

名古屋城本丸石垣考・内堀はなぜ空堀なのか

木村有作（1章）

服部英雄（はじめに・2章）

キーワード

「総合・統合」 遺跡学 石垣 『金城温古録』 水堀 序数数字の刻字
丁場割 刻印 合印 根石 根敷之隅石 孕み 足石 胴木（根固ノ丸
太、敷松） 埋土は最良の保全法 敷葉工法 敷粗朶 敷菌朶

要旨

名古屋城研究に不足していたものは学際的協業である。これからは文献史学と考古学からなる「総合・統合」遺跡学が必要である。

『金城温古録』は、名古屋城天守台土台石は四尺（1・2m）埋めてあるとする。埋土保全と考えられる。本丸石垣には「二」、「三」の文字、つまり基礎から三番石までの序数字が刻字され、『金城温古録』も埋土の記録であるとしていた。今次の発掘調査によって、天守台一番石（根石）底は南西が標高（T. P. Ⅱ東京湾平均海面）4・7mと確定、北東も番号刻字から4・7mと4・8mと推定でき、発掘状況から北西も同じと見ることができ。戦前の堀底表土は5・8mと5・9mであるから、埋土は1・1m強で、『金城温古録』の記述「四尺」に近い。

五層天守という超重量構造物で、微細な不均等沈下も嫌う建物を載せる。いかなる地震にも耐える必要がある。基礎を堅牢にするため、通常にはないような細心の施工がなされた。天守（大小）周り全域で検出される埋土・盛土がそれに該当する。発掘調査で天守台周りに9調査区が

連続して設定され、ほぼ18面の断面図が得られた。歴史的経緯を共有するから、土層の基本層序は一致する。天守台内堀堀底が地山で、上に慶長盛土層がある。宝暦修理時にその石垣ぎわを切り込んだ。小天守西方（具足多聞西）堀底に慶長盛土上端の版築が残されている。宝暦に石垣基礎まで修理した天守台北と西では慶長盛土上面版築は掘削により消失したが、概して慶長盛土は固い。

天守台北西隅では宝暦に「根固メ丸太」（胴木）が確認されている。宝暦二年（一七五二）から同五年（一七五五）にかけての宝暦修理の記録は「石垣起指図」、「仕様之大法」、「国秘録」があつて、胴木の構造、解体範囲、交換石の数がわかる。宝暦修理では「根固メ丸太」（胴木）は、目視・点検（吟味）の上で、保存された。

目視調査・発掘成果と文献をつき合わせて総合的に判断する。文献については記述内容の確認が必要で、『国秘録』に記された隅石の足石（新石）の大きさと数は、注文規格であり、実際に積まれた石垣の大きさはそれに一致せず、長さ一丈ないし九尺を必要としていても、最長で八尺だった。北西隅石は文献では根石まで取り外している。このとき取り替えた隅石足石Ⅱ新石はすべて岩崎山石（花崗岩）である。根石は砂岩（河戸石）であつた。もとの慶長石のまま据え置いたのではなく、別位置にあつた慶長石を加工して置いた、つまり転石だったとすれば、文献の記述に整合する。この石は形状も当初の算木積みらしくはなく、整形されている。宝暦改修時に慶長石を残した範囲は、立体模型である「石垣起

指図」に示されている。具体的な数字や範囲も『仕様之大法』『国秘録』に記されている。現在提示されている目視で推定した境目（目地）線と、史料記述は一致が多いが、ちがいもある。宝暦改修地区では全体の七割ほどの慶長石（刻印のある石・刻印のない石）が再利用されている。目地判断の根拠は1が石の大きさ・質の違い、2は積み方、割り方の技術差、3が目地の連続だが、いったん外し置いた慶長石を境目近くにて再利用した場合、1、2からの絶対判断はむずかしいし、3も主観的になる。内堀と本丸石垣築造過程、および宝暦修理過程と、その内堀土層への現れ方を、

- 1 堀底までの掘削（底面は地山＝熱田層、4・7 m）
- 2 排土の搬出と台形成（天守・櫓台・本丸地盤）
- 3 胴木・枕木埋設のための地形（地業）↓堀底より地形面（床堀）への切り込み（根切＝Root cutting）、4・3 m（石垣積み上げの開始）
- 4 石垣完成後、保護のための埋土、5・9 m（慶長期盛土）
- 5 宝暦修理工事↓石垣の基部を覆う慶長期盛土への切り込み（Recutting）
- 6 宝暦工事後の埋土（廃棄物処理も兼ねる）↓（瓦を含む盛土）と考えた。土層・層序はこの状況を忠実に反映する。

埋土（盛土）保存は、規模の大小はあるが、各地の城に見られ、平坦地が少ない急峻な山城でも厚くはないが施行される例が多い。名古屋城本丸石垣は台地上の平坦地に築城されて、深い空堀に隣接する。水位の維持を優先し、深さを志向する水堀では施行しづらい。理想的なこの保

全法により、根石は胴木を損傷しない限り、動かない。天守の安全性を最優先させ、巨大な重量が載る天守台を保全する上で、きわめて有効といえる空堀を採用した、と仮説をたてた。

石垣構築技術にはハード面とソフト面がある。先人は低湿地での地盤沈下や石垣崩壊の主要因である地震時のグリ石の乱れ（暴れ）の抑制を最大の課題とした。ハード面には裏石垣や埠頭形並行グリ石列、ソフト面には敷き歯染工法（敷葉工法）がある。先人の問題意識や技法・知恵は視認不可能なため、忘れられがちだが、忘れてはならない。（服部）

目次

はじめに

一章 本丸内堀の「序数刻印」について

一 はじめに―石垣観察からの疑問―

二 「序数刻印」の実態

（一）序数刻印の位置

（二）序数刻印の特徴

（三）序数刻印の意義

三 小結―考古学の可能性を求めて

二章 名古屋城の石垣保全

一 天守台と根固め丸太（胴木）

（一）『金城温古録』と発掘成果から推定できる根石の標高

（二）昭和三十一年三月の断面図

（三）「石垣起指図」および『仕様之大法』『国秘録』にみる解体過

程で確認された石垣の構成

二 相互の史料批判・複数視点

- (一) 宝暦修理の足石（新石材）と供給地―『国秘録』と現状
- (二) 北西隅根石は慶長のままの石なのか
- (三) 目視調査による目地線を文献により検証する

三 土層（層序）の再確認

四 本丸堀はなぜ空堀になったのか

五 ハードとソフト 石垣技術・敷葉工法

図版目録

口絵 8・9 2点（北西隅石下部）

○序数刻字石

表 1 序数刻印一覧表

図 1 序数刻印

序数刻字石写真 1～18

○各調査区

1 図版 J 調査区

2 図版 I 調査区

3 図版 C 調査区

4 図版 F 調査区

○掘削調査断面図

5 試錐および石垣根掘図

○土層断面

6 図版 H 調査区

○胴木

7 図版 二之丸東門石垣で検出された胴木

○目地線

8-1 図版 北面石垣 U 61 目地線

8-2 図版 西面石垣 U 60 目地線

8-3 図版 北面南面 U 59 目地線

8-4 図版 北面東面 U 62 目地線

○調査区層序

9 G 区北壁

10 I 区北壁・I 区南壁

11 D 区

12 C 区北壁

13 N 区北壁

はじめに

名古屋城研究は学際的な視点・方法で行われる。城郭学では文献史学・考古学・庭園学・土木工学・地学・鉱物（岩石）学、林学ほかが要求される。総合的な遺跡学である。一つ分野のみでは視角、知見が不足する。分業よりも協業が必要で、名古屋城研究者個人個人に、単眼視ではなく

複眼視、そして複数のスキル・ディシプリン・視点が要求される。どの研究分野にも史料（資料）批判Ⅱテキストクリティクは不可欠だ。文献史学でも考古学でも、方法論に応じた資料・分析へのたえざる批判視点が求められる。

本稿は本丸内堀・天守台石垣を文献・考古両側面から分析する。一章においては、現在表面に出ている本丸・序数字石垣の所在と意味について、木村が考察する。

二章においてはこの間、継続されている調査成果に関して、服部が基本文献（『金城温古録』ほか）を踏まえて考察する。学際的視点に立ち、作業を通じて、多様な史料批判、また新視点の創出を試みる。（服部）

一章 本丸内堀の「序数刻印」について

一 はじめに―石垣観察からの疑問―

紀要1号に引き続き、石垣カルテ作成をはじめとする観察から生まれる課題について検討してみたい。

名古屋城石垣は、いわゆる「天下普請」により、慶長十五年（一六一〇）のうちにほぼ完成を見たといわれている。すなわち、北国・西国の外様20大名により石垣構築を分担する「割普請」であり、名古屋城の石垣を分析・研究する上で、不可避な課題の一つである。割普請がもたらす石垣への痕跡として、最も目を引くのが、「刻印」であることは、江戸城・大坂城の類例から見ても首肯される。割普請が行われた名古屋城の石垣の「刻印」は、多種多様にわたり、またほとんどの石垣で観察される。

名古屋城の刻印は、文字・数字・紋様がみられ、刻まれた位置や状況から、その目的が推測されることが、高田祐吉によって指摘されている。

文様の多くは、家紋などの伝統的または世間に流布した紋様を、刻みやすいようにデフォルメした、採石時を含め、移動・集積・保管に必要な「合印」であつた可能性が高い。他方、文字や数字については、もちろん合印的な役割が推測される例のほかに、明らかに石垣構築時または構築後に刻まれたと推測されるものがみられる。

