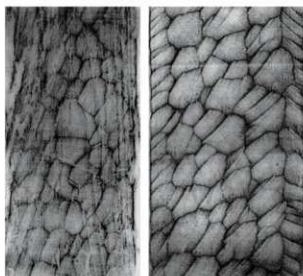


図4-94 柱新仕上げ摺木
(左：宇土櫓（慶長）、右：戌亥櫓（復元）)

4 屋根工事

屋根は本瓦葺とし、棟および隅棟は熨斗瓦積、雁振瓦伏せ、各棟の端部に鬼瓦と烏衾瓦を据えた。軒瓦・鬼瓦等の役物瓦の様式・形状等は出土瓦等を参考に製作した。土居葺は、トントン葺とした。

瓦の寸法、形状、文様は出土瓦に倣い作製した。南大手門瓦は滴水瓦とし、慶長4年銘の発掘瓦に倣い作製した。

5 左官工事

外部はすべて大壁漆喰塗とし、内部はすべて真壁中塗仕上げとした。但し外壁下見板部分は斑直しまでとした。

(1) 南大手門

【石垣面目地漆喰】

熊本城の石垣目地には漆喰が塗られていた。その断片は現在でも多くの場所に残っており、南大手門石垣にも存在していた。南大手門の復元根拠となっている西大手門の古写真を見ても、石垣全面に目地漆喰をしている。これは石垣に登る手掛りを無くし、石垣面からの雨水侵入を防ぐ意味があると考えられる。南大手門以外では、長岡預二の丸門、北大手門、埋門、東櫓門、本丸御殿下を調査したが、いずれの石垣にも目地漆喰が施されていた。この中では白漆喰が5箇所、鼠漆喰が2箇所あったが、白漆喰を古いものと考えた。

石垣目地漆喰は築城当初から行っていたかは不明であるが、今回は下層の部屋内となる寄掛柱の間に行った。

石垣面を清掃した後、大きな隙間には割石を詰め、目地漆喰塗を行った。

6 建具工事

出入口に片引大戸、窓に突上戸及び明障子を作製した。南大手門では、下層門部に両開き大扉、片引き脇扉、上層床土に摺戸2箇所を作製した。

7 雑工事

雑工事として、防蟻処理、外部木部塗装、金具、防鳥格子、雨落銅板敷、軒裏防鳥線等の施工を行った。

8 設備工事

電灯やコンセント、屋内消火栓、避雷針、自動火災報知器などの各種設備を設けた。

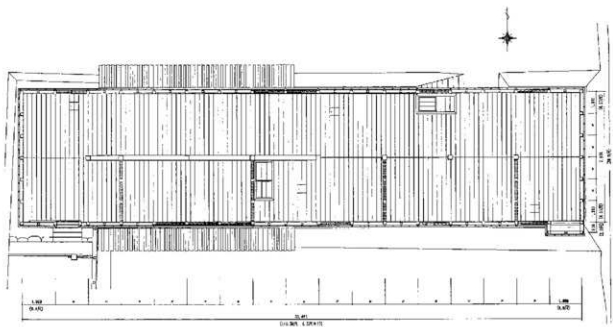


図 4-95 南大手門二階平面図

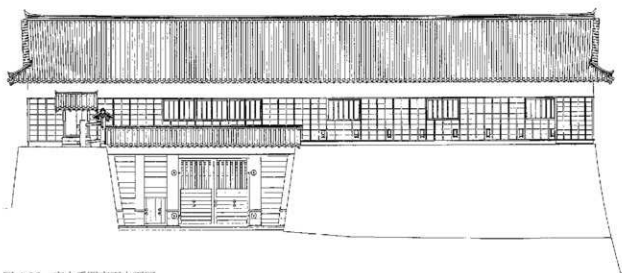


図 4-96 南大手門南面立面図



図 4-97 南大手門外観 東北より

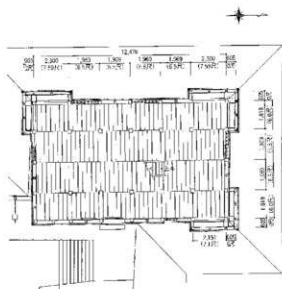


図 4-98 戌亥櫓一階平面図

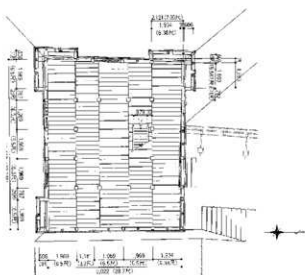


図 4-99 未申櫓一階平面図



図 4-100 戌亥櫓西面立面図

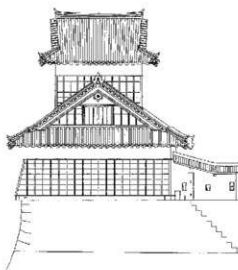


図 4-101 未申櫓東立面図



図 4-102 戌亥櫓外観 西北より



図 4-103 未申櫓外観 北より

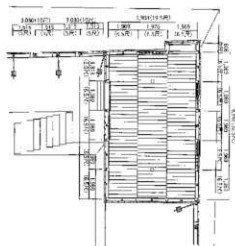


図 4-104 元太鼓櫓一階平面図

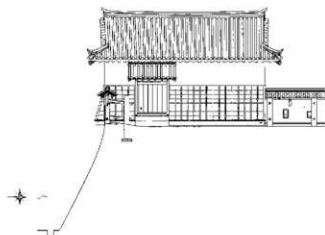


図 4-105 元太鼓櫓南面立面図



図 4-106 元太鼓櫓外観 東南より



図 4-107 南大手門続櫓内側

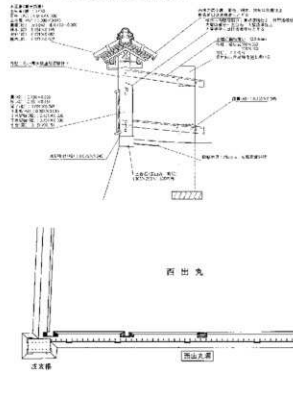


図 4-108 奉行丸・西出丸の土堀配置図と断面図



第2項 飯田丸五階櫓

I 整備事業の経過

飯田丸は、加藤清正の重鎮のひとり「飯田覚兵衛」が預かっていた曲輪であったことからその名がついている。南西を一望することができるこの曲輪には南西隅に五階櫓、五階櫓から数寄屋丸下まで繋がる百間櫓、その間の西櫓御門などにより外郭の備えがされ、曲輪内には鉄砲蔵、台所などが存在していたことが古写真や絵図などにより確認することができる。

明治初期から軍の管轄下に置かれ多少の改変を受けてはいるが、概ね良好に保全されており、昭和23年に熊本城公園化計画が策定された以後は、梅園などとして親しまれたところである。

飯田丸一帯の復元整備事業は平成9年度に策定した熊本城復元整備計画の短期計画の第二段として、西出丸一帯の復元整備に引き続き実施したものである。

平成11年10月より翌年3月まで復元の根拠となる発掘調査を実施し、櫓台において、基礎石や土台となる石列などを確認し、古写真などとともに重要な復元根拠資料としている「御城内御絵図」と一致すること、また、明治初期に解体・撤去されたと思われる、内側の石垣や石階段などの位置を確認している。

石垣保存修理等は、平成12年度の文化庁補助（記念物保存修理）事業に採択され、平成12年11月から経年による「孕み」等が生じていた櫓台石垣の解体修理工事を、撤去された石垣などの復元工事と併せて実施した。

また、石垣修理・復元工事と並行して、建造物復元の基本設計に着手している。熊本城は文化財保護法により特別史跡の指定を受けており、復元する建造物も、特別史跡に相応しい史実に基づいた忠実な復元が必要であることから、発掘調査の成果や永青文庫などに残る絵図や古文書、古写真及び宇土櫓など熊本城内に現存する櫓等の建物遺構などを参考資料として基本設計をおこない、平成12年5月に国の現状変更許可を得ている。

その後詳細な実施設計をおこない、平成13年10月に飯田丸五階櫓及び百間櫓（一部）の建造物復元整備工事に着手し、平成17年3月に復元整備工事が完了し、平成17年4月より一般公開している。

復元事業の成果は、『特別史跡熊本城跡飯田丸一帯復元整備工事報告書』（2005年3月、熊本市、以下『飯田丸報告書』という）にまとめられている。なお、復元は百間櫓の南端の一部を含んで行われた。

II 整備事業の概要

飯田丸一帯の復元整備事業は旧熊本城の偉容をできるだけ忠実に保全・復元することにより、南側からの景観を再現し、城郭そのものの持つ風格と魅力等を後世に伝えていくことを目的として発掘調査を市の単独事業、石垣保存修理・復元整備工事は文化庁の記念物保存修理事業として、また、飯田丸五階櫓等の建造物復元整備工事は国土交通省（まちづくり総合支援事業）の都市公園施設（展望台）の整備とし、事業期間を平成10年度から平成16年度の7年間として実施した。

飯田丸五階櫓等の建造物復元整備工事は、事業期間を平成13年度から平成16年度の4年間として実施した。

なお、本工事は歴史的建造物の復元が主体となるため、設計監理を財団法人文化財建造物保存技術協会（当時）に委託して実施した。

III 復元の基本方針と復元年代の設定

建造物の復元年代は、前述の南大手門等と同様に、慶長7年（1602）頃と設定し、可能な限り建築当初の工法を再現した。復元年代の設定を慶長7年頃とした根拠は以下の3点である。

○戌亥櫓の安永8年（1779）修理時に発見された棟札に、「戌亥櫓が慶長七年出丸にて十八棟の末に築造された」^{9）}とあることより、飯田丸五階櫓も慶長7年には完成していたと考えられる。

- 現存する慶長築城当時の建造物は宇土櫓のみであるが、幕末に再建された他の櫓に宇土櫓と同様の工法¹⁰⁾が見られる。つまり、城内の櫓は再建時あるいは修理時において、当初の工法を踏襲してきた可能性が高いと考えられる。
- その後、明治8年頃に撮られた写真に写っているが、明治10年西南戦争時には櫓台が砲台として使用されている。

以上により、復元建造物は慶長7年頃に築造され、その後修理を受けながらも当初の姿や工法をほぼ維持し続け、明治9年頃に撤去されたものと考えた。しかし、どの程度後補材に取替えられていたかは不明であり、建替えの記録もない。従って、外観は古写真に倣い、構造や技法については創建時の慶長期を想定した。

IV 復元根拠の概要

発掘遺構と「御城内御絵図」を基に、平面計画は五間×九間の五階櫓、東面に六間×五間の付櫓が取り付くよう計画した。さらに、五階櫓北面に梁間三間の百間櫓が取り付く。立面については、南・南西方面から撮影されている古写真を基に輪郭図を作成した。内部構造については、城内宇土櫓や他の櫓を参考とし、古写真に写る構造材から想定した。

V 復元設計において特筆すべき点

1 一階平面及び柱間装置について

遺構や古写真、文献などを根拠として、柱の存在や柱間装置を考察した。その結果、欠失していると判断できる柱下の延べ石や礎石があること、根拠がないにもかかわらず構造的にはなくてはならない柱があることが判明した。

2 外観についての考察

外観については、おもに古写真から得られる情報で復元を行ったが、飯田丸五階櫓では、古写真解析による高さ検討を実施した。

3 北東隅にある石段について

飯田丸五階櫓の北東隅には外部から直接櫓内に入る入口が設けられていた。それは明和6年(1769)に描かれた「御城内御絵図」によって確認できる。これによると、城内側の櫓台石垣下から石段によって建物内へ進入する姿が描かれている。この石段は、建物の北隅に位置し、建物の床下を突き抜けて内部の

表 4-1 復元根拠一覧

区分	飯田丸五階櫓	百間櫓
遺構	◎ 石垣と礎石	◎ 石垣と一筋礎石
古写真 (明治3～8年)	◎ 南面・西面の様子が写る	◎ 入り込んだ部分を除き、西面と一部の南・北・東面の様子が判る
御城内御絵図 (明和6年)	◎ 1階の平面・柱位置が判る	◎ 平面の様子が判る
熊本城天守方 御間内之図 (寛政10年)	△ 類例により1階平面 柱間装置が推定できる	
御城図 (江戸中期頃)	△ 立面と標高が判る	△ 同左
熊城録 (享保年間)	△ 平面規模が判る	△ 同左
御城分間 (寛文6年)	△ 高ささが判る	

【凡例】

◎：復元根拠となるもの

△：復元参考史料

櫓に入ることになる。熊本城では、「御城内御絵図」によると、建物下から石段を使って建物に入る箇所が西竹丸（飯田丸）を中心に五階櫓のものを含め7箇所もあった。

しかし、絵図には詳細について記述されておらず、現存建物にはこの様な例は見受けられない。外観についてもこの部分を写した古写真は無いため詳細を明らかにすることはできない。この様に建物下部から石段で上がり、櫓内へ進入する例は他の城郭では非常に稀有で、数少ない例として昭和初期の修理で復原された姫路城西之丸の櫓にある埋門形式の入口がある。これは、建物の梁行方向に進入し、両側に石垣が積まれた間に石段が設けられ、両サイドの石段の上に土台を廻している。熊本城では一方にしか石垣がなく、建物の土台をどのように受けていたかは不明である。姫路城の例では、復元時期が戦前で詳細な調査報告書もなく、現在見られる入口の部材は全て復原時の新補材であるため、当初の詳細を知る術がない。熊本城内での資料では、建物の城内側石垣下から入る姿を描いた絵図が櫓方櫓で確認できる。この「御城図」には全ての櫓・建物の姿絵図が描かれており、櫓方櫓の姿絵もこの一つである。この姿絵図からは次のようなことが確認できる。石垣下から建物内に石階段（木階段の可能性もある）を設け、階段周りを下見板張りで覆い、入口部分に扉、もしくは引戸の表示が見られる。現在、櫓方櫓は現存しないが、明治初期の古写真には城外方向からの外観写真が多くみられるが、内側に関しては加藤神社の境内となり、改変も受けているようで不明である。

