

解体修理工事は、昭和 51・52 年度（1976・1977 年度）に搦手門東南方石垣、昭和 52・53 年度（1977・1978 年度）に帯曲輪南側石垣、平成 3・4 年度（1991・1992 年度）に長崎櫓跡石垣、平成 5 年度（1993 年度）に本丸北石垣、平成 6 年度（1994 年度）に帯曲輪南石垣、平成 7・8 年度（1995・1996 年度）に帯曲輪西石垣、平成 10～14 年度（1998～2002 年度）に三の丸東張出石垣を対象に行なった。（P108、図 40）

また、平成 23・24 年度（2011・2012 年度）にはエノキの大木の倒壊による石垣の崩落があり、急きょ東南山麓の野面み石垣の解体修理工事を行い、計 8 か所で修理が行われた。平成以後は石垣解体修理前に遺構確認調査や解体中も発掘調査を行ない、埋没石垣等を検出した。

また、平成 15 年度（2003 年度）には三の丸坤櫓跡石垣の修理を前提に発掘調査を実施し、平成 17 年度（2005 年度）から修理を行う予定であったが、市の財政事情から休止せざるを得ない状況に陥った。平成 27 年度（2015 年度）から事業の再開にこぎつけ帯曲輪石垣基部の発掘調査を実施した。