膨大なデータの蓄積と分析が必要な、刻印の詳細分類については、本稿では追及しない。数字を使う刻印のうち、複数の数字が順列するものを「序数刻印」と呼称し、その位置的特徴や気付くべき傾向を提示することを目的とする。その先に、文献資料との共通検討課題があり、さらに名古屋城築城期の様々な問題点に迫る端緒となればと思う。

二 「序数刻印」の実態

（一）序数刻印の位置

現在、序数刻印が確認されているのは、本丸を囲む空堀（現在、「内堀」と通称される）に築かれた石垣にほぼ限られる（表1）。

本丸を囲む石垣の屈曲部のうち、出角は全部で17か所を数える。現在、序数刻印が確認できるのは、そのうち7か所であり、確認できない出角のうち、3か所は後世の改修により築城時石垣が失われている。

また、出角以外の築石部においても、2か所で序数刻印が認められる（表1・図1）。

（二）序数刻印の特徴

現在、本丸を囲む石垣の出角で確認される序数刻印には、いくつかの

名古屋城石垣 本丸周辺の「序数刻印」集成表

整理番号	刻印数字	場所	平面位置	算木長短	刻印方法	向き	丁場担当大名(推定)	備考	立地
1	二	大天守北壁(U61)	左端・出角	長	普通	正	加藤清正		内堀
	三			短					
2	二	大天守南壁(U59)	左端・出角	長	普通	正	加藤清正	同面に「加藤肥後守内中川太良平」	内堀
	三			短					
3	三	小天守南壁(U62)	左端・出角	長	普通	正	加藤清正		本丸
4	三	本丸東南隅櫓南面(021H)	左端・出角	短	角彫風	正	加藤嘉明		内堀
5	二	本丸東南隅櫓東面(022H)	左端・出角	短	普通	正	池田輝政		内堀
	三			長					内堀
6	二	本丸東門櫓形南東面(024H)	左端・出角	長	角彫風	正	黒田長政	7- 文字または記号が付く	内堀
	三			短		正			内堀
	二			長		横・右			内堀
7	二目	本丸北壁(034H)	左端・出角	長	角彫	正	浅野幸長	「結び雁金紋」と組み合わせ 長辺側に「蛇目紋」(角彫)	内堀
	三目			短					内堀
8	三～五	本丸西壁(U56)	築石部	—	普通	正	寺澤広高	寺澤丁場北端か、細川丁場との境。	内堀
9	三～十三	本丸西壁(U56)	築石部	—	普通	正	寺澤広高	「十一」が欠 寺澤丁場南端か、鍋島丁場との境。	内堀
10	二	三之丸幅下門北石垣(U56)	左端・出角	長	普通	横・右	不明		三之丸

表1 名古屋城 序数刻印一覧表

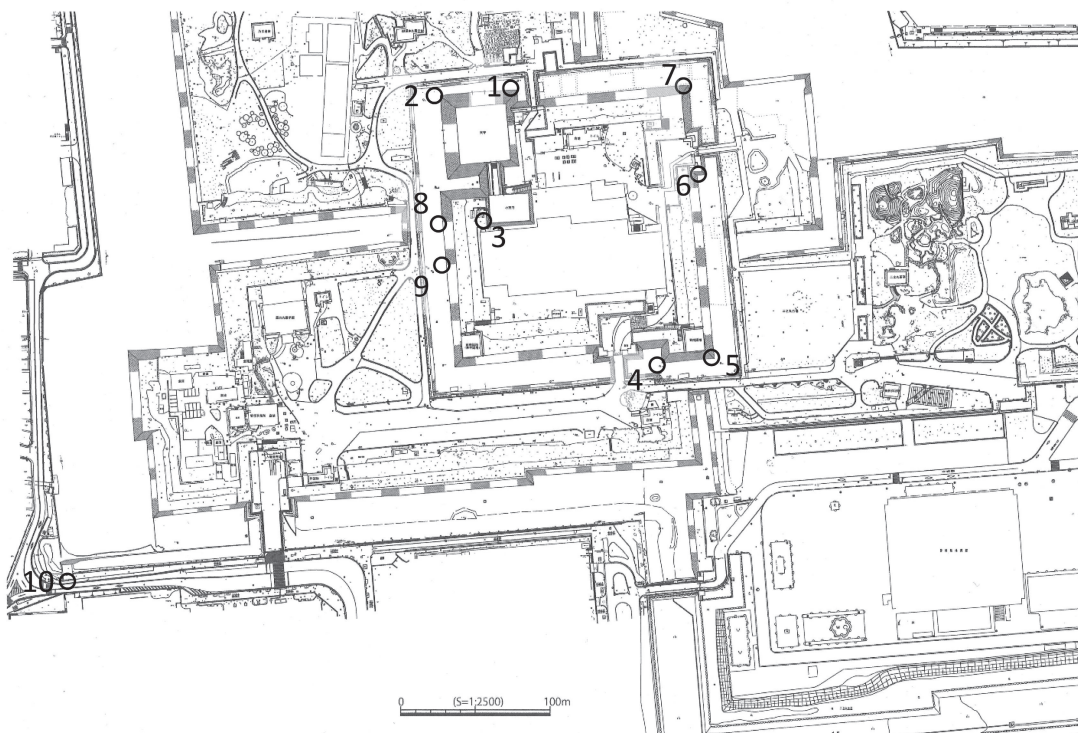


図1 名古屋城 序数刻印の位置

特徴がある。

①一面の石垣に正対したときに、石垣に正対して左側の出角に印されている。

②堀底から立ち上がる角石に、「二」の数字が印され、その直上の角石に「三」が刻まれるものがほとんどである。

③「一」の刻印は、現在のところ見つからない。地中部分の石材に、刻印されている可能性が高い。

④序数刻印は、例えば浅野丁場にみられるような個性的な刻紋も含まれる。したがって、丁場ごとに刻まれた可能性が高い。

⑤本丸西側にある築石に印された序数刻印は、現在のところ城内で他の類例を見ない。2か所でみられ、おそらく同目的で記され大名丁場の境界に印された想定され、『名古屋城丁場請取絵図』からみて、肥前唐津藩主寺澤広高の担当丁場の両境でないかと推察する(表1・図1・註2)。

(三) 序数刻印の意義

まず、出角部の刻印について考えてみると、前項①～③の特徴から、何か一定のルールが石垣築造に際し定められていたことが想起される。その場合、幕府役人による完工確認などの符号であるという推測が浮かぶ。ただし、④のような状況を考えると、各大名の丁場ごとの行為とも受け取れる。

また、②・③の特徴から、刻印が行われたタイミングは、堀が完全に埋まる前、つまり石垣築造直後と考えるのが妥当であろう。

⑤のおそらく寺澤丁場の境界を示す序数刻印は、北側は「三」・「四」・

「五」までが確認され、「六」以降は、おそらく濃尾震災後の修理により失われている。南側については、現在「十一」の刻印が確認されていないものの、「三」から「十三」までの数字が、おそらく段ごとに付けされていたものと推測する。「十」の段の上には水平方向の目地が観察され、例えば積み替えなどにより、「十一」以降の石材は移動している可能性も否定できない。

三 小結―考古学的研究の可能性を求めて―

今回、序数刻印としたものは、おそらく根石からの順序を示す個数刻印であり、大坂城石垣研究という構築番号である可能性が高い³⁾。

名古屋城の石垣については、現在「石垣カルテ」を作成し、まずその現状と概観を把握する段階にある。残念ながら、いまだ考古学研究対象として石垣を詳細に語る機会を作れていないのが現状である。とはいえ、石垣の観察を日々の調査や安全管理の中で、気づくことを埋もれさせず、最初にも触れたように、文献資料をはじめとする、総合的な名古屋城については近世城郭研究につなげていけるものと考えている。(木村有)