飯田丸五階櫓では今回この姿絵図を参考として、この入口部分を復元することとした。

4 内部構造について

内部構造については、宇土櫓及び他の城郭の櫓を参考にしながら、復元設計を行った。

VI 構造検討

1 構造上の階数

本建物は、壁が土塗壁、屋根が本瓦葺であり、通常の木造の建物に比べて自重が大きい建物である。したがって、水平力に対する安全性を検討する場合、施行令等の規定によれば、暴風時に受ける風圧力よりも、地震時に建物重量による慣性力として生じる地震力の方が大きくなると判断された。一般的に、建物に生じる地震力は、各階の床位置（レベル）に各階の重量が集中すると仮定して、建物の質量分布を決定する。しかし、本建物は、屋根部の重量が大きいため、その重量の集中度合いと剛性バランスを考慮して、建物全体の質量分布を決定する必要があると思われる。本建物の場合、以下の3つのレベルに想定した。

- ①五階の最上部の屋根 (四・五階壁が抵抗。)
- ②四階床位置の屋根 (三階壁が抵抗。)
- ③三階床位置にある二階の屋根 (一階壁が抵抗。)

本建物は、建築基準法上の規定によれば床の数から五階建となるが、櫓の性格上各階の床が階段の踊り場のように小さく、屋根の構成と床組レベルの関係や、重量の分布状態を考慮し、さらに二・三階と四・五階がそれぞれ通し柱になっていることから、むしろ構造的には三階建と考えることが自然と思われた。このような考え方から、本件では構造的上、木造三階建として、現行の建築基準法施行令に準じた検討を行うものとした。

2 必要壁量、及び、設計外力

本建物は、石垣上部に建設されるという立地条件から、建築基準法施行令第46条に定める必要壁量の算定において、地震に対しては、地盤による地震力の増幅、風に対しては、風圧力の増大を考慮した。

すなわち、地震力に対する必要壁量について、令46条第4項の表の2で、令43条第1項の表の(1)「土蔵造の建築物その他これに類する壁の重量が特に大きい建築物」の規定を採用し、さらに、この規定の1.5倍の値を採用した。風圧力に対する必要壁量については、「特定行政庁がその地方における過去の風の記録を考慮してしばしば強い風が吹くと認めて規則で指定する地域」の規定における見付面積に乗ずる数値

の上限で75cm/mを採用した。

地震力の算定は、高さ方向の揺れの増幅を考慮した3階建のA1分布（地震層せん断力係数の高さ方向の分布）を考慮して算出した。また、2階から5階までの内5階を除いた階では、屋根の小屋根みに周囲を囲まれていることから、層せん断力の一部は、小屋組を伝わって伝達されるものと考えた。

暴風時の検討では、石垣の高さを含めた高さを建物高さとして、各レベルでの風圧力を算定した。

算出した地震力、風圧力から、必要耐力を計算し、耐力壁の許容耐力と比較することにより、安全性を検討した。

3 有効壁量

本建物は、木造建築物で、伝統構法により当時のものをできるだけ忠実に復元し、建築しようとするもので、壁は、通し貫と塗り土から構成される。

木造建築物の構造要素の中で、壁は風や地震などの水平力に抵抗する重要な役割を果たすため、建築基準法施行令では、木造建築物における耐震壁の量を規定している。本建物で採用されている土塗り壁に対しては、通常の確認申請で行われる構造上の評価において、その耐震的評価が低く、塗厚にかかわらず、0.5の壁倍率しか認められていない。また、通し貫による貫構法だけでは、耐震壁としては認められないのが現状である。しかし、現行法上は評価されていないが、現存する古建築が大地震に耐えて現存している事からも、伝統構法による建築物の耐震性が土塗壁によるのは明らかであり、本検討で対象とする建物も、我が国の木造建築文化によって築かれてきた経験と知恵が、現行法での評価以上の耐震性を有すると考えられる。したがって、本検討では、上記の背景から、構造力学的に対象建築物を評価し、建物のもつ耐震性を推定するとともに、安全性の確認を行うことを目的とした。すなわち、有効壁量の算定においては、現行法の算定方法に合うように、土塗壁（塗り土+貫構造）の相当壁倍率を求めて、その値と壁の長さから有効壁量を算定した。相当壁倍率の算出方法は、塗り土においては、参考文献から引用した実験結果により求めたせん断耐力、貫構造においては、貫の柱へのめり込みを考慮した半剛接合モデルにモデル化された構造のせん断耐力から、それぞれ相当壁倍率を計算し、2つを足し合わせて土塗壁（塗り土+貫構造）の相当壁倍率とした。また、貫構造としての耐力が不足すると思われる箇所には、壁内に筋交いを設け、耐力壁の強度を高めることとした。

4 水平構面の剛性

床面は、根太と床梁、胴差の高さが同じであり、厚板の床板から構成され、更に、小屋組の剛性の寄与も考えられることから、剛床と仮定した。

以上の設計方針により、構造力学的に対象建築物を評価し、建物のもつ耐震性を検討した。



図4-109 飯田丸五階櫓 復元東立面図

Ⅶ 復元工事実施仕様の概要

ここでは、各工事の概要と特徴的な仕様のみを述べることにし、詳しくは『飯田丸報告書』を参照されたい。

1 仮設工事

組立中の建物を風雨から守り、各工事を順調に進めるために、飯田丸五階櫓に素屋根を架けた。また、室内各部の組立に際し、必要に応じて内部足場を設けた。工事現場の周囲には仮囲いを設けて区画し、監督員詰所・作業員休憩所・現寸引付小屋・工作小屋・保存小屋など必要な施設を設けた。

共通仮設として組立ハウスは、史跡地内のため地盤に手を加えないよう置き基礎とした。

2 基礎工事

既存の石垣天端石や礎石を保護し、コンクリート基礎床版を設けた。

石材は、安山岩で、柱礎石・延石は割石、床東石は玉石及び割石、出入口石段の見え掛りはビシャン仕上げとした。

3 木工事

(1) 木材

木材は、下記を標準とした。国内産（県産材を原則とした）の乾燥材とし、特に板類は十分乾燥したものとした。

- 栗・赤身小節……………土台・床東・大引
- 杉・赤身小節……………野地板
- 松・赤身勝小節……………柱・間柱・貫・桁・小屋東・母屋・棟木・垂木・根太・床板
- 松・赤身勝上小節……………敷居・鴨居
- 松・丸太……………梁・小屋梁
- 桧・赤身上小節……………寄せ敷・窓格子・水切板・雨押え・六葉・樽ノ口
- 桧・赤身小節……………茅負・瓦座・破風・懸魚
- 桧・赤身勝小節……………下見板・階段廻り・矢狭間側板

(2) 刳刃新加工の復元について

現在の熊本城内では、宇土櫓のみに慶長築城当時の新痕が残っている。今回の復元工事では、宇土櫓の柱に残る新痕の摺本を取り、刃形、加工状況を観察し、できる限りこれに近づけることを目標とした。宇土櫓の刃形をもとに刃を製作し、加工に当たっては刃痕が揃いすぎないようにランダムに行うこととした。

柱は、新加工の歩増しとして片面3mmを見込んだ。丸太梁の新加工は、機械鉋でおおよそ16面に加工した後、各面の仕上げを行った。(仕上げ見本は、図4-94と同じ)

(3) 継手・仕口

部材の継手・仕口は、宇土櫓をはじめとする城内櫓に倣った。

(4) 補強壁・補強柱

増設補強柱は、他の柱と区別するため表面を新ではなくカンナ仕上げとした。

増設耐力壁のうち、北付櫓は、他の壁と区別するため仕上げをポリエステル合板張りとした。内部には補強筋違をいれた。五階櫓二階は、内部に補強筋交を入れたが、仕上げは土壁とした。

4 屋根工事

屋根は本瓦葺とし、棟および隅棟は熨斗瓦積、雁振瓦伏せ、各棟の端部に鬼瓦を乗せた。軒瓦・鬼瓦等の役物瓦の様式・形状等は出土瓦等を参考に作製した。土居葺はトントン葺とした。軒丸瓦は桔梗、軒平瓦は桔梗文に唐草文。すべての瓦は「いぶし瓦」とした。

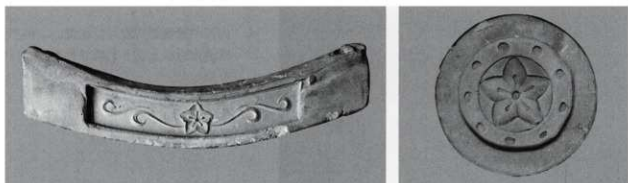


図4-110 発掘瓦（左：軒平瓦、右：軒丸瓦）



図4-111 鬼瓦の発掘品

5 左官工事

外部はすべて大壁漆喰塗とし（但し下見板内部は斑直しまで）、軒揚塗り部は全面漆喰塗籠めとした。内部はすべて真壁中塗仕上げとした。

6 建具工事

出入口片引板戸・摺戸と窓突上げ板戸および窓内明障子を作製した。

7 雑工事

雑工事として、防蟻処理、外部木部塗装、建具等金物製作、防鳥格子、軒裏防鳥線、利活用整備の工事を行った。

8 西櫓御門解体保存工事

飯田丸五階櫓の工事に伴い、既設の西櫓御門を解体・格納した。計画では、西櫓御門も復元される予定であったが、復元工事は未だ実施されず、現在も解体部材は格納されたままで、保管されている。

9 設備工事

電気設備として、電灯コンセント設備、避雷設備、自動火災報知設備、非常放送設備、外灯・ライトアップ設備を設置した。

機械設備として、屋内消火栓設備、地下式消火栓設備の工事を行った。

10 便所・ポンプ室の建築工事

飯田丸内北側に、便所・ポンプ室を新設した。鉄筋コンクリート造で、小屋組は木造。外部は、腰下見板黒色塗り、壁漆喰塗り、軒天化粧垂木・野地板、屋根棧瓦葺きとし、内部には、男子便所、女子便所、多目的便所及びポンプ室を配置した。また、屋内消火栓ポンプ設置や建設工事に伴う給排水設備工事・電気設備工事を行った。

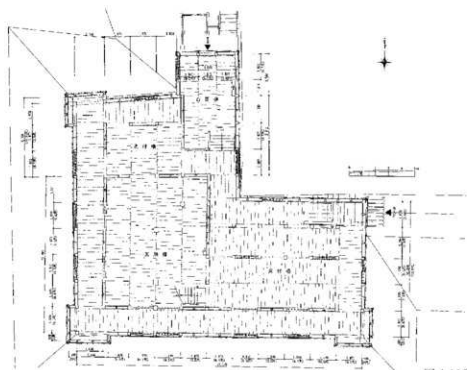


图 4-112 飯田丸五階櫓一階平面图

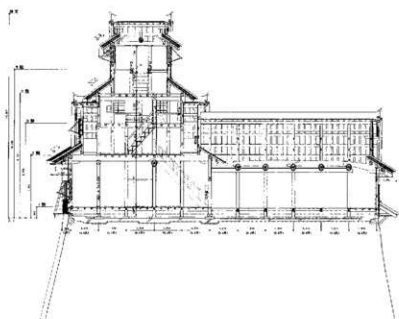


图 4-113 飯田丸五階櫓桁行断面图



图 4-114 飯田丸五階櫓五階内部



图 4-115 飯田丸五階櫓東北面

第3項 本丸御殿（大広間・大台所・数寄屋）

1 復元整備事業の概要

熊本城にはかつて櫓49、櫓門18、城門29などの建造物が存在したが、明治10年頃までにその大半が焼失及び撤去されている。旧熊本城の偉容をできるだけ忠実に保全・復元整備することにより、歴史遺産としての価値をさらに高め後世に残していくことを目的として、「復元整備計画」に基づき、平成10年度より第一期西出丸一帯、第二期飯田丸一帯の建造物を中心とした復元整備に着手しており、第三期の整備区域を本丸御殿一帯とし、本丸中枢部の規模及び景観を再現するため、遺構調査、石垣保存修理、大広間、台所、数寄屋等の建造物復元を中心として残存遺構の保存処理及び平面標示等の環境整備を実施した。

熊本城復元整備計画は、短期・中期・長期に分けて進めており、短期的には、築城400年にあたる平成19年（2007）を目処に、本丸御殿大広間をはじめ、西出丸一帯の建造物（戊亥櫓、元太鼓櫓、未申櫓、南大手門、塀）飯田丸五階櫓の整備を行った。中でも、本丸御殿大広間の復元整備は短期計画における大きな節目となるものであった。

なお、本丸御殿大広間・大台所・数寄屋の復元事業の成果は、『特別史跡熊本城跡本丸御殿復元整備事業報告書—大広間・大台所・数寄屋—』（2009年3月、熊本市熊本城総合事務所、以下『本丸御殿報告書』という）に詳しくまとめられている。以下は、『本丸御殿報告書』から抜粋する形で概要を記す。

1 復元及び整備建造物の概要

【大広間棟】一重一階（一部三階および地下通路部）、木造、入母屋造、本瓦葺。

【大台所棟】一重一階（一部二階および地下通路部）、木造、入母屋造、本瓦葺。

【数寄屋棟】一重一階、木造、入母屋造、本瓦葺。

【麒麟之間・長之間棟】一重一階、木造、入母屋造、本瓦葺。

【小姓部屋廊下棟】一重一階、木造、切妻造、本瓦葺。

【玄間棟】一重一階、鉄骨造、寄棟造、銅板葺。

【多目的便所棟】一重一階、木造、片流造、銅板葺。

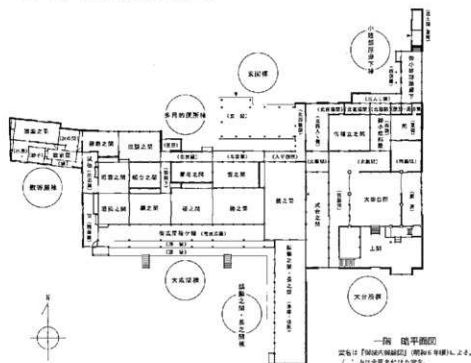


図4-116 大広間・大台所・数寄屋 一階略平面図

2 熊本城建造物復元課題検討委員会

本丸御殿の復元は全国的にも例が少なく、さまざまな課題が山積していると考えられ、その一つ一つを解決することが史実に基づいた忠実な復元を可能にすると考え、文化庁や県の指導のもとに「熊本城建造物復元課題検討委員会」（以下「復元課題検討委員会」という）を平成13年3月に発足させている。復元課題検討委員会においては、復元年代及び復元根拠の妥当性、遺構の保存と基礎工法、外観及び内部意匠等の直接建造物復元に関することや利活用に伴う設備関係についても検討を重ねてきた。