石垣の解体修理工事に伴う発掘調査（図 24）の成果は以下の通りである。

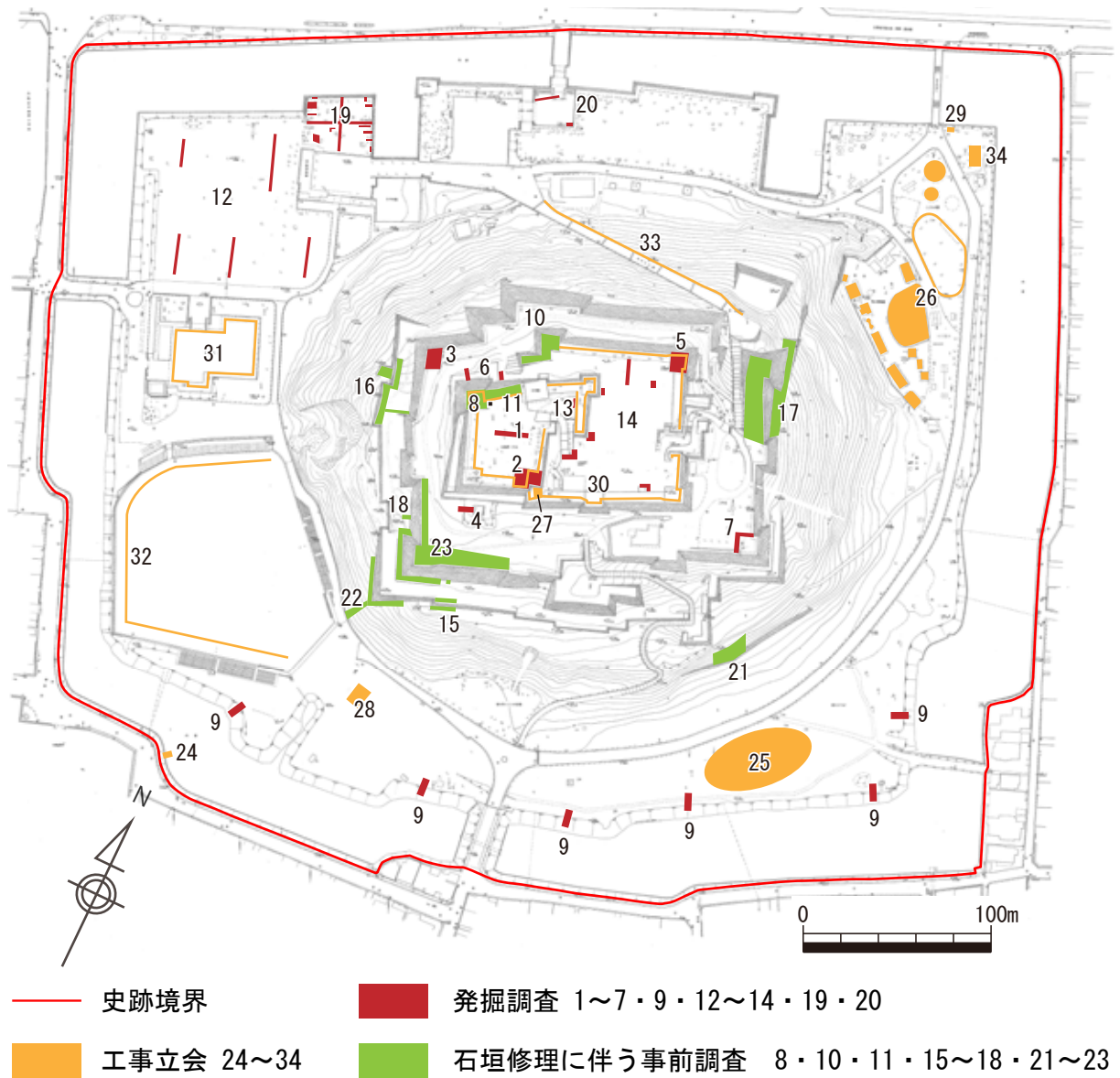


図 24 丸亀城跡発掘調査一覧（番号は表 6 の番号と対応）

(ア) 搦手門東南方石垣 昭和 51・52 年度 (1976・1977)

搦手門東南方石垣の空隙やはらみ出し天端部分の沈下等が顕著なため解体修理を実施した。斜面部であり、修理箇所の高さは約 5.2m である。下方の栗石の幅は 1 m 程度と狭く、湧水する箇所があり、はらみ出しの原因と考えられる。その対策として根石下にコンクリートを打ち、湧水対策として石組暗きよを新設した。



写真 35 搦手門東南方石垣西側修理前



写真 36 搦手門東南方石垣東側修理前



写真 37 石垣裏込め



写真 38 石垣基礎裏暗きよ設置



写真 39 石垣基礎コンクリート打設



写真 40 基礎部の排水管設置

(イ) 帯曲輪南側石垣 昭和 52・53 年度 (1977・1978)

帯曲輪南側石垣の空隙やはらみ出し天端部分の沈下等が顕著なため解体修理を実施した。高さ約 15m の石垣背後は盛土で造成されている。栗石の幅は狭いところと広いところがある。石垣内部から鉄製の玄翁<sup>げんのう</sup>が出土した。



写真 41 帯曲輪南側石垣西側修理前



写真 42 帯曲輪南側石垣南側修理前



写真 43 石垣背面の盛土と栗石検出



写真 44 栗石検出



写真 45 盛土



写真 46 竣工

(ウ) 二の丸長崎櫓跡石垣 平成3・4年度(1991・1992)

櫓台西面の石垣の空隙やはらみ出し天端部分の沈下等が顕著なため解体修理を実施した。高さ約11mの石垣背後は盛土で造成されている。石垣の大きい面を大面、小さい面を小面と言い、写真のように石垣は小面を正面にして、大面を控えに用いて積んでいる。また、盛土は土と礫を層状に盛る工法である。石垣と盛土の間は約2m幅の栗石がある。栗石は雨水排水や地震に対する緩衝作用があり、当時の石垣構築の方法が確認できた。石垣の変形は盛土の地盤沈下が原因と考えられる。



写真 47 二の丸長崎櫓跡石垣修理前



写真 48 二の丸長崎櫓跡の礎石検出



写真 49 石垣の内部構造



写真 50 竣工

(エ) 本丸北石垣 平成5年度(1993)

天守西横の本丸北石垣のはらみ出しが著しく、石材の割れや姫櫓東側隅角部の石垣を補正する必要が生じたため解体修理を実施した。

本丸姫櫓跡の石垣は三の丸の月見櫓跡・坤櫓跡の石垣と同様に、基底部前面に補強のための石垣が構築されている状況が判明した。

また、櫓台内部からは埋没石垣が検出された。本丸北石垣から約2.8m内側、本丸地表から約8m下で発見されたもので、最下段の根石は亀山の岩盤の上に築かれている。石材は安山岩の野面石で、隅角部は根石を残すのみであるが、長辺1mを超える大きな角石を用い、平面は鈍角のしのぎ角となっている。高さは約4mと推定され、栗石も大きく間詰め石も密に詰められており、丸亀城跡を築城した生駒氏による慶長年間の石垣と推定される。



写真 51 本丸北石垣修理前



写真 52 本丸北渡櫓跡礎石検出



写真 53 安山岩石材で築かれた埋没石垣



写真 54 竣工

(オ) 帯曲輪南石垣 平成6年度(1994)