序数刻字石写真 1 ～ 18



写真 1 大天守台北東角／北から



写真 2 大天守台南西角／南から



写真3 小天守台南西角／南から

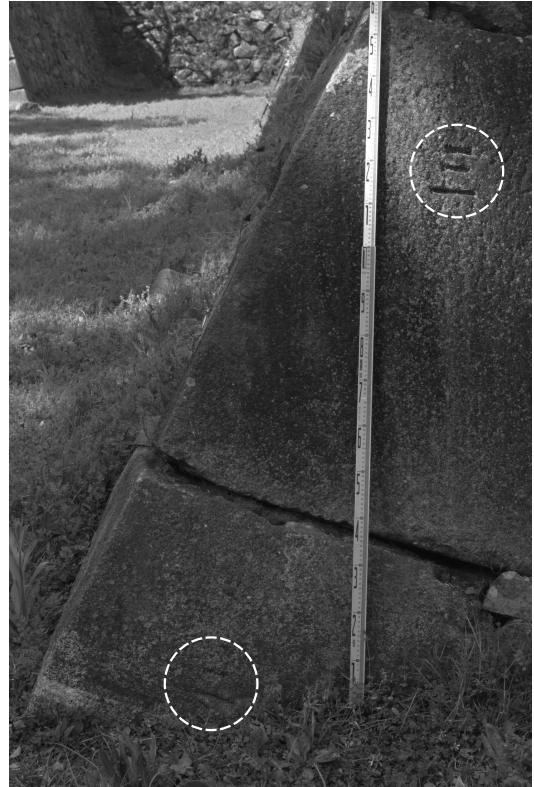


写真5 本丸南東角／東から

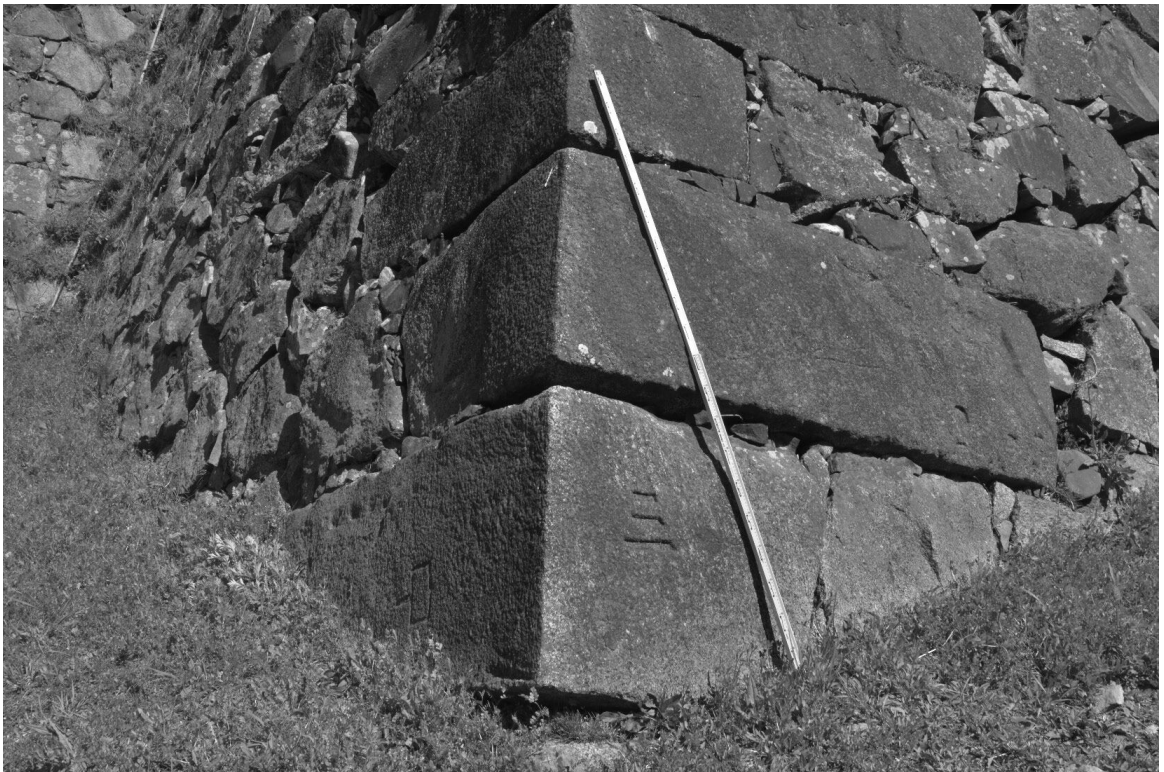


写真4 本丸南東「左袖」出角／南西から



写真6 本丸東二之門櫓形張出南東角／東から



←写真7 本丸北東角 「二目」・「三目」
「雁金紋」／北から



写真8 本丸北東角 「蛇の目紋」
(写真7の東面)／北から

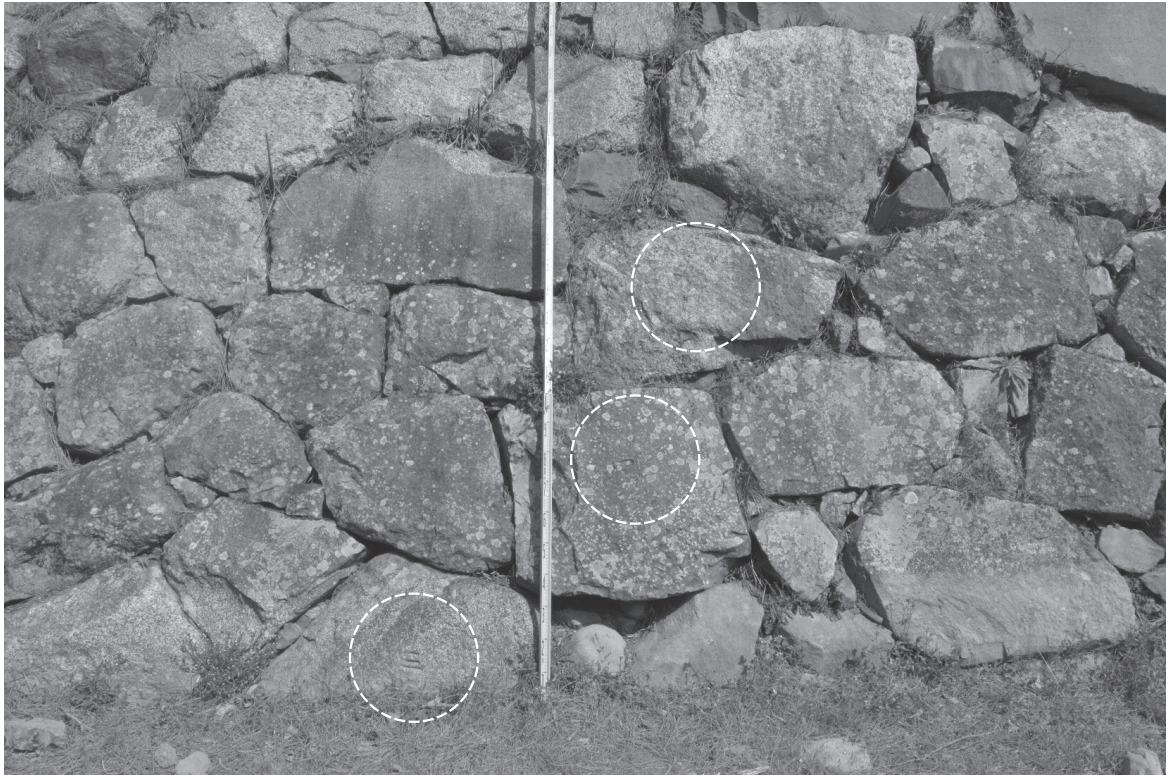


写真9 本丸西壁 地点8 「三」・「四」・「五」

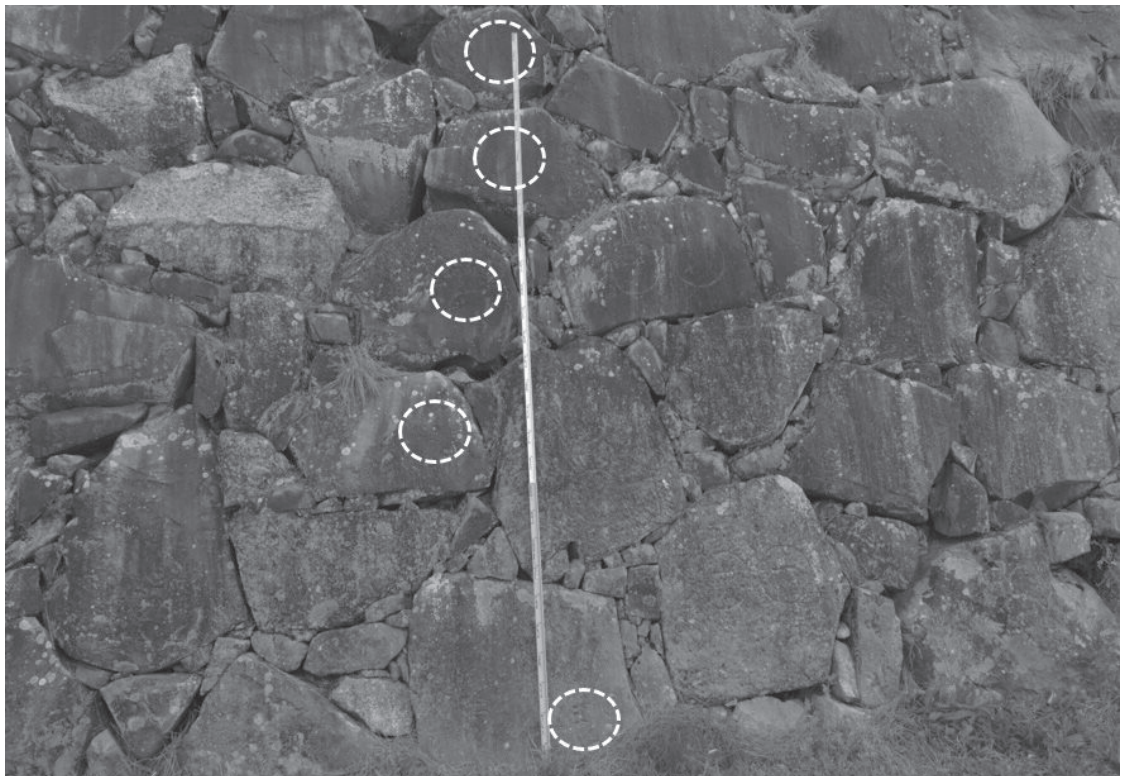


写真10 本丸西壁 地点9 「三」・「四」・「五」・「六」・「七」



写真 11 本丸西壁 地点 9「三」



写真 12 本丸西壁 地点 9「四」

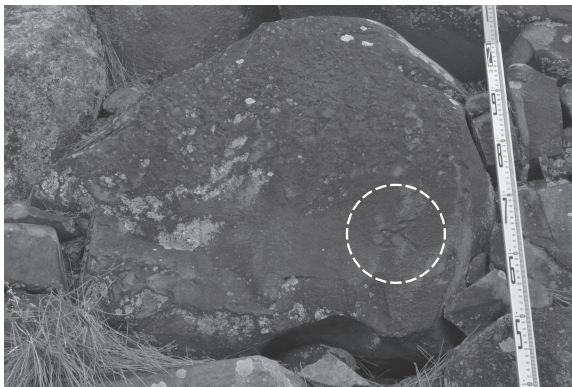


写真 13 本丸西壁 地点 9「五」

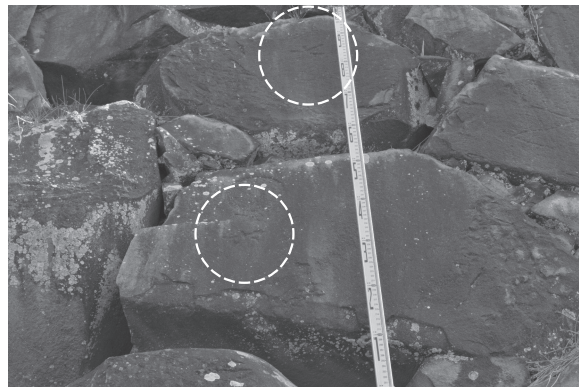


写真 14 本丸西壁 地点 9「六」・「七」

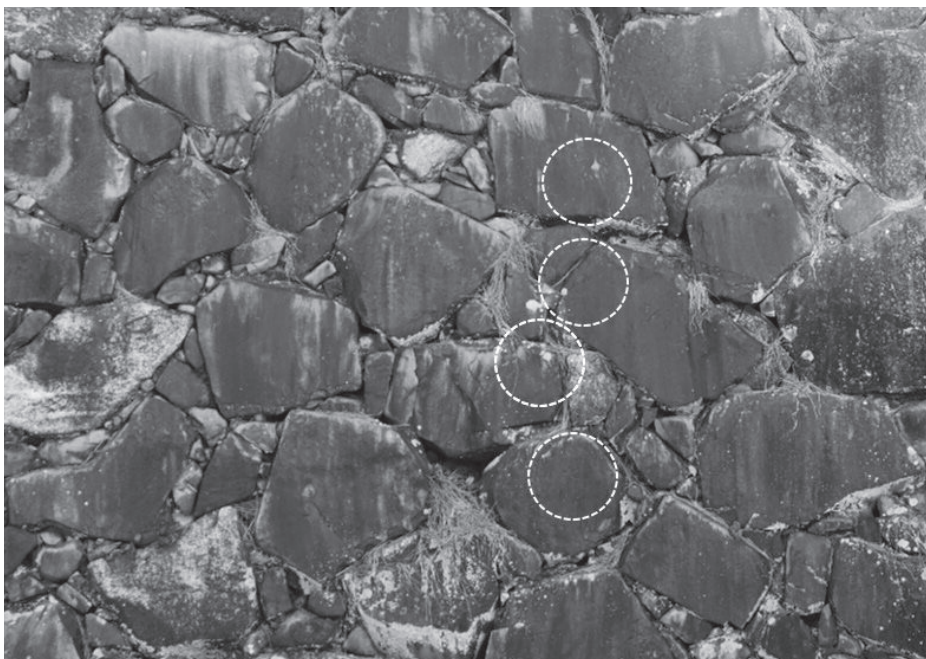


写真 15 本丸西壁 地点 9「七」・「八」・「九」・「十」



写真 16 本丸西壁 地点 9「十二」

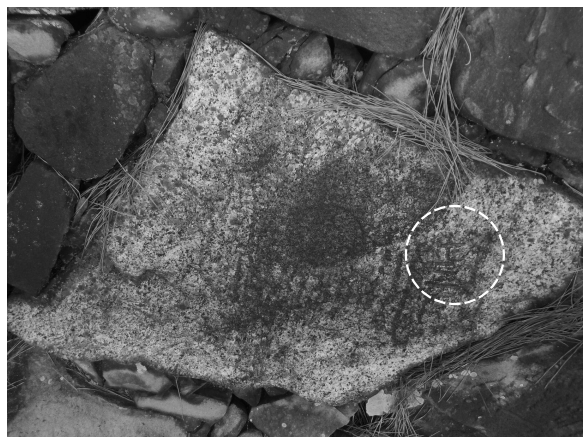


写真 17 本丸西壁 地点 9「十三」



写真 18 本丸西壁 地点 9
「三」から「十三」の位置

二章 名古屋城の石垣保全

一 天守台と根固め丸太（胴木）

名古屋城はどのようにして築かれたのだろう。

徳川家康による名古屋城の築城にあたっては、熱田台地の不陸を均し、縁辺部の凹凸を直線に区画化し、本丸では最初に井戸を掘った。つぎに堀（本丸内堀ほか）を掘削し、その排土を本丸地面（熱田台地）にあげ、大小天守台、隅櫓台、多聞櫓台（土居）を構築していった。「掻き上げ土居」（排土の盛土）である。排土を高い本丸にまであげるためには通路（運搬・作業路）が必要である。堀を掘削する工事過程では、地山を全て掘削はせずに、通路（斜路）として数カ所を削り残しただろう。また石垣を積む場合には、足場として土による斜路（工所用盛土）が段階的に設定されたか、あるいは井楼（大型足場）を建て、車知（ろくろ）、滑車を使用して上にあげたか、いずれか、または両方の方法が想定される（前者は『築城図屏風』、後者は「宮内庁工務課アルバム」、（宝暦）「御天守修復見渡之図」）。工事中には削り残されていた斜路分の土は、堀が完成する段階で崩されるが、その土が堀底内部の盛土に利用されたと推定する（本稿は、崩された地山の土が石垣保護用の盛土に使用され、慶長盛土になったと考える）。