復元に不可欠な諸課題について検討を重ねることと平行して基本計画・設計に着手し、文化庁記念物課との協議や文化庁の諮問機関である文化審議会の「史跡等における歴史的建造物等の復元の取り扱いに関する専門委員会」（以下「文化庁の復元検討委員会」という）の数回にわたる審議を経て平成15年5月16日に国の復元許可（文化財保護法、現状変更等）を得ている。また、詳細な部分については、国の復元検討委員会に諮り承認を得る必要があることから、課題に応じて専門部会、復元課題検討委員会において検討を重ねながら実施してきている。

【主な審議内容】

- 熊本城復元整備計画に基づく本丸御殿復元の位置づけ
- 本丸御殿及び周辺の歴史の変遷
 - ・ 創建時期：慶長期
 - ・ 変遷：加藤清正／細川忠利から明治／明治10（1877）年2月焼失—古文書等の調査
- 復元年代の設定根拠
 - ・ 古写真：明治初期（主に富重利平撮影）
 - ・ 古絵図、古文書の歴史資料：江戸初期から幕末
 - ・ 遺構：幕末から明治初期（明治10年2月焼失時点）
- 遺構調査
 - ・ 谷干城銅像及び記念碑等跡 約320㎡については移転後着手
 - ・ 売店周辺及び天守閣前広場 約550㎡
 - ・ 小広間跡の残部及び台所跡 約470㎡
 - ・ くらがり通路 約400㎡（地下埋設物移設工事との調整）
- 石垣保存修理・復元
 - ・ 現状保存又は風化（劣化）防止措置の検討
 - ・ 保存処理及び石垣修理、復元：保存処理等については奈良文化財研究所の専門家に調査検討を依頼する。
- 礎石の保存と活用
 - ・ 再利用の有無にかかわらず保存処理は行う。
 - ・ 地耐力の検討：地質調査により構造検討
 - ・ 再利用又は覆土（養生）して現状保存
- 障壁画の復元
 - ・ 絵師、絵柄：古文書等の調査
 - ・ 現存する御殿建築に倣う：調査
 - ・ 復元範囲等の検討
- 周辺整備
 - ・ 整備範囲
 - ・ 建造物復元と遺構平面表示：遺構の残存状況の確認調査
 - ・ 庭園（露地）復元

II 本丸御殿の復元整備設計

1 採用史資料の概要

本丸御殿を復元するにあたっては発掘調査の成果に基づき、次に掲げる古写真資料・文献資料・絵画資料ならびに木割書、類例建物等を基本の資料とした。

2 本丸御殿発掘調査

(1) 発掘調査の状況と成果

今回復元した本丸御殿大広間、猿牽之間、数寄屋、台所、小姓部屋廊下部分について、建物建設着手前に発掘調査を終え、建物を復元しない南側の小広間、西廊下部分も調査を行った。

調査の成果として、

- A 発掘された礎石や礎石列、礎石抜取痕などから、「御城内御絵図」の平面にほぼ一致する。
- B 遺構により柱間寸法が確認でき、基準柱間寸法が大広間で6尺5寸、台所棟梁間方向が6尺5寸であることが確認できた。
- C 発掘遺物により瓦の種類は多様であったことが確認でき、銅製・真鍮製・鉄製の建築金物から多様な飾金具の様子が確認できた。

3 古写真資料（各写真の撮影方向は図4-121を参照のこと）

(1) 坪井からの眺望（1）（富重写真所蔵）

本丸から見て北東方向からの撮影。坪井川の土手からの撮影と思われ、本丸御殿の屋根が東面だけでなく、北に伸びる南北の棟と妻の一部が見える。

(2) 坪井からの眺望（3）（富重写真所蔵）

本丸から見て北東方向から見た城内の様子。長局と二ノ櫓門に遮られているが、本丸御殿の北東方向からの屋根の様子がわかる。裏面の様子が良く写っている。

(3) 洗馬橋からの眺望（1）（富重写真所蔵）

坪井川に架かる洗馬橋上で撮影された写真。手前の木々に遮られて本丸御殿部分は見えないが、数寄屋棟の南西面の様子が良く確認できる。窓の配置もわかり、石垣面より建物が迫り出している様子が、石垣に映る陰から確認できる。

(4) 洗馬橋からの眺望（4）（富重写真所蔵）

本丸から見て南南西方向から見た城内の様子。飯田丸の大桶の枝で本丸御殿部分は見えないが、数寄屋棟部分と本丸御殿との取り合い部分の様子が窺える。映像がややぼやけているが、数寄屋棟南面で天守同様持出の腕木（椀梁）列が見える。

(5) 大天守からの眺望6－南南東（熊本市蔵〔複写〕）

大天守最上階から南南東方向を見た城下の様子。前に小広間・月見櫓・本丸御殿大広間の屋根が確認できる。大広間屋根の棟積の積み方がわかり、大棟の側面に方形の瓦を張り付け、その上に熨斗積、雁振瓦を載せ、それらを目地漆喰で固めている。

(6) 大天守からの眺望7－東南東（熊本市蔵〔複写〕）

前項（5）と連続する写真であるが、この間にある月見櫓の塔屋部分は写っていない。本丸御殿の大手所棟が確認できる。大広間の棟と違い熨斗積で、棟は鬼瓦に向けて反増が見られる。屋根面に段差が見られ、煙抜の片流れ屋根らしきものが確認できる。全面目地漆喰である。

(7) 城東より城内を見る（熊本市蔵〔複写〕）

本丸御殿から見て真東から本丸を望んだ写真。東三階櫓に蹴られているが、大手所棟の煙抜の屋根が確認できる。

(8) 宇土櫓上より大小天守を望む（富重写真所蔵）



図 4-117 発掘遺構全景



図 4-118 隅木蓋瓦（左正面、中央裏面、右裏面元文四年（1739）寛書拓本）



図 4-119 引手金具



図 4-120 釘隠六葉金具

大広間棟の大棟が見えている。大棟が方形の板状の連続であることが確認できる。また、屋根面の目地漆喰は棟の脇で5筋程度あり、5筋以上間において3筋程度、8筋程度間において更に3筋程度確認できる。

(9) 花畑邸前より城内を見る (1) (熊本市蔵〔複写〕)

花畑邸前から撮影された最古の写真で、明治4年以前の状況である。小広間三重櫓の向こう側に見える屋根が本丸御殿である。大台所棟の南面の妻部分が見える。

(10) 花畑邸前より城内を見る (2) (富重写真所蔵)

花畑邸に設けられた鎮台前から天守を望む写真。拡大写真の花畑邸長屋上に左から数寄屋棟、右に長く本丸御殿の大広間棟が確認できる。長屋の妻面を挟んで台所棟との交差部分が見え、台所棟にある煙枝の一部が見える。小広間三階櫓の左手にも煙枝の片流れ屋根が見える。

(11) 花畑邸前より城内を見る (3) (ライデン大学蔵)

前項(10)と同じ時期に撮影された写真であるが、画質は良く細部まで確認できる。(10)より本丸御殿大広間棟の側面が確認でき、特に大広間棟と西廊下との取り合い部分の西面が確認できる。

(12) 古城より本丸を望む (『古写真に探る熊本城と城下町』より)

前掲(5)(6)(11)よりも本丸御殿大広間棟の西面の様子がわかる写真だが遠景からで、やや霞がかかっている。画質が良ければ非常に有効な写真である。

(13) 花畑邸越しに城内を見る (4) (『古写真に探る熊本城と城下町』より)

次項(14)よりも画質が悪い。小広間と三階櫓と重なり本丸御殿はよく確認できない。大天守と小広間三階櫓の間に数寄屋棟が写る。

(14) 花畑邸越しに城内を見る (1) (個人蔵)

真南から天守を望んだ写真。小広間や三階櫓によって全容は見えないが、大広間棟の西側、大台所棟の南妻、数寄屋棟が確認できる。大広間棟の西側裏面もわずかに確認できる。

4 文献資料

熊本城に関する文献資料は財団法人永青文庫などに多数残されており本丸御殿復元の貴重な根拠資料となっている。詳細な資料は別途、「特別史跡熊本城跡本丸御殿整備事業報告書・資料編」に掲載している。

5 絵画資料

熊本城に関する絵画資料は財団法人永青文庫などに多数残されており本丸御殿復元の貴重な根拠資料となっている。詳細な資料は別途、「特別史跡熊本城跡本丸御殿整備事業報告書・資料編」に掲載している。

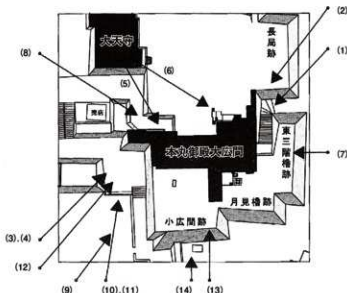


図4-121 古写真撮影方向図

6 古写真解析

この解析は、明治10年(1877年)の西南戦争前に撮影された写真等と現存している石垣の測量データを基に、本丸御殿の外形寸法等を単写真解析の手法を用いて算出し、復元のための基礎的資料とした。

7 木割について

発掘遺構や熊本城内の加藤平左衛門屋敷に関する古文書及び二条城二の丸御殿や名古屋城本丸御殿の記録により、木割を決定した。

基準柱間寸法— 6尺5寸(発掘遺構)

基準柱寸法— 7寸5分(発掘遺構)

軸部・構造— 慶長から寛永期の木割— 加藤平左衛門屋敷(名古屋城表書院)

内部意匠— 慶長から寛永期の木割— 加藤平左衛門屋敷(名古屋城表書院)

8 復元年代の設定

(1) 基本的な復元年代の設定

熊本城の多くの建物は、築城時の慶長年間に建設され、その後修理や改修が行われながら幕末に至ったものである。本丸御殿も慶長15年(1610)に大広間が造営され、寛永10～12年(1633～35)にかけて修復がなされた記録があるほかは、本丸修理の際に御殿にも修理が及んだ可能性はあるものの大改修がなされた記録は残されていない。

今回復元した建物の復元年代の設定については、慶長期に創建され、寛永期に改修された建物が存続していた幕末期とし、その姿を明和6年(1769)の「御城内御絵図」および障壁画の作者を記した古文書、さらには古写真等の質の高い資料に基づき復元した。

(2) 各部の年代設定

本丸御殿の各部の年代は、発掘調査や「御城内御絵図」で判明した間取り等、「御天守密書」に記された障壁画の作者により、次のようなことが窺える。

【大広間棟】

遺構に前身建物と想定できるものがなく、「昭君之間」は慶長期の特徴である鈎型の上段であること、「若松之間」は西側に床と付書院そして矩折に違棚を設け、「桐之間」では北側壁面に三間の大床を設けることなど、古い形式を呈している。また、障壁画の大部分が慶長期の作者のものである。

【台所棟】

「式台之間」を境に「大広間棟」と「台所棟」の柱通りがずれており、「台所棟」は増築された可能性が高く、「式台之間」に「台所棟」が隣接するなど位置関係が不自然である。

以上のことから、「大広間棟」は慶長期に創建され、ついで「台所棟」が増築され、また、寛永期に西面石垣を拡張し「西之廊下」「小広間」「長之間」等も増築されたことと想定した。¹¹⁾

(3) 製作瓦の形状の年代設定

新規製作瓦の年代設定について、本丸御殿は慶長期に創建され寛永期に改修された後、大幅な改修がなされることなく幕末に至ったと考えられることから、瓦の様式は寛永期(江戸前期)とした。

鬼瓦等の家紋は、藩主の対面所や居間という本丸御殿の性格から、細川家の「九曜紋」とした。

各瓦の形状と寸法は出土遺物に倣うこととしたが、遺物で判定しがたい瓦については、現存する重要文化財建造物のものを参考に製作した。

9 復元の規模と周辺整備

(1) 復元の規模と周辺整備

本丸御殿の建築群のうち、大広間棟、大台所棟、数寄屋棟、麒麟之間・長之間棟・小姓部屋廊下棟を遺構・絵図・古文書・古写真等の資料に基づき木造で復元し、本建物の活用をはかるため玄関棟・多目的便所棟を付設した。

また、長局御櫓棟の南半分を外観復元して、電気室・消火ポンプ室・休憩所を設け、建物を復元しない範囲は、発掘した遺構および絵図・確認調査に基づき建物の輪郭を平面表示した。

(2) 史跡の現状変更

本丸御殿大広間棟ほかの建造物復元、遺構表示等による周辺整備について、平成15年1月20日付け城振発第12号で特別史跡熊本城跡の現状変更等の許可申請を行い、平成15年5月16日付け14委庁財第4の1334号により一定の条件を付されて許可を受けた。