この箇所での石垣の高さは約6mで、著しいはらみ出しがみられたため解体修理を実施した。

石垣のすぐ背後からは埋没石垣、石垣の奥方向から延びる溝状の栗石堆積、風化した花崗岩の地山が検出された。

埋没石垣の基底は保水性が高い粘質土で造成されているが、それが解体修理石垣の基底付近まで広がっていること、また栗石層は地下水を流すための構造と考えられ、付近が水みちとなっていたことが石垣のはらみ出しの要因となったと判断された。

埋没石垣は、溝状の栗石層のある検出部東側に隅角をもち、奥方向に続いている。石材は修理石垣よりやや小ぶりで不定形なものを含み、積み方は横目地が通っていないところもある。隅角部は算木積みであるが、角石の稜線は通りが悪い。構築に先行する造成土からは三巴文軒丸瓦、埋没石垣を埋める造成土からは肥前陶器(唐津焼)の播鉢が出土していることから、山崎氏時代に構築されたものと考えられる。埋没石垣は解体を行わず現状で保存した。



写真 55 帯曲輪南石垣修理前



写真 56 埋没石垣と石垣の奥方向から延びる溝状の栗石層



写真 57 竣工

(カ) 帯曲輪西石垣 平成7・8年度(1995・1996)

石材の空隙が特に著しく、ゆるみ・はらみ出しを起こしていたため解体修理を実施した。石垣背後の盛土中から、大型の栗石を溝状に充填し、三の丸側から帯曲輪石垣に向かう排水施設が発見された。



写真 58 帯曲輪西石垣修理前



写真 59 帯曲輪西石垣の変形



写真 60 帯曲輪石垣に向かう盛土中の排水施設



写真 61 竣工

(キ) 三の丸東張出石垣 平成 10～14 年度 (1998～2002)

張出部の隅角部の角石が半分以上割れ、全体に変形もあったため解体修理を行った。角石の段や傾斜の変化等から江戸時代に一度崩落し、積み直されていることが判明した。積み直された範囲のうちの角脇石付近を中心に鉄製敷金が多量に発見された。また、裏栗石の裏側端部には栗端止の石積みが見られた。



写真 62 着手前



写真 63 石材取り外し後 西から



写真 64 石材取り外し後 北から



写真 65 敷金の検出



写真 66 竣工

(ク) 東南山麓の野面積み石垣 平成 23・24 年度 (2011・2012)

天端にあったエノキの大木が倒れたことで石垣が一部崩壊し、変形したため、総延長約 80m のうち約 16m 分について解体修理を行った。修理部の東端には出隅がある。

石垣は高さ 4.6m、勾配が 52～55 度で、花崗岩を用いている。野面石を使用し、積み方、緩い勾配等から基底部分付近は慶長年間初期の生駒氏時代の構築とみられる。

中部に上幅 66cm の矢穴痕の残る割石が含まれ、下から 4 段目以上は改修を受けていることが確認された。また、出隅のすぐ西の石垣上部では明治時代以降の陶磁器が出土し、近代の改修も経ていることが分かる。明らかに近代の改修部は石垣背後が土だけで造成されているのに対し、他部では栗石と土が混ざるところもある。また、栗石幅も部位により差異のあることが分かった。



写真 67 エノキの木の倒壊による石垣の  
き損



写真 68 矢穴 (右辺の半ば) のある石



写真 69 石材の取り外し後



写真 70 竣工



### 3. 帯曲輪南西石垣・三の丸坤櫓跡石垣に関わる調査と経過

一帯の石垣（以下、坤櫓跡周辺石垣とする）は、はらみ出し等の変形が激しく、平成8年度（1996年度）策定の史跡丸亀城跡保存整備基本計画でも修理を必要とする箇所としていた。

具体的な事業が進行したのは平成15年度（2003年度）からで、三の丸坤櫓跡一帯の石垣の解体修理を前提に、石垣上に広がる三の丸跡平坦面と石垣の基部を発掘調査の対象とした。

坤櫓が建っていた箇所は三の丸跡平坦面から高さ1mあまりの石垣で段差がある櫓台となっていたが、その天端付近は栗石が全面に充填され、礎石列が完存することが確認できた。また、櫓台の外形平面は菱形状を呈しており、構築後の経年変化で変形したものと判断された。さらに、曲輪内側の段石垣の基部は平面が異なる列石もしくは石垣に乗っていることが確認され、櫓台が江戸時代のうちで嵩上げを伴う改修を受けている可能性がうかがえた。一方、三の丸跡高石垣の基部、帯曲輪跡上面に設定したトレンチでは、高石垣から3mほど外に平行して高石垣の基部を補強するためとみられる埋没石垣（根固め石垣）が廻り、間には栗石が充填されていることが判明した。この埋没石垣は最深2m余りまで掘り下げたが、根石には到達せず相当な規模のものと思われた。さらに坤櫓櫓台石垣の南西出隅の角石基部には上に積む石の位置の基準を示すとみられる線刻が観察されたほか、帯曲輪南辺で帯曲輪石垣に直交する埋没石垣が検出された。