機能上、堀は「いっそう深く」をめざして掘られ、本丸および台は「いっそう高く」をめざして盛られた。天守台は本丸レベルから上は盛土で、下部（内堀レベル）は地山（熱田層）である。『仕様之大法』に「砂交り築土ニハ候得共」と記述があり、「砂交りの土」つまり熱田層砂質土の盛り上げ、と証言される。内堀掘削時の排土である。現在のコンクリート天守建築直前の斜めボーリング調査でも、ローム砂（ローム交じり砂）、

小石、ガラ、砂利などが報告されている（後述一一〇頁）。15万年から4万年前より堆積し形成されてきた土と、直前に攪乱された土とでは、強度に差があるから、基礎地盤としては狂いの生じない地山が選択される。

天守台下部の地山（熱田層）は堀の掘削で急傾斜になる。床掘Ⅱ根切地形（地業）によって、地山前面に「根固め丸太」（敷松・胴木）を据えるための長細い平坦地が造成され（床掘、根切Ⅱ Root cutting）、そこに胴木を入れ、継手や杭、さらに石や土で固定した。

石垣は天守台として巨大な天守の基礎になった。同時に盛土で構成される天守台上部の内部からの土圧・水圧に耐えうる擁壁でもあった。石垣は扇の勾配を持つ。個々の築石は外（表）が上に、奥が下になる。この角度があるから土圧・水圧が石垣築石を押そうとしても、角度を持つ石に阻止される。物理的抑制で、水平移動しなかった。この角度と勾配が強さの根拠で、それを失えば、擁壁機能を喪失する（いわゆる「逆石」、Stones piled up at an angle that slides down）。

天守台石垣は天守の基礎である。胴木を入れずに根石（一番石）を均一に並べることは技術的に難しいし、非効率的だった。なにより地盤の強弱による不陸沈下を恐れた。内堀は地山を根石底まで掘削した。根石底はⅠ調査区から4・7 mと判明しており、堀底はこの高さで平坦地化し、さらにここから地山（石垣）側に、胴木と枕木分の深さを掘削した。胴木と枕木を置く平面が床掘地形（じぎょう、その肩が根切 Root cutting）になる。地山熱田層が最強の地盤でそこに胴木・石垣を置く。慶長盛土は石垣完成後に、保全のために行われた^{4,5}。

築城時、天守台盛土を行うよりも前、最初に黄金水ほか複数井戸の掘

削を行った。地下水位も把握し、水堀にするのか空堀にするのかを比較検討し、堀の深さを決定していった。

黄金水については『金城温古録』は「深さ曲尺十二間」(21・6 m)とし、『名古屋城史』は「天守地階床から20・37 m下り、水位から1・38 m下に(井戸底が)あった」として、両者の記述は一致する(一三六頁)。現コンクリート天守建設時のデータから、ケーソン工事時の井戸底は3・62 m(以下、いずれもT. P.)、水位3・77 mで、『金城温古録』からだすと、井戸底は1・62 m、水位4・62 mとなる。前者の地下水位は、現状の御深井外堀水位3・8 mにほぼ同じである(本丸搦手馬出石垣断面図による)。