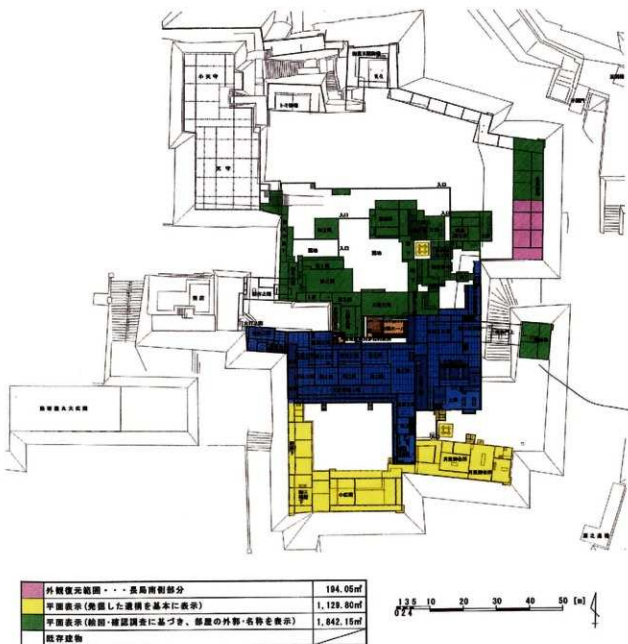


図4-122 本丸御殿周辺整備概要図

(3) 復元建物と現行法規

【建築基準法】

平成15年6月25日、建築基準法第3条第1項第4号の規程による適用除外の認定申請を行い、平成15年8月1日、指令(計建)第3号により認定を受けた。

構造的な耐力については地震力・水平力に対する壁量の検討を行い、法同等以上とした。

防火壁については、当該法の適用除外を受けたものであるが、建物内部に次の防火壁を設け、万一火災が発生した場合を想定し、建物全体への急速な延焼拡大を防止し、避難の安全の確保をはかった。

A 間仕切壁の設置

台所を囲むように、床下から小屋裏まで土壁(準耐火構造)で間仕切り壁を設けた。

B 隔壁の設置

小屋裏4箇所に石膏ボード(準耐火構造)による隔壁を設け、火災成長を遅らせて安全な避難を確保した。

【消防法・同施行令・同施行規則・市火災予防条例】

消防法に関しては、本丸御殿の文化的価値を損なわない範囲で可能な限り消防施設を設けることとし、下記を設備・設置した。

A 屋内消火栓設備(1F:4基 2、3F:各1基)

B 日動火災報知設備(屋内消火栓ボックスに併設)

C 誘導灯・誘導標識(避難経路、建物内部景観への配慮をしたうえで設置)

D 非常放送設備(基本的には各部屋に設置。外から見えにくい場所(床の垂れ壁内側等)に設置)

E 消火器(歩行距離20m以内に1個を設置)

そのほか、間通路内を小型消防車(2t事程度)が通行出来るよう地下通路はスロープとして整備した。また、小姓部屋廊下の北端部の一室を消防倉庫とし、長局櫓の南半を外観復元して消火ポンプ室・電気室を設け、併せて休憩所・給湯室の便益施設を設置することとした。

消防車両の通行に関しては、2トン車を実際に間通路を通過し、本丸へのスロープを上ることが可能であるか、建物建設前に間通路内の柱や天井を模造的に設置して実験を行い、本丸へのスロープ登坂、四辻の回転等に支障がないことについて、消防担当職員とともに確認した。また、重要文化財に指定された建物群に接近する場所での火気の使用については、特別史跡内では現状も火気は厳禁としており、復元にあたり小屋組内部および妻組内側に防火壁を設け、重要文化財への延焼防止に万全を期すこととした。

建物内部の防火対策として、厨房施設内での調理は、火災の可能性が殆ど無い電磁調理器を使用するほか、内装仕上材を不燃材料とした。また漏電等による出火対策として、配線は金属配管にて保護し、独立回路とした。

建物外部の防火対策として、消火栓や放水銃の設置を行い、早期消火に努めるようにした。

重要文化財への延焼拡大の防止として、上記の対策に加え、既存の消火栓や放水銃施設との連携により、重要文化財の保護に万全を期すこととした。

10 遺構の保存と基礎工法

(1) 養生方法及び基礎構法

A 建物下部

遺構面は、石垣天端石や裏込栗石・礎石・掘立柱の抜き取り痕などによって凹凸があり入り組んでいた。このような部分へ基礎コンクリートが入り込むと、後世に想定される基礎のやり替えなどによって、石材が破壊される恐れがある。そこで焼損の礎石等は保存処理を施した後、山砂で遺構面を埋め戻し、さらに切込砕石を敷き転圧して、この上に遺構養生用ビニールフィルムを全面的に張り遺構面全体を保護した。基礎コンクリートの形状については、独立基礎や連続基礎なども考えられたが、遺構面への荷重が均等化

することや防湿性能が高いことからベタ基礎タイプを採用した。

なお、今回復元をしない小広間部分等の礎石遺構は、保存処理して整備を行い、見学できるようにした。

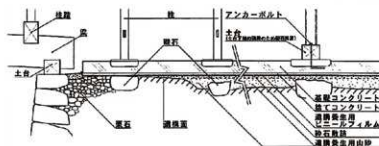


図 4-123 遺構養生方法概念図

B 開り通路

地下遺構と復元建物の基礎との関係については、遺構面を保護して新たな基礎を設け建造物を復元することを基本としたが、できる限り忠実な復元とするため、耐力が十分であると確認された開り通路両脇の石垣等には在来の工法に倣い、土台を直接据え、これに大梁を架けた。

通路南寄りに立つ独立柱は、大梁に対して構造上有利に働くので、元の位置に再現した。

なお、通路両脇の石垣については載荷試験を実施し、その強度が安全上問題ないことを確認した。

11 利活用とゾーニング

本丸御殿の利活用計画は、本丸御殿の歴史的・文化的な価値を踏まえるとともに、新たな市民文化の創出に繋がる利活用を図る。次のような活用方針に基づき、更には各部屋の性格、格式、機能を勘案し、利活用とゾーニングを行った。

- 歴史的、文化的に価値の高い建物として公開する。
- 歴史文化の体験学習の場とする。
- 賓客を迎える場、コンベンション会場などとする。

12 構造検討および石垣・地盤の診断

(1) 構造検討書

本丸御殿本体の構造設計方針は、鉛直荷重については従来の設計方法で行い、地震時及び暴風時の水平力については、以下のような検討によるものとした。

A 必要壁量及び設計外力

本建物は、石垣上部に建設されるという立地条件から、建築基準法施行令第 46 条に定める必要壁量の算定において、地震に対しては地盤による地震力の増幅、風に対しては風圧力の増大を考慮した。

すなわち、地震力に対する必要壁量について、令 46 条第 4 項の表の 2 で、令 43 条第 1 項の表の (1)「土蔵造の建築物その他これに類する壁の重量が特に大きい建築物」の規定を採用し、さらにこの規定の 1.5 倍の値で検討した。

風圧力に対する必要壁量については、「特定行政庁がその地方における過去の風の記録を考慮して、しばしば強い風が吹くと認めて規則で指定する地域」の規定における見付面積に乗ずる数値の上限で 75cm/m²を採用し検討した。

B 有効壁量

本建物は木造建築物で、伝統構法により当時のものをできるだけ忠実に復元して建築しようとするもので、壁は通し貫と塗り土から構成される。

木造建築物の構造要素の中で、壁は風や地震などの水平力に抵抗する重要な役割を果たすため、建築基準法施行令では、木造建築物における耐震壁の量を規定している。本建物で採用されている土塗り壁に対

しては、通常の確認申請で行われる構造上の評価において、その耐震の評価が低く、塗厚にかかわらず、0.5の壁倍率しか認められていない。また、通し貫による貫構法だけでは、耐震壁としては認められないのが現状である。しかし、現行法上は評価されていないが、現存する古建築が大地震に耐えて現存している事からも、伝統構法による建築物の耐震性が土塗壁によるのは明らかであり、本検討で対象とする建物も、我が国の木造建築文化によって築かれてきた経験と知恵が、現行法での評価以上の耐震性を有すると考えられる。したがって、本検討では、上記の背景から、構造力学的に対象建築物を評価し、建物のもつ耐震性を推定するとともに、安全性の確認を行うことを目的とする。すなわち、有効壁量の算定においては、現行法の算定方法に合うように、土塗壁（塗り土+貫構造）の相当壁倍率を求めて、その値と壁の長さから有効壁量を算定した。

相当壁倍率の算出方法は、塗り土においては、参考文献から引用した実験結果により求めたせん断耐力、貫構造においては、貫の柱へのめり込みを考慮した半剛接合モデルにモデル化された構造のせん断耐力から、それぞれ相当壁倍率を計算し、2つを足し合わせて土塗壁（塗り土+貫構造）の相当壁倍率とした。

C 水平構面の剛性

床面は、根太・大引き・足固貫・厚板の床板から構成されており、さらに小屋組みの剛性の寄与も考えられることから剛床と仮定する。

D 有効耐力壁配置計画案

室内側真壁と外壁側大壁について、上記のごとく土壁と貫（補強用追加貫を含む）の効果を加えた壁倍率を算出して配置案を作成した。本建物の壁量が多くないことから、基本的に全ての壁に補強用貫を追加した案とした。

さらに詳細な各部の算定については、『本丸御殿報告書』を参照されたい。

(2) 石垣載荷試験

A 石垣載荷試験の概要

【目的】

本試験は復元を予定している本丸御殿の各柱における重量を推定し、これを建設した場合の石垣への影響を調査することを目的とした。当該部分の石垣は明治期に積み直されたものであり、過去に建物が無かったためその安全性の確認を、理論的計算により可能か調査を行ったが、明確に確認することは極めて難しいことがわかった。そこで本試験を行い、直接的に石垣の安全性を確認したものである。

【試験条件】

- イ 石垣の試験位置は各柱での重量を推定し、比較的大きかった部分で行った。載荷荷重は推定した重量の10%増とした。
- ロ 載荷は段階的に2.5 t程度づつ増加させていき、途中で異常な変形が発生したと確認された場合はただちに試験を中止した。この中止により石垣への荷重はただちになくなる方式の試験とした。
- ハ 試験装置の本体は石垣脚部の地面に支持させるものとし、載荷段階以外では石垣に荷重がかからない方式とした。
- ニ 石垣上端の載荷部分はシート養生のうえ均等に荷重がかかるように工夫し、試験後影響が残らないようにした。
- ホ 荷重のための仮設構造体も十分な安全性を確保したものとし、すぐに移設撤去出来るものとした。

【試験方法】

上記条件を考慮し、石垣を含めた史跡に影響がない方法を検討し、以下の試験方法とした。

石垣脚部の地面にシート養生を行い、その上に山砂を敷き転圧後、鋼板を敷く。その上に仮設鋼材による骨組みをし、その上に鋼材を乗せ石垣の上にはね出す。そのはね出した鋼材と石垣上端との間にオイル

ジャッキを設置し、所定の荷重を載荷する。

載荷は段階的に2.5tづつ増加させていき、生じた変位を確認しながら記録する。所定の荷重を載荷したのち、5tづつ荷重を除去し、この時の変位も記録する。ただし異常な変位が発生した場合はただちに試験を中止する。なお変位の記録は、荷重点の沈み変位とその周辺の石垣面の水平変位（はらみ出し）9点とし、測定結果と考察を記した。また載荷試験状況については写真で記録した。

【変形限界値の設定】

一般的に建築の構造上の変形制限として、地震時の水平方向は柱等垂直材の変形角として1/200が使われており、これ以下の変形に止まっている場合は影響があまり出ないとされている（建築基準法施行令第82条の2、層間変形角）。本件の場合石垣であり、構成要素である石は相互に緊結されておらず、もっと大きい変形でも安全性に影響はないと思われるが、この数値を参考とした。

今回の測定点で最も低い部分はNo.3で高さ3.05mとなっており、その部分での1/200の変形角は15.2mmとなる。今回は安全性も考慮し、明確にわかりやすい数値として10mmを採用した。

B 結果の考察

各点で予定載荷荷重をかけ、状況によりわずかに荷重を増加させ試験を行った。

どの部分でも天端石の沈下が3mm程度、薬石のはらみ出しが1mm程度であり、その変位値は設定した限界値に比べて1/3以下と小さかった。従って復元予定の本丸御殿を石垣上に建設する場合、その安全性には問題がないものと思われた。

(3) 周り通路地盤載荷試験

遺構・遺物展示スペース建築工事（熊本城載荷試験）が計画されているため、この構造物基礎地盤の变形特性および支持力特性を求めするため、地盤の平板載荷試験（地盤工学会基準JGS 1521 - 1995）により支持地盤としての確認を2箇所より行なった。

【設計荷重】

構造物の設計荷重は、100kN/m²（10t/d）とした。

なお、試験荷重は計画最大荷重を設計荷重の3倍以上とした。これは、設計荷重強さが許容できるか否かについての判定として、地盤の長期許容支持力が極限荷重強さの1/3（安全率3）となる。

【まとめ】

載荷地点での荷重強さー沈下量曲線において明白な極限支持力を判定されず且つ、沈下量50mm以内で極限支持力が認められなかった。よって、沈下量が50mm以内で沈下が直線的に増加する荷重をlogP-S曲線およびP-S曲線から読み取り、極限支持力とした。各地点共に設計鉛直荷重を満足する結果が得られた。

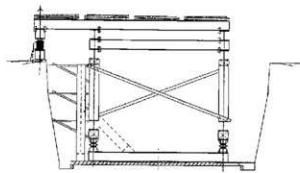


図4-124 石垣載荷試験の載荷台

Ⅲ 工事実施仕様

詳しくは、『本丸御殿報告書』に譲り、ここでは建造物の復元に関する概要のみを述べる。

1 仮設工事

(1) 本丸御殿復元工事区域仮設物

この区域は発掘完了後の状態となっているため表面をシートで保護し、盛土・整地を行い、素屋根、足場及び棧橋、作業員休憩所を配置し仮設用地として使用した。また使用区域の周囲に仮囲い（H=2.0m）を設置し、出入口にはパネルゲートを取り付け、公園区域と分離し、観光客の安全に配慮した。