しかし、市の財政事情により、平成17年度（2005年度）の着工を予定していた修理工事は、いったん休止せざるを得ない状況に陥った。休止期間中にも石垣のき損は進行し、ようやく平成27年度（2015年度）に事業の再開にこぎつけ、着工に向けて、帯曲輪跡石垣基部についての発掘調査を実施した。

この調査では、帯曲輪跡石垣の根石が深い箇所では検出には至らなかったが、南西の出角下では、西山麓に広がる御殿敷地を囲うためとみられる土塀基礎の石組と、石垣背後の水を抜くための暗きょ排水路の出口を検出した。

平成28年度（2016年度）に入ると、帯曲輪の石垣のはらみ出しや空隙が目立つようになり、上面平坦部にも亀裂が発生して、三の丸跡石垣と併せて修理を行う必要が生じたことから、文化庁と協議を行い、平成30年度（2018年度）から両石垣を合わせた解体修理に着手の運びとなった。

その着工目前、梅雨の長雨があった平成30年（2018）7月7日に至って、帯曲輪南石垣がギリギリという音とともにゆっくりと地滑りを起こして崩落した。さらに、秋雨前線や台風による大雨を経た10月7日には、帯曲輪西側に設置していた伸縮計が約4cm動いていることが確認され、石垣背後の栗石が落ちるガラガラという異音が聴こえた。翌日の10月8日に帯曲輪南西隅角部の石垣が、続いて基礎部分の支えを失った三の丸坤櫓跡石垣が崩落した。

崩落した石垣の付近は極めて不安定で危険な状態であるため、11月からまず応急対策工事に着工し、変動した石垣石材の一部を取り外しながら崩落法面の整形を行ったところ、三の丸坤櫓跡内部の深さ数メートルの位置で2つの埋没石垣を検出した。南側の埋没石垣は城内側に出角をもち、初期の坤櫓櫓台石垣の基部で、恐らく災害による地滑りを受けた結果、斜面下方側にずれて変形していた。平成15年度（2003年度）の発掘調査所見と合わせて坤櫓櫓台は少なくとも2度改修を受けていると判断され、「山崎俊家宛

御代 慶安2年（1649）三の丸坤櫓台破損につき、同所の櫓ろ（原文のママ、坤櫓のこと）と石垣を築き直す事」との史料との関連も注目された。

本格復旧工事は令和元年（2019）1月に着工し、令和3年（2021）3月末現在も進行中である。まず三の丸跡の石垣解体に伴う調査から着手した。石垣背後の栗石は城内側の端部が石積み状となる箇所があり、盛土の状況と合わせて構築工程や石垣修理痕跡も確認できた。応急工事で検出された埋没石垣の延長部も検出され、北側のものは正保2年（1645）の城絵図に示された井戸を囲む区画との対比から、坤櫓台構築に先立つ三の丸形成過程で構築された井戸を大きく囲う区画の土留めの役割を担った石垣の可能性が考えられた。さらに両埋没石垣付近の盛土中には大量の栗石が充填されており、三の丸跡高石垣の栗石と連結して排水機能を担った可能性もある。



写真 71 坤櫓跡周辺石垣  
遠景南西から



写真 72 坤櫓の礎石



写真 73 坤櫓台石垣嵩上げを伴う  
改修痕



写真 74 西側高石垣基部を補強するた  
めとみられる埋没石垣



写真 75 南側高石垣の基部を補強する  
ためとみられる埋没石垣



写真 76 帯曲輪石垣基底部の  
土塀基礎石組



写真 77 坤櫓跡石垣の変形



写真 78 三の丸西側石垣の石材の割れ



写真 79 帯曲輪南側石垣の崩落



写真 80 帯曲輪南側石垣の崩落



写真 81 帯曲輪南西部石垣隅角部の変形



写真 82 帯曲輪南側石垣の変形



写真 83 白煙を上げ崩落した  
帯曲輪南西石垣



写真 84 三の丸石垣の崩落



写真 85 応急工事時に検出した埋没石垣



写真 86 埋没石垣間の盛土中の栗石  
(真上から)