本稿は考古学の成果を踏まえつつ、築かれた石垣を文献史料によって考察し、名古屋城築城過程・宝暦修理過程を示す。

名古屋城石垣に関する基本文献は、まず1『金城温古録』(奥村得義・奥村定、著)と、丁場割り図などがある(一章に既述)。さらに宝暦修理に関する、2「石垣起指図」、3『仕様之大法』(「御天守御修復」)、4『国秘録』御天守御修復留(奥村得義著)がある。

1『金城温古録』は名古屋叢書(一九六五)として刊行されている。名古屋城研究者にとっては辞書的な存在である。

2「石垣起指図」は正確には『金城温古録』付属「御天守御石垣取解築方起指図」である。『巨大城郭 名古屋城』(二〇一三)に収録されている。

3『仕様之大法』(「御天守御修復取掛りより惣出来迄仕様之大法」

の略)は、麓和善・加藤由香「名古屋城大天守宝暦大修理における石垣工事について」(『日本建築学会計画系論文集』七四巻・六四五号、二〇〇九)にて紹介されている。

4『国秘録』(御天守御修復留)は城戸久「名古屋城寶暦大修理考」(『建築學會論文集』22、昭和十六年、四〇五頁)、あるいは「名古屋城既往の修理に就て」(『名古屋高等工業学校 學術報告』8、昭和十七年に引用されている)。

名古屋城研究者にはこれら史料は周知の存在であった。また当研究センターでは史料の翻刻と考察を進めてきた。3については二〇一九年六月の石垣部会(準備会)で配布され、二〇二〇年三月、『紀要』創刊号で翻刻、史料紹介した。4も同上石垣部会(準備会)で関係部分が配布されており、『紀要』にて暫時、公開していく予定である。『紀要』は名古屋城調査研究センターのホームページにて電子公開される。

名古屋城天守周辺では発掘調査が進められ、石垣部会(現在は石垣埋蔵文化財部会)・有識者の強い指導のもと、AからZまでアルファベットの全てを使った二十六本ものトレンチ(試掘坑)が掘られた。特別史跡指定地として厳重に保護されていること、また石垣が埋土・盛土によって保全されていることを勘案すると、今後これほどの箇所・面積が掘削されることはないだろう。得られた情報は多いけれど、調査研究センター発足以前であって、文献班もいまだ十分に機能を果たせていなかった。以下は本来なら発掘報告書に記述すべき内容だが、本年度は報告書刊行年度ではないし、緊急性があるから、上記報告書の補遺として、文献からの考察を踏まえた見解を述べる。

(一)『金城温古録』と発掘成果から推定できる根石の標高

一章の序数詞刻字に関して『金城温古録』に以下のようにある。

石垣

大凡廻り角の根石三つ程は地中へ埋める定格のよし。故に名府御大城廻り角石に、下より一二三などの印見ゆる事、そのかみの通法にや。

其根石の下に先づ松材を敷入る、是を敷松といふ。此松、百年に一分減り、千年に一寸やせるといへり。其敷松の上に石垣組上る、其組石の内表に小石を詰。或人の曰、石垣の法は格別大石は申に不及、大抵之石垣は直高六七尺程迄組上る時は、如何様に組とても子細なし。夫より上は、石垣の面一坪程之間に、必ず根入長き石を組交る心持肝要也。

根石は三つほどを地中に埋めて、一二三の数字刻字がある。その下には敷松(胴木)がある。石垣上部には一坪ごとに根に長い石が入れてある。

石垣基礎については以下のようにある。

土台石垣

此地下に敷松を入れて、其上に石を載て組登る。地中に石垣の脚埋り入事、凡そ四尺程、其下に松有り、是慶長の時之儘にて伝はれり。宝暦御修復の時、これを検るに、右敷松厳然として不朽、依之、其儘

埋置れし由、彼御修復目録に見えき。但、石垣は右御修復の時、過半組直しに成しかば、今の形を以て慶長の古体を論じ難し。昔、四隅の石に清正家臣の名を彫り附しも、一隅は宝暦の度散失して、今、三隅のみに其石残り、惜哉。

まず敷松(胴木・松材)を入れて、その上に石を載せていく。地中に四尺、石垣の足が埋まっいて、その下に松がある。慶長のままで、宝暦に点検したが松は厳然として朽ちてはいなかった。しかし石は過半を組み直したから、慶長の古体は現状からは論議できない。四隅にあった清正家臣の名前も一つは失われた。惜しいことである。

『金城温古録』は本丸や天守台の石垣下部は四尺、地中に埋まっており、序数詞刻字は目安を後世に伝える目的である、と記述する。一番石(根石)は土中にあるから、これまでも「一」の字は検出されていない。高田祐吉『名古屋城天守臺石垣の刻紋』では「二」、「三」の数字は石積み順序を示すとしているが、墨書ではなく刻字により、積んだ後も将来に字を残す目的があった。「廻り角の根石三つ程は地中へ埋める定格のよし」とあった通りで、序数は石垣の保全に関わる。二番石・三番石の字は後世人が読めるように、また根石の位置がわかるように、「二」石は頭が出、「三」石は石尻が埋まるほどになっている。根石の深さがわかるように、文字を出して埋めた。そうでなければ刻字した意味がない。

一番石の大きさは規格に揃えて切り出し、加工されれば、二番石に同じになるが、実測データ(二之丸東門石垣)では一番石の方がやや大きくなる傾向がある。唯一根石の標高が確認されている内堀Ⅰ調査区の数

値に基づき、「三」「二」の刻字から、他の根石底のレベルも推測できる。

《南西隅》 J・I調査区

トレンチは天守台の四隅全て、またその中間に設定された。ただし全体26トレンチのうち天守台の根石にまで達したものは天守南西隅のI調査区トレンチのみである。ここで確認された根石底のレベルは4.7mである。「加藤肥後守内中川太良平」の刻字石には「二」の字があるし、その上には「三」の字がある（報告書図面に表記なし、本稿写真2、九九頁）。この二番石の隅角底部（そのうち最高部）はJ・I調査区域外になるが、調査区内の底部の線を延長すれば5.9mと推定できる。

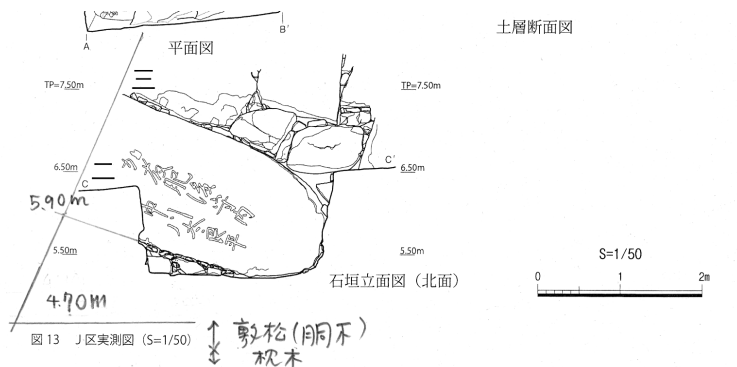
後述二之丸東門洞木二本が枕木の上に置かれているように、一番石（根石）の底面はおおよそ水平に加工されている。横からの断面は二番石以上が長方形（四隅が直角）であるのに対し、前面が長く、奥が短い不等辺四角形の断面になる。

南西隅の根石底は4.7mとわかっているから、この数字により他の北東、北西隅にても二番石底の、垂直の高さで1.2m下、斜めの長さで1.3m下に底があると想定できる。1.2mというのは『金城温古録』という埋土「四尺」に一致する。また5.9mは戦前の表土にほぼ一致する。『金城温古録』記述の正確さが確認できた。^{7,8}

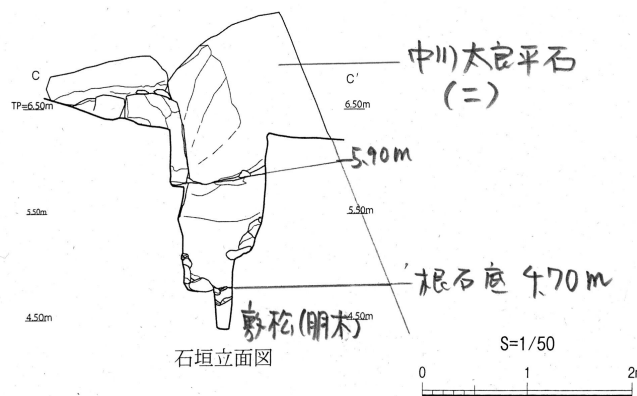
《北東隅》 B、C調査区（Bは訂正プリント・挿入分による）

天守台北東、その下部の二石には、「二」と「三」の字が掘られている（この刻字も報告書図面に表記がなく、報告書写真11、12、本稿写真1に「三」字がみえる）。二番石隅角の下（底面）は高いところで5.9mである。1・

2m下に根石底があるとする、4.7mと推定される。



図版1 J調査区



図版2 I調査区

《北西隅》F調査区

北西隅は宝暦修理で積み替えられた部分である。根石の上、二番相当の石（ただし現在の石に「二」の文字はない）の隅角底部の高い側の標高（レベル）は5・9mで根石底部の推定レベルは4・7mほどとなる。以上から、堀に面した天守台根石底3地点は、4・7mで同じレベルであることを確認および推定した。