(2) 東竹の丸区域仮設物

東竹の丸区域に監督員詰所、作業員休憩所、左官小屋、駐車場を配置した。

(3) 西出丸区域仮設物

西出丸区域に大工加工場、加工済木材ストックヤード、原寸場、壁土置場を配置した。復元工事区域と距離があるため、加工場休憩室・打合せ室、駐車場も設置した。

(4) 素屋根工事

素屋根の建設は建設中の建物を風雨から保護することを目的とし、本体組立前に行った。素屋根は規模が大きいため鉄骨造とし、基礎は埋蔵文化財発掘遺構表面を保護した上に鉄筋コンクリート造置き基礎とした。屋根は折板張りとした。軒先には樋を取付け既設の側溝に雨水を流した。天井には5台の可動式クレーンを取付け、木材の組立・材料の荷揚げに使用した。素屋根の組立は200tクラスの移動式クレーンを使用し、その搬入・組立・解体・搬出は夜間とした。鉄骨面には錆止め塗装を行った。また解体に考慮して使用するボルトは亜鉛メッキ製品とした。

素屋根解体は屋根解体、鉄骨解体、基礎解体の手順で行った。解体は建て方と同様に200t油圧式トラッククレーンを使用した。まず折板屋根、軒樋、壱樋、這樋の取り外し撤去を行い、その後天井クレーンの取り外し、梁や軸部の大ばらしを行った。これら大ばらしした鉄骨材は荷捌き場にて搬入時の大きさに分解し、更に積み込み車両に入る大きさまで切断し搬出した。鉄筋コンクリート製基礎はクレーンで揚重できる大きさに分割し場外へ搬出した。基礎の分割方法は、基礎コンクリートをジャッキで押し広げ破碎する「バースター工法」及びダイヤモンドの付いたワイヤーで切断する「ワイヤーソー工法」を採用した。分割した基礎は場外の指定された場所で小割したのち再生処理場に持ち込み、コンクリートは再生処理、鉄筋はスクラップ処分とした。

2 基礎工事

(1) 石工事

【概要】 まず対象範囲の石垣天端付近及び雨落溝を補修した。次に石垣上面の遺構を埋戻して養生し、その上に鉄筋コンクリート基礎盤を造成した。これらの基礎上には新規石材を用いて礎石等を再現した。

【石材】 補足した石材は在来材種、表面加工法によって各面を仕上げた。代表的な石材については下記を標準とした。

島崎石：石垣石・柱礎石（割石）、床東石・土台石（玉石・割石）

安山岩：縁東石・地覆石・葛石・排水溝石（以上、見え掛りは小叩きとピシャン仕上げ）

溶結凝灰岩：排水溝の側面・底石（見え掛りはピシャン仕上げ）

(2) 遺構埋戻し

【概要】 着工前の現地状況は、発掘調査終了時の状態であった。従って基礎盤を造成する前に各遺構の埋戻しを行った。埋戻しは、まず遺構養生シートを敷き込み、その上に山砂で埋め戻しを行った。さらに砂を60mm、砕石を50mmの厚さに敷き込み転庄後、上面に防湿シートを敷いて仕上げた。

これら一連の作業には埋蔵文化財に係わる市職員が立会った。

(3) 避雷針接地工事

避雷設備として7箇所接地極(銅板)の埋設及びアース棒の打込を行った。避雷針接地工事は接地極埋設部分に関しては盛土工事に先立って行った。取付け箇所については事前に埋蔵文化財に係わる市職員が立会い確認した。

(4) 地業工事

本体建屋の基礎、土間下には、遺構保護盛土として敷き均した山砂の上に砂+碎石を敷き込み防蟻処理として土壌処理剤を散布し、防湿シート下敷を行った。また素屋根基礎下には、遺構保護盛土として敷き均した山砂による床付け完了後、最大粒径40mmのクラッシャーランをバックホウにて100mの厚さに敷均し、振動ローラー及びプレートコンパクターで十分な締固めを行った。同様に仮設用地として使用する箇所については碎石舗装を行った。

(5) 基礎盤の造成

石垣のはらみ出しを生じさせる局所的な荷重の集中を回避するため、基礎レベルを全てコンクリートスラブにより一体化する基礎形式とした。なお開り通路部分の柱下は通常の独立基礎とし、遺構保護のため基礎の厚みが確保できない箇所についてはステンレスによる特殊基礎を採用した(図4-125)。基礎の周囲には、補修した遺構としての右列や石垣天端石が存在しているので、これらの石材を傷めたり、移動させたりすることのないよう細心の注意を払った。

(6) 台所棟大御台所 イロリの復元

【概要】 本工事に先立つ発掘調査により大御台所イロリ石の破片が出土した。この遺物を調査した上で当初のイロリの姿を復元し大御台所に設置した。このイロリは複数の部品により1基が構成されている。

割損した部品は繋ぎ合わせた上で欠損部分を補修、不足する部品は新規に補足することで1基のイロリを製作した。また大御台所のイロリは2基あり、1基は遺物を使用したもの(図4-126)、もう1基は全て新石により製作した。部品と部品の継ぎ目には目地漆喰を施した。

【材料】 石材は凝灰岩を使用し、天端及び見え掛かりの側面(1~2面)が整っており、外観上キズの無い物を選定した。目地漆喰は屋根目地漆喰と同じものを使用した。

3 木工事

(1) 木材

使用する木材は国産材(可能な限り県産材の使用に努めた)とし、乾燥材を用い、板類は十分乾燥したものとした。納入後、木材は枕、栈木を入れ、よく乾燥するように措置を施した。また木口割れ防止のため木口にはボンド・紙による養生を行った(あまり過度にならない等留意した)。検査は納入時に行うが、

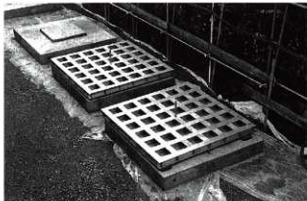


図4-125 開通路ステンレス基礎



図4-126 遺物を使用したイロリ

納入時検査に合格した物でも、使用時に割れ、曲がりなど木材自身の欠点による不備が生じた材料は取り替えを行った。

(2) 加工

見え掛かりのうち、以下の部材は手斧による仕上げを行った。

大御台所土間廻りの桁／小屋束／棟木／母屋／垂木／掛廻り通路内地梁／各門の敷梁／大御台所土間廻りの小屋梁／桐之間三階の小屋梁（瓜皮はぎ）

上記以外は、台鉋あるいは電気鉋を用いた。

(3) 木材総数量

1,779m³（約810t・含水率15%）、最大重量4t/本（搬入時－加工前）、部材数約40,000本、部材種数約950種。

【樫】85m³ 廻り通路、門；柱・冠木、内部；棚・地板・土間上框・台所1階柱の一部

【桧】582m³ 内部；柱・貫・桁・敷居・鴨居・長押・床板・天井板・廻縁・棚、外部；下見板

【松】840m³ 小屋梁・棧梁・敷梁・小屋束・母屋垂木・棟木・柱踏・根太

【杉】137m³ 野地板・床板（畳下）

【栗】135m³ 土台・床束・大引

(4) 数寄屋工事

茶室および水屋を数寄屋棟内部に組み込む形で設置した。茶室に使用する材料、工法は特殊なため、広間棟、台所棟工事とは別記した。

【材料】床柱、相手柱、落掛、中柱、竹類は特に特殊な材料であるため、仕様に合う材を数本用意し、その中から選択して使用した。

【加工】丸太材（床柱、相手柱、天井廻縁材）、竹材以外は表面台鉋仕上げとした。丸太材同士が交差する箇所は丁寧にひかり付けを行った。

【金物】茶室に使用する特殊な釘類は鍛鉄製既製品とした。これらの金物は見本を確認した上で決定した。

4 屋根工事

(1) 概要

屋根は本瓦葺とし、大広間棟の大棟は水板棟、数寄屋棟大棟は菊丸瓦入り、他の大棟および隅等は熨斗積み、雁振瓦伏せ、各棟の端部に鬼瓦を乗せた。軒瓦・鬼瓦等の役物瓦の様式・形状等は出土瓦等を参考に作製した。土居葺はこけら葺とした。なお、数寄屋棟南面庇および大広間棟北面雨除け庇、本体と玄間棟の取り付け部の庇、小姓部屋廊下棟出入口庇は銅板一文字葺とした。すべての瓦は「いぶし瓦」とした。

【参考出土瓦】

軒丸瓦…九曜紋、軒平瓦…九曜紋に唐草、水板瓦…無地、鬼瓦足元断片…若葉付き（台所棟のものと考えられる）、隅木鼻蓋瓦…九曜紋、菊丸瓦…三つ巴紋。

(2) 瓦製作

作製する瓦はすべて特注品とした。前記の出土瓦を参考に原寸図を作製し、生形による試作品の検査を受け、承認を得たのち本製作に着手した。焼成温度995℃程度、吸水率12%以下とし、必要な材料試験を行った。

(3) 瓦目地漆喰塗

丸瓦の両脇と継目、面戸瓦周囲、棟積部熨斗瓦継目、熨斗瓦間、水板瓦周囲、雁振瓦継目および鬼瓦周囲、煙出し切妻屋根蠟羽部分に漆喰塗を施した。

5 左官工事

(1) 概要

大広間棟南面、北面、麒麟長之間棟西面を真壁漆喰塗、その他の外部は大壁漆喰塗（但し下見板裏は大斑直しまで）とした。内部は全て真壁とし、大広間棟・台所棟・麒麟長之間棟・小姓部屋廊下棟は漆喰仕上げ、数寄屋茶室廻りは聚楽土仕上げとした。なお大広間棟桐之間三階、台所棟土間廻り、大御台所二階の壁、小屋内立上がり壁は中塗仕上げとした。外部大壁部分の軒は、揚げ塗りとし、梁木口・破風廻りと共に漆喰塗籠仕上げとした。

【貝灰の製作工程】

本工事では外部大壁、揚げ塗り、内部真壁、屋根目地に漆喰を使用している。漆喰は原料となる石灰若しくは貝灰に、スサ、糊、(砂漆喰の場合)砂を混ぜ合わせて作る。これまで行ってきた熊本城西出丸一帯及び飯田丸五階櫓の復元整備工事で使用した漆喰、そして本丸御殿の復元整備工事で使用した漆喰(砂漆喰を含む)では、漆喰の材料に石灰を使用せず、貝灰を主原料とした漆喰を用いた。

今回漆喰の原料として使用した貝灰は、熊本県下益城郡城南町の貝灰工場にて作られている。この貝灰の原料となる貝殻は有明海産の赤貝で、赤貝の身を缶詰にする缶詰工場から出た貝殻を用いている。赤貝は沿岸部の泥底に生息するフネガイ科の2枚貝である。ここで使用した貝殻の大きさは3~5cmで白色をしており表面に黒褐色の毛が付いている。これらの貝殻はコークスと混合され、高さ約3.5m、直径2m程の円筒型の焼成炉内で一昼夜焼成される。炉の下部にはロストルと呼ばれる焼成物取り出し口兼送風口があり、燃焼時にはこのロストルに送風機を取付け、炉内部に十分な風と空気を送り込み貝殻とコークスの混合物を万遍なく焼成させる。この状態で貝殻は生石灰化する。焼成後はそこからコンベヤーで攪拌タンクへ運ばれ、水と混ぜ合わせ2昼夜放置し、十分に消化させ消石灰を生成する。次にそれを乾燥後篩に掛け、製品となるきめの細かい貝灰とコークスの混じった残留物に選り分ける。この選別作業は2回行われ、1回目がよりきめが細かく、コークスの焼けカスの少ない小麦粉のような上質な製品となる。この上質な貝灰は主に左官材料に使用される。2回目に篩われた貝灰は1回目の物よりも粒度が大きく、コークスのカスも多少含まれるため、グラウンドの白線引き用として使用されている。

6 建具工事

建具は、下記の種類を製作した。

腰高障子、腰障子、襖戸、杉戸、鏡戸、戸襖、明障子戸、落縁板扉、大戸、板戸、帳台構小襖、格子戸、雨戸、突上戸、欄間、門扉、太鼓襖。

7 塗装工事

(1) 内部木材面塗装

内部造作の特定箇所には黒銅色仕立塗、黒漆塗、木地銅色仕立塗の各漆塗り仕上げを施した。各仕上げの施工箇所は以下のとおりとした。

〔黒銅色仕立塗〕

昭君之間上段框／昭君之間所上格天井の格縁／各部屋境の付樋端／襖戸の框／杉戸の框／縁廻りの竹之節欄間

〔黒漆塗〕〔銅色仕立とは別工程〕

昭君之間の帳台構廻りの四分之一／床の間障壁面廻りの四分之一／各部屋床の間和紙張り壁の四分之一

〔木地銅色仕立塗〕

昭君之間の床板、遊廊の地板・欄板・天袋欄板・筆返し、附書院の地板、帳台構の中敷居・鴨居・方立・額縁、若松之間の同上部分(帳台構を除く)、桐之間・鶴之間・桜之間各部屋の床板地板

(2) 外部木材面塗装

建物の外部となる木材面のうち、下見板廻り、妻壁および六葉・樽ノ口を黒色塗装、地階部分塗装の各門廻り、間り通路内柱・地梁・柱踏類・土台および数寄屋棟の棧梁廻りを茶色塗装した。塗料は防虫防腐塗料キシラデコール(日本エンバイロケミカルズ(株))を用い3回塗りとした。各色は見本により決定した。

8 鋳金具工事

(1) 種別と位置の概要

各鋳金具の名称は下記のとおりとした。

六葉釘隠しA・B・C・D・E・F、唄金具G・H・I、引手A～H、天袋小襖引手(広間・数寄屋)腰高障子引手、帳台構房掛

(2) 材料

鋳金具制作において使用した材料は下記のとおりである。

鋳金具素材…銅板・銅棒銅、鍍金…金箔・水銀、墨差し…油煙墨



図 4-127 引手金具



図 4-128 釘隠し六葉金具

9 表具工事

(1) 概要

襖戸、腰高障子、戸襖、帳台構小襖、腰障子、明障子、床壁(障壁画及び鳥の子紙張り)、紙張り壁、天井絵の各建具、壁、天井に紙張りを施した。

10 雑工事

(1) 畳工事

【種別と位置】

畳1(高級):昭君之間・若松之間

畳2(普通):その他の部屋

(2) 床下防霉処理

間り通路部分と建物の軒内となる石垣上面に土壌処理剤を散布して防霉処理を施した。薬剤は日本シロアリ対策協会認定のものを用い、散布量は1㎡当たり、薬剤で4～5ℓ、粉末剤で1.5kg以上とした。