《天守台以外の根石》

天守台以外では根石の標高はまちまちに報告されている。

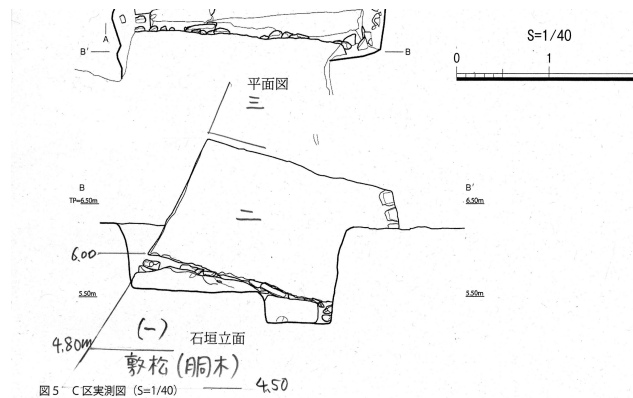
橋台・K調査区では根石下端は5・60mとされている。天守台の4・7mより相当に高い。なおこの5・60mより下にも小さめの石は続いている、図化されている。

小天守台北面L調査区では、東壁（図版のA・A'）・西壁（図版のA'・A'はB・B'の誤植か）ともに4・9mまで掘られ、その下が確認されていない。築城時盛土とされる11、12層（および説明を欠く13層）まで80cmの厚さの盛土がある。

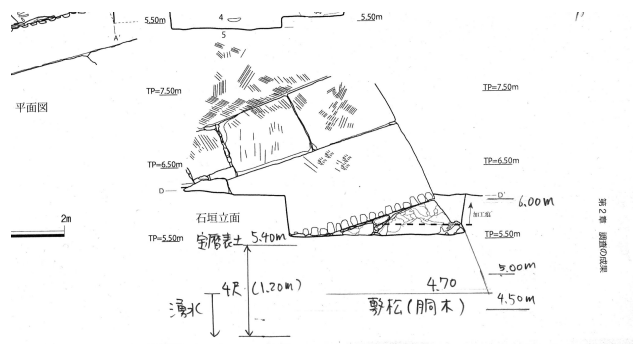
M調査区においては、御深井丸側の石垣の根石らしきものが検出されたと報告されている（五三頁）。5・45mであるから本丸石垣根石よりも70cmほど高い。また築城時盛土より上層にあるとされている。天守台側では築城時盛土の上に置かれた根石は確認されていないし、今後も検出されないだろう。御深井丸側石垣は丁場割図では松平筑前守（前田利常）、稲葉彦六（典通、臼杵）となっている。この上に建物はなく、石垣に建築物の荷重がかからなかったから、現在残る御深井丸側内堀石垣は構造、あるいは時期なども天守台側とはかなり異なっている可能性が

考えられる。

以上から天守台石垣には極端に巨大な荷重がかかること、わずかな不陸でも建物に甚大な悪影響、たとえば窓や戸の開閉ができなくなるなどから、根石を深い位置に置き、前面を厚く盛土・埋土し、他の石垣にはない特別な保護措置をとって、地震など災害に備えたと推定する。これはつぎに見る昭和三十一年（一九五六）の調査結果でも確認できる（盛土については三、土層（層序）の再確認・一二二頁にて確認する）。



図版3 C調査区



図版4 F調査区

(二) 昭和三十一年三月の断面図

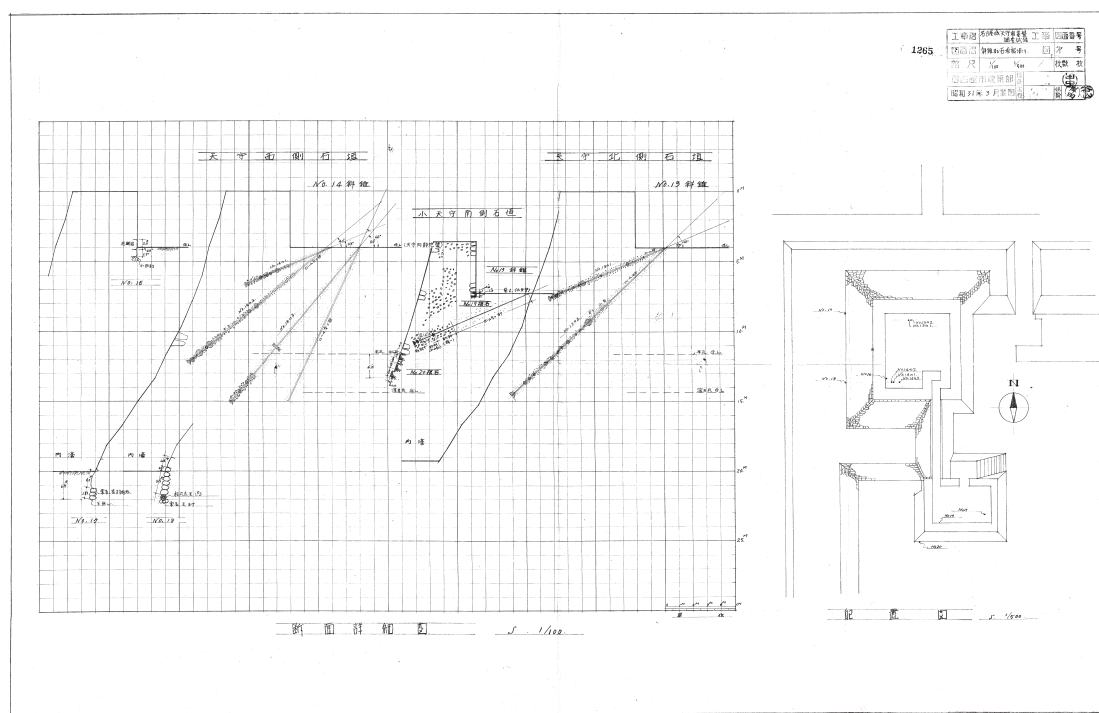
焼失国宝天守をコンクリートで建設する過程での斜めボーリング調査および掘削調査の記録(『名古屋城基盤調査試錐報告書』昭和三十一年二月～六月・興亜開発工業株式会社)が残されており、やはり埋土と天守台の松丸太が記録されている。

天守台西面の北からおよそ4分1の地点にNo 17調査区、および4分3の地点にNo 18調査区がある。今回の天守台調査では西面西隅(F、I、J調査区)と中央(G調査区)を調査しているので、北南それぞれ中間2地点のデータとなる。

この断面図はどのような方法で調査し作成したのか、詳細がわからない。地中を調査しているのでトレンチ発掘による石垣表面調査であることがわかる。石垣内部は読み取れなかったはずなので、断面図は表面観察からの推測であろう。

《No 17》

当時の地表面から「6尺5寸」下に底面があつて、「下無」と注記がある。底面から上に三段の栗(グリ)石がある。その上に「4尺」とされた大きな築石が一つある。三つの栗石に、「1・85尺」と注記がある(一目盛り1mの罫線があり、比較すると「1・85尺」は2・85尺が正しい)。ここには胴木がないが、北側にも、南側にもあったわけだから、奥側に隠れていたのではないかと推測する。



図版5 試錐および石垣根拠(斜めボーリング図・掘削調査断面図・位置図)

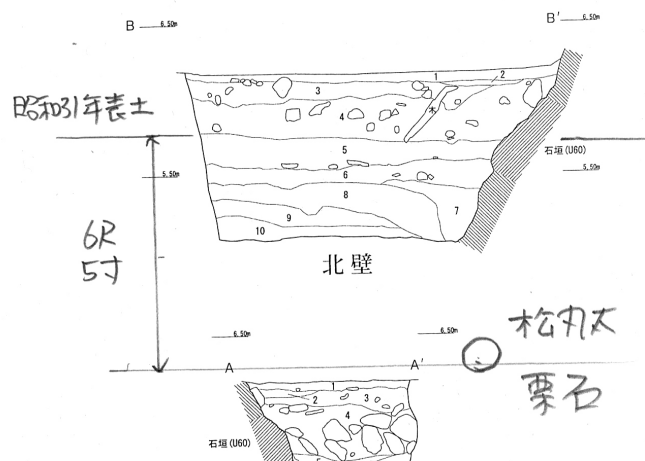
《No 18》

石垣沿いに地上部分は築石ひとつ「2・4尺」、小ぶりの石が「0・8尺」、そこまでが地上、そこから地中になり、小ぶりの石が5つで「5・5尺」、その下が「松丸太」で「径1・3尺」、さらにその下が横に並んだ「栗石」3個で「径5寸」とある。

ここには松丸太があった。その上が小ぶりの石というのはいくぶん理解に苦しむが、前面の置き石、捨て石か（E・I・K・N調査区の写真に類似のものがみえる）。名古屋城ではかなり頻繁に最下部に小さめの石が検出される。

今次のトレンチとの位置の対比では、G調査区が《No 17》と《No 18》の間、H調査区が《No 18》の南になる。昭和三十一年段階の旧表土にあたるのは、G調査区では標高5・9 m（図9北壁図の17層直上、一一一頁）、H調査区では標高5・7 m（図6北壁5層の直上）となる。図では天守台石垣天端がゼロでそこから20 m下がったところがGLになっている。天守台天端の標高は25・5 mから26 m前後であるから、数値は一致する。松丸太は目盛線二つ分2 mのわずかに上にあるから、3・7 mほどと推定される。ここでの松丸太は北西隅（F調査区）で確認した4・4 m（4・7 mマイナス0・3 m）よりもかなり低い。

この天守再建時の斜ボーリング・掘削調査で、《No 19》すなわち小天守台南石垣では本丸GLの6尺下に根石があるとされていて、一尺四寸、一尺（二石）、一尺、二尺の石があり、その下に0・5の石か何かの丸いものが描かれている。本丸GLは御殿が建設された面であるから、築城時からその時まで変化はない。



図版6 H調査区

なかった。荷重の負担が大ききところでは根石を深く埋めて盛土することで保全をするが、内側ではそこまでの荷重がないとして、一石の盛土に留めたものらしい。

(三)「石垣起指図」および『仕様之大法』『国秘録』にみる解体過程で確認された石垣の構成

宝暦解体時の詳細な記録に「石垣起指図」（「御天守御石垣起指図」、「御天守御石垣取毀方（取解方）築方起指図」・伊藤家文書）と『仕様之大法』、『国秘録』がある。注目すべき記事ばかりだが、とりわけ「根固メ丸太」（根

対して小天守石垣上部、穴蔵通路の石垣《No 20》根石はわずかに一石しか埋められていない。この石は昭和二十九年以降に積み替えられた箇所であるが、焼損が原因であるから、地中にあった部分の変更はなかったであろう。一尺三寸、下に小さな丸いものが描かれている。

小天守外側石垣（南）を六尺ほど埋めていたのに対し、上部穴蔵では一石分一尺三寸だけの埋土しか、し

固之丸太)、いわゆる胴木の記述は最重要であろう。「根固メ丸太」は「石垣起指図」にも見えているし、先に見たように『金城温古録』では「敷松」と呼んでいた。

「石垣起指図」

まず「起指図」は解体順序を立体的に図示したものである。最初に戌亥(北西)のところから石垣をほぐし取って(ばらばらにし・固まっていたものを解体し)、地形を確認し、また北西の石を解体したところ、根固めの丸太を吟味し、次に東北の解体を行った。

この絵図には石の数や積み直した場所の間数が書かれている。北東隅は「九間残」とある。また上から七つの石が描かれており、この分が外されたということがわかる。それより下は慶長石垣が残された。

南西隅は十四個の石が描かれている。この分が外されて、それより下の慶長石垣が残された。

『仕様之大法』

『仕様之大法』には、より詳しい記述がある。以下に現代文をあげる。原文全文は紀要前号を参照されたい。

(現代文)

一 天守台北側の石垣の解体(ほぐし方)は戌亥隅(北西)にて、石垣の上端部(天場)で折回し(鍵の手に曲がっていること)八間ほど、下に向かって二間あまり、御土蔵土台(穴蔵平面)下まで、内側も外側も、石垣を取り外した。本側通り(内側)地形を検分したところ、

ろ、砂混じりの築土ではあったけれど(地山ではなく、築土)、欠損とか痛みはなくて丈夫(健全)に見えたから、そこからまっすぐに堀底・隅石まで双方雁木(二方向の階段)で、石垣を取り外して行った。根敷きの石垣(根石)は、外面にて、北の方を一ヶ所、西の方を一ヶ所、深さ四尺余りに掘り込んでみたところ、二尺ばかり、水が湧いてきた。根固めの丸太を吟味したところ、木の性はよかった(しっかりしていた)。

石の面から一尺ほどあと(跡Ⅱ後)に一本。中程にも一本。都合(合計)二本、いずれも丸太だった。それで木(胴木)は使えろと判断して指示した。御国御用人衆が検分し、元の通りに築き固めておいた。

一 戌亥隅より根敷きで東へ十六間余り、同じく丑寅隅石、上より七つ目の石まで、雁木でとりほぐしていった。築石大小から石とも、上御深井丸内同心番所、裏手方へ取り除けた。右の築石をとりほぐした後には、地形の手当として、関板を当て、鳥居を立て、松丸太より切バリを入れ、筋交に結んでところどころ、かすがいを掛けた。

ただし右の切り張りの上に歩み板を置き(載せて)、ほぐす時、積むときには、シャチ、猫棒を巻き上げに使った。

『国秘録』では「乾隅石下シ、北側追々取ほくし、并丑寅隅石七ツ下シ、東江折廻四間半筋違二ほくし、但北側之内東江付根敷二而拾間余有来御石垣筋違二残シ置」とある。

丑寅隅に関して七つの石を外したことは他の文献記述とおなじ。東へ四間半斜めに解体して行ったとある。丑寅・北東から「東江折廻」は南

の意味と解する。四間半は解体の手順で、不明門への塀の上側石垣を解体して行ったという意味であろう。北（面）の東側を「拾間余」有来を残したという点は『仕様之大法』に同じ。解体過程と範囲の詳細については、のちほど一一七頁にて再考する。

胴木の確認法

これら三つの書物の記述のうち『仕様之大法』がもつとも詳細だったが、北西隅基礎に使用された敷松、すなわち根固めの（松）丸太（胴木）があったことは三書に共通する。石の面から一尺ほど後に一本、中程にも一本、都合（合計）二本の丸太だった、とある。

名古屋城の胴木は御深井丸北側や二之丸東門北の石垣で検出されているし、現在調査中の本丸搦手馬出でも見つかった。

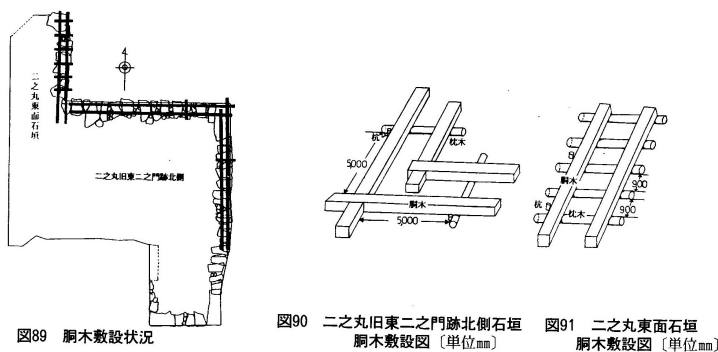
二之丸東門北石垣実測図面によれば、胴木は二本並行であった。その下に枕木がある（後述）。二本の胴木、そして根石は水平に置かれた。天守台北西隅の場合、丸太二本のうち一本は前面の石のへりに、もう一本は後方におかれた。大きな石だから、中心が胴木に乗る。こうした状況を示しているのではないか。形状は天守台も二之丸東門も同じであろう。

胴木の深さ

先に二番石底辺（その頂部）から、垂直なら1・2 m下、斜め長さなら1・3 m下に根石（一番石）の底があるとした。北西隅・F区の二番石底（頂部）は5・9 m、よって根石底は4・7 mであることを想定した。胴木はこのさらに下になる。

「北の方を一ヶ所、西の方を一ヶ所、深さ四尺余りに掘り込んでみたところ、二尺ばかり、水が湧いてきた」とあったけれど、慶長盛土面は発掘調査の結果で5・4 mから、宝暦時点で四尺掘り込めば4・2 m、そこに湧水が二尺（60 cm）ばかりあったことになる。これは天守台黄金水の推定水位3・8 mよりも0・4 mほど高い。『金城温古録』の水位4・62 mという記述にはあう。

これまでに検出された胴木



図版 7 二之丸東門石垣で検出された胴木

城内で検出された他の胴木と比較しておきたい。

二之丸東門北石垣の図では現地盤層GLから1・5 m下に胴木、水位（「V水位」とある）は胴木の下端でGL-2・5 mと図示されている（『名古屋城二之丸東門石垣調査報告書』二七・九五・一五三頁）。GL 7・4 mとある（一四八頁）。地形図（名古屋城平面図H 13名城平面1000・編集素図）では7・3 mとなっている。現地盤層の1・5 m下、5・9 mが二之丸根石底・胴木上端と想定される。その横に杭が、下に枕木がある。これは天守台で想定した根石底の数値4・7

m（胴木上端）よりも1.2mも高い。水位表記の意味がよくわからないが、上記では4.9mになる。黄金水で想定した水位3.77mより1m以上高い。二之丸堀は、本来水堀であり、清水があつたことが『金城温古録』に記されている。

本丸搦手馬出ではDL（＝T. P.）0.6mおよび0.8mに胴木がある。水堀であり、水面下に胴木がある。他の空堀での例と比較しても、かなり低い（御深井外堀の水位は3.8m前後）。

御深井丸胴木配置の実測図面はないもよう（現物は御深井丸戌亥櫓＝清須櫓に保管中）。

二 相互の史料批判・複数視点

文献史料調査と目視調査・発掘調査の結果との間に齟齬が見られることがある。再吟味したい。

（一）宝暦修理の足石と供給地——『国秘録』と現状

修理までの経緯

天守の建物はいくどとなく修理されてきた。宝永六年（一七〇九）修理は「御天守大破損」に対応する規模の大きなもので、おそらく宝永四年十月の宝永地震の修理であつた（『国秘録』上）。長崎から関東まで津波が押し寄せ、余震が長く続いたから、石垣にも影響があつた。ただし天守台石垣は宝暦工事（宝暦二年・一七五二から同五年・一七五五）まで、大きな修理はされていなかった。宝暦修理の原因となつたのは、北と西の石垣の孕みである（「国秘録 御天守御修復 中」に、「御天守台石垣、