11 整備工事

玄関棟整備工事、数寄屋専用多目的便所整備工事、職員便所整備工事、給湯室整備工事、厨房・配膳室整備工事、長之間棟便所整備工事、ポンプ室整備工事を行った。

12 周辺整備工事

今回の復元整備工事で建造物復元は、本丸御殿全体の約半分となっている。御殿全体の規模を表すため「御城内御絵図」及び発掘調査の成果により遺構の平面表示等をおこない、併せて火災による焼損や後世の整備により改変、撤去された石垣、階段や雨落溝等は遺構に倣い復元整備し再利用した。基本的な整備手法として、遺構露出展示、建物跡は緑石等により外郭を表示し、内部を芝張りとした。通路等は土系の舗装とし、雨落ち排水溝等は遺構を補修・復元等により再利用することとした。また、遺構埋め戻しにより雨水処理等が困難な箇所においては現代工法により整備した。

IV 障壁面について

本丸御殿大広間の昭君之間と若松の間には、建具類に障壁面を描いた。これについては、その基本方針と復元根拠の概要のみを記す。

1 基本方針について

「御天守密書」に記されている絵画が幕末まで存続していたと考えられることから、史料と時代考証を基に慶長・寛永期及び記されている絵師の流派の特徴を出すとともに、熊本城に由来し現存する絵画をはじめ、同時期・同派の類例を参考にしながら昭君之間と若松間の内部、および広縁西側と西側拭板の昭君・若松之間境の間仕切り2箇所の板戸に創造的復元を行った。

建具については、加藤平左衛門屋敷の御広間建具についての考察を基に次の点を考慮し、

- ①各部屋境は襖とする
 - ②各入り側境は腰高障子（舞良子）を基本とする
 - ③杉戸は「御天守密書」に見られる部屋名から位置を想定する
 - ④台所廻りは板戸を基本とする
- として本丸御殿の建具を想定した。

2 復元根拠

基本史料および時代考証より、慶長期絵師・狩野言信（源四郎）筆に基づき本丸御殿障壁面を復元した。



図 4-129 昭君之間北側



図 4-130 若松之間南側

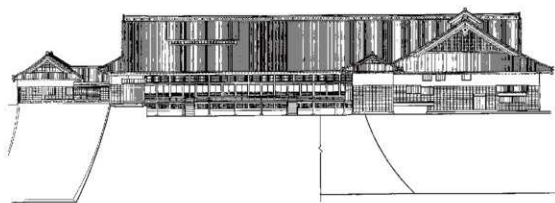


图 4-131 本丸御殿大広間・大台所・数寄屋南立面图

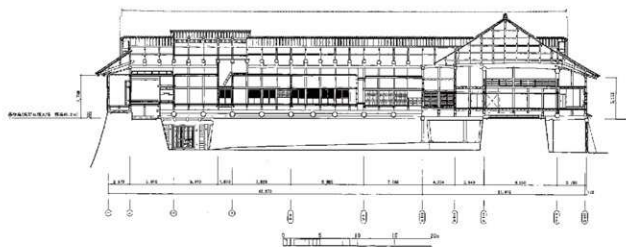


图 4-132 本丸御殿大広間桁行断面图

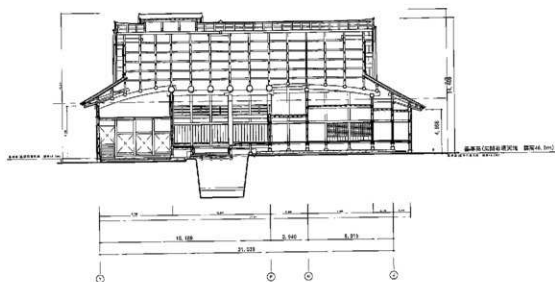


图 4-133 本丸御殿大台所桁行断面图

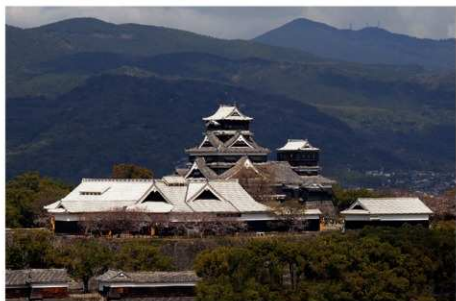


図 4-134 本丸御殿東南面



図 4-135 本丸御殿西南面



図 4-136 本丸御殿北面



图 4-137 大広間昭君之間北面



图 4-138 大御台所西北面



图 4-139 数寄屋西面

第5節 第Ⅱ期復元整備事業による木造復元

平成9年度に策定した熊本城復元整備計画で、短期計画として展望していた復元のうち実現できなかったものがあつた。その部分の復元を目指したのがこの第Ⅱ期復元整備事業である。

また、コンクリートブロック造であつた馬具櫓及び平左衛門丸北方の塀については、屋根の破損など経年による劣化が著しくなつたところ、これまでは維持修理を考えていたが、維持修理の方針を根本的な建て替えへと転換し、木造での復元を目指すこととしてこの第Ⅱ期復元整備事業に取り込んだ。

馬具櫓及び続塀の復元整備事業は、平成20年度から同26年度にかけて実施している。これと平行する形で平左衛門丸塀の事業を平成23年度開始し、基本設計及び実施設計を行ったが、復元年代の設定などにこれまでとは異なる解釈が必要になつたことから事業を一時休止している。

第1項 馬具櫓及び続塀の木造復元

I 整備事業の経過

馬具櫓及び続塀の建造物復元整備工事は文化庁の「史跡等及び埋蔵文化財公開活用事業」として補助採択を受け、事業期間を平成20年度から平成26年度の7年間として実施した。事業前は、昭和41年にコンクリートブロック造として外観復元されていたが、経年により劣化が著しくなつたため、修理ではなく、史実に基づいた復元として整備すべきであるとの見解により、事業化された。なお、本工事は歴史的建造物の復元が主体となるため、設計監理を公益財団法人文化財建造物保存技術協会に委託して実施した。

事業の経過は以下の通りである。

平成21年1月15日	既存建造物解体工事着工
平成21年8月3日	基本設計に着手
平成22年3月26日	1回目、文化庁の「史跡等における歴史的建造物等の復元の取扱いに関する専門委員会」に復元整備計画書の提出（継続審議）
平成22年5月21日	実施設計に着手
平成23年3月25日	2回目、文化庁の「史跡等における歴史的建造物等の復元の取扱いに関する専門委員会」に第1回審議結果による回答書の提出、発掘調査の結果など追加資料提示（継続審議）
平成23年7月29日	3回目、文化庁の「史跡等における歴史的建造物等の復元の取扱いに関する専門委員会」に第2回審議結果による回答書の提出、承認
平成23年8月15日	文化財保護法第80条第1項の規定による現状変更許可申請
平成23年10月24日	建築基準法第3条第1項第4号による適用除外認定申請
平成23年11月18日	文化財保護法第80条第1項の規定による現状変更許可
平成23年12月5日	建築基準法第3条第1項第4号による適用除外認定
平成24年2月2日	復元整備工事着工
平成26年9月18日	復元整備工事完成

II 復元年代の設定と復元の基本方針

建造物の復元年代は、近世熊本城の完成期といえる慶長期から寛永期頃と設定した。寛永期頃を復元年代とした根拠は以下の2点である。

- ・馬具櫓は、その建設年代がはっきりしないが、寛永11年（1634）の絵図¹²⁾に、改築の記載があること、慶長期と考えられる萩藩の資料¹³⁾に馬具櫓らしい建物が記載されていることから、少なくとも近世

熊本城が完成を迎えた寛永年間までには存在したと考えられる。

- ・現存する慶長築城当時の建造物は宇土櫓のみであるが、幕末再建の他櫓に宇土櫓と同様の工法¹⁴⁾が見られる。つまり、城内櫓は再建時あるいは修理時において、当初の工法を踏襲してきた可能性が高いと考えられる。

復元工法の方針としては、復元建造物は寛永期までに築造され、その後修理を受けながらも当初の姿や工法をほぼ維持し続け、明治初期に撤去されたものと考えた。しかし、修理によりどの程度後補材に取替えられていたかは不明であり、建て替えの記録もない。従って、外観は明治期の古写真に倣い、構造や技法については築造時の慶長期から寛永期を想定し、可能な限り建築当初の工法を再現するようにおもな工法を定めた¹⁵⁾。

Ⅲ 復元根拠の概要

馬具櫓の建物平面は、遺構により平面規模（およそ 22.3m × 6.5m）がわかり、それが「御城内御絵図」の記載とおよそ一致することも確認できたので、平面計画は、桁行 11 間、梁間 4 間（一間寸法 6.5 尺）に復元できた。建物立面は、花畑屋敷前より城内を見た明治 10 年以前の古写真から高さや南面の意匠を復元した。柱間装置は遺構からはわからなかったので、上記古写真と「御城内御絵図」に倣った。古写真から考察した馬具櫓の復元図は、非常に立ちの高い建物となったが、現存する重要文化財監物櫓（新堀櫓）とよく似ていることが考えられたので、その構造は監物櫓に倣った。

続扉は、遺構により一部に控柱の痕跡が確認できたことから、一間の間隔が復元できた。全体の規模は、現況の石垣天端の長さとして「御城内御絵図」の記載寸法から算出した。立面は、明治初期の古写真と現況の石垣高さとの比較により扉の高さを定め、出土遺物により目板瓦葺で復元できた。

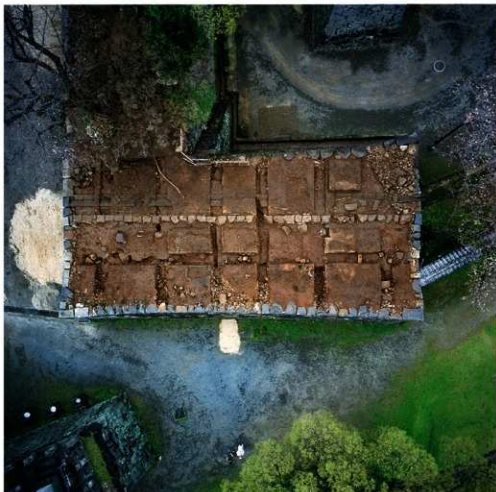


図 4-140 馬具櫓発掘遺構全景

IV 構造検討

復元は、史跡を文化的に価値のある状態に戻すことを目的として行っているが、同時に構造的な検討を行い、構造安全性を確保することが必要である。ここでは、構造的な安全性を検証することによって構造補強の必要性の有無を検証することを目的とした。

1 馬具櫓

(1) 概要

馬具櫓は、本瓦葺屋根を有する土壁造の建物で、設定された復元年代の姿に復元を行う計画であった。

検討内容は、下記とした。

- ・地盤は、史跡の表面地盤を支持地盤とした。
- ・部分的に補強を行った箇所に布基礎を設け、支持地盤とした。
- ・忠実な復元を行う計画であるため、木造の関係告示は耐久性等関係規定以外は適用外として設計を行った。
- ・耐久性等関係規定以外を適用外とするため、設計ルートを限界耐力計算とした。
- ・立体解析によるモデル化を行い、建物各フレームの負担荷重と応力を算出した。
- ・解析結果の応力に基づき、損傷限界及び安全限界状態に対する設計を行った。
- ・土壁及び合板壁はP- δ 曲線に基づく限界耐力計算を行っているが、壁の付帯柱及び付帯梁は安全限界状態においても弾性範囲内に納まることを確認した。
- ・地表面支点はピン支点とした。

(2) 構造診断の方針

構造診断の方針は、「重要文化財(建造物)耐震診断指針」(平成11年4月・文化庁、以下「文化庁耐震指針」という)に基づき決定した。構造診断の手法は専門診断とし、診断手法としては、限界耐力計算の手法を用いている。本建物は城内の櫓であるので、必要耐震性能は「安全確保水準」に設定した。「安全確保水準」とは、「大地震動時に倒壊せず、中地震時に機能が維持できる」とことと定める¹⁶⁾。構造診断における判定クライテリアは、中地震動(風荷重)時の部材応力は短期許容応力度以下、層間変形角は1/60以下、大地震動時の部材応力は終局耐力以下、層間変形角は1/30以下とした。

建築基準法の取り扱いとしては、「限界耐力計算」の設計ルートとした。

(3) 荷重の算定

馬具櫓の設計にあたっては、積雪荷重・地震荷重・風荷重に対しての検討を行った。

設計は、鉛直荷重及び水平荷重に対する検討を行った。

鉛直荷重の対象は、自重+積載荷重及び積雪荷重であり、積雪荷重は短期荷重扱いで検討を行った。

水平荷重としては、「文化庁耐震指針」における、中地震動時と大地震動時に分けて検討を行った。中地震動時の荷重は中小地震及び台風時の荷重とした。

A 固定荷重及び積載荷重の算定

固定荷重は、下記と想定して算定を行った。

瓦葺屋根

瓦	(t = 25)	: 400 N/m ²
葺土	(t = 25)	: 450 N/m ²
母屋等		: 150 N/m ²
小計		: 1000 N/m ² ¹⁷⁾

勾配分の面積割増率を右のように算定した。 $\sqrt{(1.00^2+0.6^2)} / 1.00 = 1.17$ 倍

母屋の負担幅は1477 (mm) より、 $1.00 \times 1.477 \times 1.17 = 1.73$ (kN/m) となる。

壁は、右記の値を用いて算定を行った。 土壁（大壁 /t = 120, $\gamma = 12.5$ ）1500 → 1500 N/m²

B 積雪荷重の算定

馬具檜の設計用積雪荷重は、熊本市建築基準法施行細則に従って定めた。

住所：熊本市本丸より、垂直積雪量 25cm、設計荷重は 20N/cm²/m²とした。従って、積雪荷重は短期荷重とし、 $25 \times 20 = 500\text{N/m}^2$ とする。この値は長期荷重時の固定荷重の 1/2 を下回るため、積雪荷重に対する算定は省略した（ $500\text{N/m}^2 < 1170 \times 1/2\text{N/m}^2 = 1000\text{N/m}^2 \times 1.17 \times 1/2$ ）。

C 地震荷重の算定

各階の地震力算定用重量を以下の通り算出した。

R F : 401.09 kN (40.90 tf)

I F : 201.99 kN (20.60 tf)

$C_0 = 0.2$ 相当における地震力を算出すると(A1分布による)、 $P = 401.09 \times 0.90 \times 0.20 = 72.20(\text{kN})$ となる。

D 風荷重の算定

風荷重は、熊本市の基準風速を用い、34m/sとした。

また、地域疎密度区分はⅢとした。建物高さは堀水面からの高さを用い、8mを加えた高さとした。

水平力を算出すると、

梁間方向 79.90 (kN)

桁行方向 : 24.42 (kN)

よって、梁間方向は地震力よりも大きくなるため、風荷重に対しても設計を行った。

(4) 応力解析

部材の応力解析は、MIDAS/Gen 7.9.0 による立体解析モデルによって行い、荷重ケースとしては、長期荷重時・地震荷重時を採用した。地震荷重の $C_0 = 0.2$ である。

材料は木材とし、 $E = 9000$ (N/mm²)、 $\nu = 0.5$ より $G = E/[2 \times (1 + \nu)] = 3000$ (N/mm²) となる。

A 解析結果

長期荷重時の変形量はスパン中央で最大 4.59mmとなり、クリープを考慮しても十分に安全であると判断した。

(5) 許容応力度設計時の部材の断面算定

長期荷重時の断面確認では、最大応力度は 3.62 (N/mm²) $< 5.94 = 1.1/3 \times 16.2$ (ヒノキ相当) より、安全と判断できた。

X方向地震荷重時の断面確認でも、最大応力度は 2.02 (N/mm²) $< 4.86 = (2 - 1.1) / 3 \times 16.2$ (ヒノキ相当) より、安全と判断でき、Y方向地震荷重時の断面確認でも、最大応力度は 2.30 (N/mm²) $< 4.86 = (2 - 1.1) / 3 \times 16.2$ (ヒノキ相当) より、安全と判断できた。

Y方向風荷重時の断面確認では、最大応力度は 1.98 (N/mm²) $< 4.86 = (2 - 1.1) / 3 \times 16.2$ (ヒノキ相当) より、安全と判断できた。

(6) 限界耐力計算による地震に対する検討結果

桁行方向の限界耐力計算の結果、桁行方向においては損傷限界時の $C_0 = 0.196$ 、安全限界時の $C_0 = 0.654$ となり、損傷限界時の変形角が 1/301、安全限界時の変形角が 1/46 となる。

この時の風荷重との比較対照を行う。

風荷重の算出結果より、桁行方向の風荷重は 24.42 (kN) となっている。

そのため、損傷限界検討時は 28.21 (kN)、安全限界検討時は $24.42 \times 1.6 = 39.07$ (kN) となる。

損傷限界検討時の地震荷重は、 $360.98 \times 0.198 = 71.47$ (kN)、安全限界検討時の地震荷重は、

$360.98 \times 0.654 = 236.08$ (kN) となり、共に風荷重を上回る。

そのため、桁行方向の風荷重に対しては検討を省略しても十分安全であると判断できた。

梁間方向の限界耐力計算の結果、無補強状態では梁間方向は損傷限界時の変形角が $1/130$ 、安全限界時の変形角が $1/23$ となり、安全限界時に $1/30$ を超える。そのため、梁間方向には補強が必要と判断した。

筋違補強を行うと、梁間方向においては損傷限界時の $C_0 = 0.196$ 、安全限界時の $C_0 = 0.387$ となり、損傷限界時の変形角が $1/206$ 、安全限界時の変形角が $1/32$ となる。

この時、風荷重との比較対照を行う。

風荷重の算出結果より、梁間方向の風荷重は 79.90 (kN) となっている。

そのため、損傷限界検討時は 79.90 (kN)、安全限界検討時は $79.90 \times 1.6 = 127.84$ (kN) となる。

損傷限界検討時の地震荷重は、 $360.98 \times 0.196 = 70.75$ (kN)、安全限界検討時の地震荷重は、 $360.98 \times 0.387 = 139.70$ (kN) となり、風荷重の方が大きくなる。

但し、この時層間変形角を算定すると、Q より、 70.75 (kN) $\rightarrow 1/120$ 以下、 139.70 (kN) $\rightarrow 1/120 \sim 1/60$ となることからわかる。そのため、梁間方向の風荷重に対しての保有耐力は満たされていると判断できた。

限界耐力計算の結果をまとめると、以下の図のようになり、クライテリアを満たしていることが確認できたと判断できた。

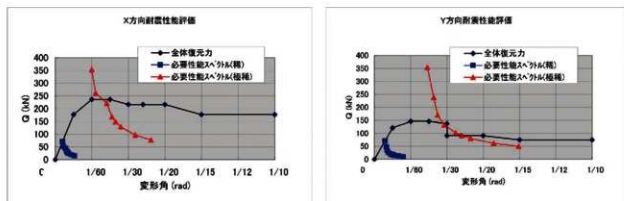


図 4-141 限界耐力計算による耐震性能評価

(7) 補強後の応力解析とその結果

補強後も、応力解析を MIDAS/Gen 7.9.0 による立体解析モデルによって行った。

荷重ケースとしては、地震荷重時及び梁間方向の風荷重時を採用し、地震荷重の $C_0 = 0.2$ である。

解析の結果、X方向地震荷重、Y方向地震荷重とも、十分な安全性が確認できた。

(8) 損傷限界・安全限界時の部材の断面確認

X方向地震荷重時の断面確認では、最大応力度は 1.98 (N/mm) $< 4.86 = (2 - 1.1)/3 \times 16.2$ (ヒノキ相当) より、安全と判断できた。

Y方向地震荷重時の断面確認では、最大応力度は 3.12 (N/mm) $< 4.86 = (2 - 1.1)/3 \times 16.2$ (ヒノキ相当) より、安全と判断できた。

(9) 基礎の設計

基礎部の最大反力を求めると、下記のようになり、基礎の最大反力は $28.52 + 61.42 = 89.94$ (kN) であることにより、既存の石垣上で確認できている長期最大反力 100 (kN) = 10.0 (tf) を下回ることが確認された。

長期荷重時	: 28.52 (kN)
X方向地震荷重時	: 23.54 (kN)
Y方向地震荷重時	: 61.42 (kN)
Y方向風荷重時	: 12.72 (kN)

2 統扉

統扉は、瓦屋根を有する土塀である。ここでは、統扉に関する構造的な検討の概略をまとめた。

(1) 構造検討概要

統扉復元案のフレームが、外力に対して安全であるか、また遺構面上に形成される基礎が十分に安全であるかを確認するために検討を行った。

建物自体は扉のみであり、検討対象の荷重は面外方向の風荷重及び地震荷重とし、面外方向の貫で抵抗できるかどうかの検討を行った。風荷重の設計値は34m/s、地震荷重の水平震度は0.2を仮定した。

検討の結果、地震力、風荷重に対して部材の断面及び接合部の耐力が全て満たされるため、既存の形態を生かすこととし、基礎に生じる引き抜き力に対し、上部の土重量による引抜抵抗力の確認を行っている。

検討の手法は許容応力度設計法とした。変形のクライテリアは重要文化財診断実施要領より、1/60として検討を行った。

(2) 設計地盤

設計地盤は、遺構面として露出する粘性土層であり、地耐力としては建築基準法施行令第93条に例示される粘土質地盤の20kN/m²を採用した。

(3) モデル化

解析モデルは平面フレームとし、柱と貫の間はバネによって連結し半剛接フレームとして検討を行った。

(4) 貫の回転ばね算定

貫は、回転バネとして半剛接と扱った。

剛性の算出は日本住宅・木材技術センター「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」のモーメント抵抗接合による耐力要素の項によった。

(5) 部材の検討

解析結果により部材に生じる応力を確認し、安全性の確認を行い、安全が確認された。

(6) 仕口の検討

解析結果により仕口に生じる応力を確認し、耐力との比較を行ったところ、すべての箇所において、曲げ耐力は足りていることを確認した。

(7) 考察結果

補強を行わなくても部材・接合部・変形角の全てで設計クライテリアを満たすため、十分な安全性が保たれていると判断した。基礎も、十分な耐力があることを確認した。

V 復元工事実施仕様の概要

1 直接仮設工事

馬具櫓は、組立中の建物を風雨から守り、各工事を順調に進めるために、馬具櫓に素屋根を架けた。

また、室内各部の組立に際し、必要に応じて内部足場を設けた。馬具櫓の工事現場周囲には仮囲いを設けて区画し、工事作業範囲として、飯田丸には飯田丸五階櫓入館者の通路を確保した上で仮囲いを設けて区画し、その中に監督員詰所・作業員休憩所・現寸引付小屋・工作小屋・保存小屋など必要な施設を設けた。

統扉も、備前堀石垣並びに馬具櫓台石垣天端高まで作業用の足場を設け、屋根は波板鉄板葺きとした。必要に応じて軒足場を単管建地枠に取付けた。また城内通路側、備前堀際の棚足場の外部にはメッシュシートを張った。

2 基礎工事

(1) 概要

馬具櫓は、既存遺構上に養生盛土の上に、平滑調整した砕石上に不織布シートを敷き、その上に規定の高さまで砕石を敷き均してランマープレートで転圧を行った。この砕石の上に継ぎ目部分の重ね幅を十分に確保した防湿シートを敷き込み、捨てコンクリートを打設した上でコンクリート基礎床盤を設け、四周に廻した。また北側石列は遺構であるため、不織布シートにて保護の上、規定厚さを確保するとともに高さに注意し、生コンを打設した。この時、石垣や礎石に直接、生コンが付着しないよう、防湿シートにて養生を行った。

南、西、東側の石垣際にコンクリートを打設する際は、石垣控えの形状や長さによりコンクリート基礎の寸法が異なってくるため、基礎強度が十分確保できる寸法を監督者と協議し決定した。

また、アンカーボルトは基礎床盤より横引きとなるため、土台を光り付けの後土台を設置し、所定の位置に後施工アンカー（接着系）にて設置した。

続扉基礎については、控柱を掘立柱として設置するものと、既存遺構の上にコンクリート基礎を設けるものと二つを使い分けた。

(2) 控柱掘立て

掘立柱を掘立柱として設置するための、根伐り、砕石突き固めを行った。また発生した残土は場内敷き均した。なお工事に際し、根伐りを行なう時は熊本城調査研究センター発掘担当者の立会いを求めた。

(3) コンクリート基礎

既存遺構上に養生盛土したのち、根伐りを行い、砕石厚 60mm敷、捨てコンクリート厚 50mmを打設、その上にコンクリート基礎を設けて、控柱を根巻きし補強した。

コンクリート圧送車にて、コンクリートを打設した。打設中はバイブレーター・叩きにて、ジャンカ等が発生しないよう、十分に締め固めを行った。

打設後、養生期間を取り、型枠を解体した。事前に遣り方等にて確認した高さ・法尻に基づき、盛土を行い、遣り方等にて確認した高さ・法尻に基づき、基礎及び控えの周囲に盛土を行った。

3 石工事

馬具櫓は、既存雨落溝の欠損箇所を新材にて補足した。既存雨落溝の必要箇所については据付直しを行い、側面の目地には漆喰詰めし、底には目地を設けず、溝的に周囲敷地に敷き込んだ砂利を入れて雨落ちの反ね返りを防いだ。

続扉では、石垣天端石上に土台石を削り合わせや銅石を施して据付けた。

4 木工事

馬具櫓では、桁より下の造作材の見え掛かりは、すべて台鉋仕上げとした。柱・小屋梁・小屋組材は、手斧仕上げ、土台見え隠れ部分・床束・大引き・根太・化粧野地板の見え掛かり部分、構造補強部材は台鉋仕上げとした。

続扉では、見掛りの仕上げを柱・柱貫・控え貫・腕木・出桁・棟木では手斧仕上げ、下見板・簷子・鉋眼枠板では、台鉋仕上げとした。

5 屋根工事

馬具櫓の屋根は本瓦葺とし、棟および隅棟は熨斗瓦積、雁振瓦伏、各棟の端部に鬼瓦を載せた。瓦屋根は、目地漆喰塗りを施した。軒瓦・鬼瓦等の役付瓦の様式・形状等は城内の類例や出土瓦等を参考に製作したほか、既建設復元櫓瓦を用いた。すべての瓦は「いぶし瓦」とした。土居葺はこけら葺きとし、椽赤身手割材を用いた。各瓦の文様は、軒丸瓦は九曜紋、軒平瓦は九曜紋に唐草とした。

続櫓の屋根は、いぶし瓦の目板瓦葺きとし、棟は熨斗瓦積、素丸瓦伏、各棟の端部に軒丸瓦を載せ目地



図 4-142 馬具櫓 石工事 地覆石据え付け



図 4-143 馬具櫓 石工事 両落側満完了



図 4-144 馬具櫓 木工事 柱材検査



図 4-145 馬具櫓 木工事 大梁手新加工



図 4-146 馬具櫓 木工事 柱組立状況



図 4-147 馬具櫓 木工事 敷梁組立



図 4-148 馬具櫓 木工事 垂木・野地板組立



図 4-149 馬具櫓 木工事 狭間取り付け



図 4-150 馬具櫓 屋根工事 土居葺



図 4-151 馬具櫓 屋根工事 平瓦葺き上げ



図 4-152 馬具櫓 屋根工事 軒先納まり確認



図 4-153 馬具櫓 屋根工事 網木蓋再利用



図 4-154 馬具櫓 屋根工事 目地漆喰施工中



図 4-155 馬具櫓 屋根工事 大棟施工完了



図 4-156 馬具櫓 左官工事 揚子漆施工中



図 4-157 馬具櫓 左官工事 小舞書き付け



図 4-158 馬具櫓 左官工事 荒壁付け



図 4-159 馬具櫓 左官工事 珩直し



図 4-160 馬具櫓 好悪図補強工事 補強壁組立



図 4-161 馬具櫓 構造補強工事 補強壁完了



図 4-162 続塙 仮設工事 備前堀側足場組立



図 4-163 馬具櫓・続塙 仮設工事 素屋根完了



図 4-164 続塙 基礎工事 構造補強用基礎完了



図 4-165 続塙 石工事 控柱据え付け



図 4-166 統塀 木工事 柱組立



図 4-167 統塀 木工事 控貫組立



図 4-168 統塀 屋根工事 目板瓦葺



図 4-169 統塀 屋根工事 目地漆喰塗



図 4-170 統塀 左官工事 小舞掻き



図 4-171 統塀 左官工事 荒壁付け



図 4-172 統塀 左官工事 内側漆喰仕上げ



図 4-173 統塀 左官工事 外側漆喰仕上げ

漆喰で固定した。隅部目板瓦は原寸模型を製作して型起しを行った。

6 左官工事

馬具櫓外部はすべて大壁漆喰塗りとし（但し下見板内部は斑直しまで）、軒揚塗り部は下地を全面漆喰塗籠めとした。内部はすべて真壁中塗仕上げとした。

続櫓の城外側はすべて大壁漆喰塗りとし（下見板内部は斑直しまで）、城内側は上部を真壁漆喰塗り仕上げとした。また、棟檜斗瓦目地、素丸瓦目地には目地漆喰塗りを施した。

7 建具工事

木製建具の詳細については以下に示す仕様のほか、熊本城内の重要文化財建造物に倣った。また使用する木材は十分乾燥したものを使用し、設計図書等に明記した材種とし、年輪の密度、赤身の割合を考慮した。

木材は、設計図・建具製作図を基に、監督者との打合せを行い発注した。木材は、作業所及び加工場搬入時に受入検査を行い、搬入後は、割れ・カビ等に注意し、保管した。木材の加工を行う前に監督者の立会い検査・確認を行った（木材の寸法・含水率等）。但し、購入・発注時期により含水率が検査基準値を満たしていない木材については、材種の特徴・欠陥・ねじれ・割れ等の素性を良く見極め、監督者と協議し、検査合格材のみ、搬入・保管した。設計図及び適用図書を基に施工図等作成し、監理者の承諾を得て、加工・製作を行った。

製作が完了したら、組み立てて保管した。また塗装を要する建具については、塗装工事計画書に倣い、塗装のうえ保管した。

建具金物製作については、設計図及び適用図書を基に現寸図を作成し、監理者の承諾を得て製作した。

8 塗装工事

馬具櫓の外部木部塗装は、土台・外壁下見板・突き上げ戸に浸透性着色剤（大谷塗料㈱「パトンウッドプロプラス」）を、木材にパトンウッドプロプラス原液をコテバケにて、40～60g/m²塗布した。塗装後、平日～1日以上乾燥させた後に2回目を1回目同様に塗布した。

続扉も、土台・外壁下見板に浸透性着色剤を馬具櫓と同様に塗布した。

9 雑工事

雑工事として、馬具櫓では防鳥網の設置、防虫・防蟻の土壌処理、遺構保護上の砕石敷を行った。

続扉では、防虫・防蟻の土壌処理及び控貫上端の水切銅板取り付けを行った。

10 樹木撤去工事

続扉の復元工事に伴い、工事に支障となる樹木の撤去、枝払い、伐根を行なった。撤去樹木、枝払い、伐根樹木は樹木位置図、樹木リストを参照し、樹木にテープ等で印をして監督者の立会いを求め確認した。機械工具の点検ではエンジンオイル・燃料の有無の確認し、チェーンの磨耗度の確認し、各部のネジのゆるみ・刃先の確認をおこなった。倒木の順番は樹木の太さ・高さ・傾きを考慮して行った。足元・通路をきちんと確保した。

VI 長塙復旧の工事実施仕様の概要

馬具櫓の復元の際に、隣接する重要文化財の長塙を一部解体・復旧した。その実施仕様の概要を以下に記す。

1 直接仮設工事

馬具櫓、続扉に準じた。

2 基礎工事

(1) 概要

解体撤去した控柱2本を復旧した。折損した1本は既存のものに倣い作製し、取り替えた。また、同じく解体撤去した土台石4本を復旧した。

(2) 石材

控柱石：阿蘇溶結凝灰岩 割肌仕上げ

3 木工事

解体撤去した軸部及び軒廻りを復旧した。また、破損した部材は新規に取り替えた。

4 屋根工事

解体した屋根瓦を復旧した。また、破損した瓦は取り替えた。下葺は土居葺とした。

5 左官工事

解体した壁を下地小舞は再利用して編み直し、復旧した。

6 塗装工事

長塀の復旧に際しては、取り替えた木部に柿渋 50cc、松煙 25g、アルコール 50cc、水 24cc を調合したものを3回塗布した。塗り重ねの際は前回塗装が乾燥していることを確認し、塗り重ねを実施した。

VII 復元において特筆すべき点

輪取りのある石垣上に立つ建物としての施工することに注意した。

また、鉋眼の追加検討を行い、妻側に鉋眼を追加している。



図 4-174 長塀 軸部復旧



図 4-175 長塀 小舞掻き

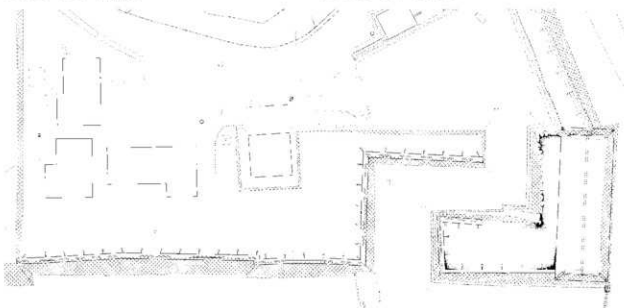


図 4-176 馬具槽及び統塀配置図



図 4-177 馬具櫓及び長塀 竣工 南面



図 4-178 馬具櫓 竣工 東南より



図 4-179 馬具櫓 竣工 西北より



図 4-180 統塀（備前堀側）竣工 西面

第2項 平左衛門丸塀の木造による復元

I 整備事業の経過

平左衛門丸塀と名付けた塀は、宇土櫓の東南隅から東に延び、御肴部屋櫓（現在滅失）に至る塀（西部）と御肴部屋櫓東から小天守の北側を通して南に折れ平櫓に達する塀（東部）である。事業前は、昭和35年にコンクリートブロック造で御肴部屋櫓の部分も一括した塀として整備されていたが、経年劣化が顕著になったため、修理ではなく、史実に基づいた復元として整備すべきであるとの見解により事業化された。

平左衛門丸塀の復元整備事業は、歴史的建造物の復元が主体となるため、設計を公益財団法人文化財建造物保存技術協会に委託して実施した。事業の経過は以下の通りである。

- 平成23年1月13日 既存建造物解体着工
- 平成23年8月4日 基本設計に着手
- 平成23年12月27日 第1回目、文化庁の「史跡等における歴史的建造物等の復元の取扱いに関する専門委員会」に復元整備計画書の提出（継続審議）
- 平成24年5月16日 実施設計に着手
- 平成24年12月26日 第2回目、文化庁の「史跡等における歴史的建造物等の復元の取扱いに関する専門委員会」に第1回審議結果による回答書の提出

この段階で、委員会から整備対象年代や石垣整備、史跡の活用、調査研究の充実などが指摘され、工事着手には至っていない。

II 平左衛門丸塀の沿革と復元根拠の概要

この塀は、明和6年の「御城内御絵図」にある付箋の記載から、明和以前は一連の「廊下塀」と呼ばれる建物であり、明和5年に御肴部屋櫓から西が「籠塀」に変更されたことが分かった（図4-185）。もともとの廊下塀は宇土櫓の創建まで遡るものと推測されるが、宇土櫓には現在、廊下塀の痕跡は認められず、廊下塀の創建を知る手がかりはない。

発掘調査によると、御肴部屋櫓の西部には控柱を立てた穴や控柱の柱根（図4-186）が残っていた。これらはどれも明和期に再興された塀に伴う遺構であり、それ以前の廊下塀に伴う遺構は発見されなかった。これらの状況から、西部については明和以前の廊下塀を復元することは難しい、と判断した。明和期に建て替えられた籠塀については、その後の史料に見えず、明治期の古写真には、御肴部屋櫓西に土塀が写っている。これが明和期の「籠塀」、あるいはその形態が維持されたものであろう。

御肴部屋櫓東部は、ほんの一部ではあるが内側の確認できる古写真が存在し、鳥瞰的に写された古写真からは、屋根の大棟の位置が左右対称ではないことがわかることから、普通の土塀ではないことが窺えた。

これらの状況により、遺構として残っているものが「御城内御絵図」に記された状況であり、古写真に写るものと同じであると考えられた。

III 復元年代の設定

前述の状況から、江戸中期の改造（明和期）を含めて考える必要が生じ、どの時点の形態に復元するか（この時点を、前掲『西出丸報告書』『飯田丸報告書』『本丸御殿報告書』の場合に倣い、復元年代とする）、復元年代の設定がこれまでの西出丸や飯田丸五階櫓あるいは馬具櫓のように、「慶長期あるいは近世熊本城の完成期に造られた建物が幕末まで残っており、それを（古写真をもとに）復元する」とすることが難しくなった。

このように復元年代の設定の考え方を整理する必要が生じたため、平左衛門丸塀は、その復元事業を中断している。



此所廊下廊ニ
有之候処ニ明和五年
龍堀ニ相成候



図4-185 龍堀の改造を示す付箋
「御城内御絵図」の付箋部分



図4-186 平左衛門丸堀 控柱の遺構

第4章 注

- 1) 第1期復元整備事業で刊行された報告書は、下記に示す主要参考文献の①から④である。
- 2) 抜粋した資料は、「平御櫓関係（古図写、再建工事設計書、その他）」である。
- 3) 現在の史跡整備では一般的な「復元」の文字が使われるが、ここではもとの書類に倣い「復原」を用いる。
- 4) 当時は「写し」しか確認できていなかったようだが、現在は原本が確認できている。
- 5) 明治4年撮影と推定される写真には、数寄屋丸二階御広間、同五階櫓等の建物はすでになく、明治4年以前に解体されていたことがわかる。明治初期に数寄屋丸櫓門にあった硝煙が爆発を起こしているが、この時多少の破損を受け、解体されたとも考えられる。
- 6) 西南戦争の直後と思われる写真には、バラック建の仮兵舎があり、この時には南城内側石垣は残っていたことが判る。
- 7) 生田宏『肥後近世史年表』1958。
- 8) 窓、突上戸、下見板壁の形式や、腕木と出桁の形式、直交する小屋貫の間隔を空ける工法等が慶長築城時を踏襲していると考えられる。
- 9) 前掲注7による。
- 10) 前掲注8と同じ。
- 11) 「台所棟」から桔梗紋の六葉金具が出土し、「小姓部屋」の障壁画には慶長期の作者名が記されていることから、加藤時代に増築されたと考えられる。また、「昭君之間」付近の発掘調査により、西面の石垣が拡張される以前の石垣位置が推定されるに至ったが、「昭君之間」「若松之間」の西側部分が石垣より跳ね出すことになる。石垣の拡張時期を含めて今後の研究に委ねたい。
- 12) 「肥後国熊本城廻普請仕度所絵図」、熊本県立図書館蔵。細川忠利の時代、寛永11年の記載があり、朱書で改修計画が記される。
- 13) 「肥後筑後城図」、山口県文書館蔵。萩藩の内偵による熊本城図といわれており、慶長17年（1612）の様子であるという論文（『毛利家文庫の絵図「肥後熊本略図」について」日本建築学会計画系論文集第561号（2002年11月、小野将史・北野隆））がある。
- 14) 窓、突上戸、下見板壁の形式や腕木と出桁の形式、直交する小屋貫の間隔を空ける工法等が慶長築城時を踏襲していると考えられる。
- 15) 梁の形状は、爪皮剥ぎ（宇土櫓の古材による）。貫の組み方は、桁行を上、梁行を下に入れ、間隔を開ける（小屋組については、東十八間櫓に例がある。軸組については、宇土櫓の続櫓に例がある）。表面仕上げは、蛤刃折はつり（宇土櫓の古材による）とした。
- 16) 平成13年3月に出された「重要文化財（建造物）耐震診断指針」に依った。その後、平成24年6月に改正があり、現行では「大地震時に倒壊しない」となっている。
- 17) 建築基準法施行令第84条の固定荷重の項において、屋根／瓦葺／葺土がある場合の荷重は980N/m²とされているため、単位面積あたりの荷重としては一般的に妥当性がある荷重と判断できる。

〔主要参考文献〕

- ① 熊本市『特別史跡熊本城跡西出丸一帯復元整備工事報告書』2005年
- ② 熊本市教育委員会『特別史跡熊本城跡 西出丸（奉行所跡） 二の丸御門跡 南大手門跡・南坂 石垣保存修理工事・発掘調査報告書』1999年
- ③ 熊本市経済振興局熊本城総合事務所『特別史跡熊本城跡本丸御殿復元整備事業報告書—大広間・大台所・数寄屋—』2009年
- ④ 熊本市『特別史跡熊本城跡飯田丸一帯復元整備事業報告書 発掘調査 石垣保存修理・復元 飯田丸五階櫓復元』2005年