西北折廻し孕」。孕んだ原因は不明で、先学・城戸久は宝永地震が原因と想定しているが、孕みが顕著になって、対策が議論されたのは、記録上では寛延三年（一七五〇）である。四十年が経過していた。天守は戌亥隅で本水（本来の水平位置）より一尺二寸三分も下がっていた。徐々に進行というよりは急に劣化したらしい。孕み箇所を一旦埋めて保全対処しようという提案されたが、その場合、御深井丸との境がわからなくなるという意見があつた（「宝暦の大修理の工事過程に関する史料集」・令和元年度石垣部会ワーキング資料）。

宝暦に、北西隅では根底までが掘り出された。足石（交換石・新石補充）についても『国秘録』ならびに『仕様之大法』が詳細である。¹⁰

石の注文サイズ

「乾（北西）の隅石は長九尺（二丈とも）に巾四尺×三尺式寸が十本、中隅石は長七尺五寸・巾三尺五寸が八本、隅脇石は長六尺・三尺式寸から（原文「に」）三尺五寸が十七本、×三十五本は岩崎山より切出し、平築石は三州堅石、長五尺・面二尺五寸四方が九百二十五」とある。

高い再利用率

現状の北西隅は地表上に隅石二十四石が確認され、算木積みになっている（F地区調査で下にもう一石あることがわかっている）。史料には「隅石」と「中隅石」という二つの記載がみえ、両者には長さ・巾に差があつた。隅石では二十四石のうち十八石、75%が岩崎山から切り出された足石（新石）に交換された。長短が交互に詰まれる算木積みでは、隅石の短辺側に隅脇石が置かれるが、現状では隅石一石に隅脇石一石が対応し

ているとは限らず、隅脇石に上下二石が置かれることもあって、北面で十五石、西面で十四石が使われている。隅脇石二十九石のうち十七石、六割弱59%が岩崎山からの足石に交換されたことになる。

また平築石は三州堅石、長五尺、面二尺五寸四方とある。三州堅石は幡豆石である（篠島・日間賀島は尾張）。岩崎山ではサイズの大きな石を採取できた。幡豆では大きなサイズは得にくかったけれど、数が揃った。幡豆の名古屋城石切場（前島・沖ノ島・八貫山）については『幡豆町史』本文編2近世に詳しい。

西北隅以外の隅石の記載がない。他の二隅（北東・南西）に足石はなかったのではない。積み直しはしたが、従前石を再利用したのではないかと想定する。西北隅の毀損度が図抜けていた。

宝暦積み替え分の石の数は、北面は九六〇石（一列40石×24段で概算）、西面石垣は一八九八石（石垣カルテより全石が一九六〇石〈南側隅石を除く〉、うち慶長残存分は下側（底辺）が十五石、高さが五段の三角形で、15石×5段÷2＝38石、また北西隅が重複するので24を差し引く）、南面は一十二石（上段十六石〈七間相当〉高さ十四段の三角形が交換分）、東側は三十九石（上段十一石〈四間半相当〉高さ七段の三角形）が宝暦積み替え分である。小計三〇〇九石となるが、このうち隅石の積み直しは北東が七、北西が二四、南東が一四であった。これを除いて、宝暦に一旦外された平築石の数は二九六四石という目安の値を得た（取り外し区域の詳細は後述。なお明かり窓分は捨象したので、足石はさらに減る）。平築石の足石（補充石）が九二五と明記されているから、慶長石の再利用は二〇三九石になる。概算で、慶長平築石の再利用率は69%、交換率は31%となる。現在計画の中の本丸搦手石垣修理でも、三分の二以上、か

なり高率の再利用が見込まれている。

北西隅交換石

現在の北西隅石垣については石垣オルソ・図面からの計測が可能で、隅石の計測値がある。

段（下から）	符番	長さ（cm）	巾（cm）	高さ（cm）
24	U60-0070	150	95	116
23	U60-0270	191	75	77
22	U60-0350	178	92	99
21	U60-0400	181	93	93
20	U60-0600	167	144	86
19	U60-0640	174	112	92
18	U60-0750	247	116	91
17	U60-0820	188	108	98
16	U60-0930	195	102	92
15	U60-1000	208	89	85
14	U60-1150	192	82	99
13	U60-1250	221	104	76
12	U60-1360	226	95	103
11	U60-1390	206	93	76
10	U60-1610	209	119	85
9	U60-1660	253	84	89
8	U60-1700	213	108	86
7	U60-1840	247	123	81
6	U60-2020	235	119	85
5	U60-2080	237	110	85
4	U60-2078	227	104	106
3	U60-2180	242	111	88
2	U60-2210	235	115	86
1	U60-9001	249	99	102

表2 「隅石表」（※0段が根石）

隅石には一丈（3m）はむろん、九尺という規定に合うものが一石もない（253cm・249cm・247cm・242cmの五石が八尺以上）。中隅石七尺五寸（225cm）以上は全体上記八尺以上を含めて一〇個で

ある。記述では隅石と中隅石を区別しているけれど、実際は中隅石サイズばかりで積んでいる。文献史料が示す石垣像と現状では差異があるが、『国秘録』の規定は、指示した規格、注文のサイズを示す。

『仕様之大法』に記されるように、石は積まれる過程で整形される。

「隅石、隅根石（隅脇石か）は四方（左右上下）の胴を摺り合わせ、小叩き、鉄のかいを入れ、割石を行い、胴かい張り合、叩石ひかえを入れる。

平石の場合は胴を摺合せ、胴かいはり合、叩石を入れ、割石かい、大小がから石詰、築石根入が短い分は別に跡石（後ろの石）を置く」とある。石を築く時は、際まで修羅で引きつけ、築石に胴縄をかけ、棚の上端にねこ棒・車知（大きなロクロ、神楽棧）を仕掛け、築石を吊り上げ、すわりのよいところに置き、石のつら（面）、勾配、左右それぞれの合羽（接合部分）、胴を摺り合わせ、墨で印をして、再度築石を車知で巻上げ、鑒玄翁（のみげんのか、鑒）は文字通りならば「かがみ」であるが、玄翁で叩くから、字形の似る鑿か）で石の形を作り、なんどもこの作業をくりかえして、いちばん具合がよいところで固定する。」

車知はクレーンに変わったが、基本的作業は現在の石積みと変わるところはない。小叩きは表面を整えるだけの軽い叩き整形であるが、割石ともある。玄翁も用いている。石は次第に小さくなったかもしれないが、一丈もの長さが必要とした算木積み用の隅石を、あえて短くすることはしなかっただろう。岩崎山や幡豆など、石切場からは注文通りに石を揃えることはできなかった。寸足らずでも、石積みに支障はないから搬出した。よって最初から不揃いだった、と考える。

（二）北西隅根石は慶長のままの石なのか

天守台四隅のうち南東は温存され、北東丑寅は上から七石を外し、南西未申は上から十四石を外した。北西戌亥は安定性を完全に喪失している、全てを外した。北西隅は歪みとそれが原因の破損が顕著で、天守傾斜の最大原因になった。外した石の数は天守の沈み方、歪みの度合いに対応してもいる（未申七寸七分・戌亥一尺二寸三分・丑寅六寸四分）。胴木については健全と判断されており、地盤沈下はなかった。孕みが原因でそれを修正し、天守も修復した。

天守台周辺石垣報告書では、北西隅F調査区にて検出された最下段石は、慶長石の再利用であって宝暦にも動かなかったとみている。この一番下の石は砂岩・河戸石（こうづいし）で、表面一部の加工処理があった。それは宝暦勾配に合わせて、元からの石を加工したものと判断されている（巻頭カラー図版）。すなわち最下段石は慶長石を外さずに加工したもので、宝暦足石（新石）ではないとする（報告書は半分地中にある石の下が最下段とは判断していないので、「下へ二段目の石」と表現しているが、6・0mの下（4・8m）が根石になることは述べてきた通り）。

『仕様之大法』では戌亥隅から東方、「根敷」十六間を取り外したとしている（「戌亥隅方根敷ニ而東江拾六間余、同丑寅隅石上より七ツ目迄、雁木ニ取ほくし」）。『国秘録』では「直ニ御堀底隅石迄、双方雁木ニ取下り」とある。いずれでも「堀底・隅石」までも外していると読むべきだろう。また慶長石であることが確実な北東と南西には序数詞石の刻字があつたけれど、この北西最下段石にも、その上の石にも刻字がない。

地表にある隅石はすべて花崗岩系である。宝暦交換石（足石）は岩崎山の花崗岩だったが、積み直して残置された慶長隅石もまた花崗岩系だった（石垣カルテ）。最下部が砂岩であれば慶長石となるけれど、隅

石の中ではまったくの異端だった。またこの石はその上の石（二番石）に比べても、さらに三番石に比べても小型である。上からの図を見ると（報告書三〇～三二頁）、外側に広がるように置かれている。慶長時のものとした場合でも、通常の算木積み、大型石を交互に積む積み方ではなかった。

『仕様之大法』『国秘録』に「取ほくし」「堀底隅石・取下り」とあることから、隅石もいったん取り外されて、別位置にあった石（隅石ではなかった慶長石）を根石に据えた、と提案したい。つまり転石で、再利用である。河戸石加工整形の理由もこの転用にあるのではないか。

北西隅石（中隅石を含む）は二十五石のうち十八石を新石に交換した。七割強をも交換しており、残した隅石は三割弱であった。隅脇石は十七石交換だから、六割八分交換である。壁面の平築石は七割も残され、足石は三割だった。それと比べると隅石では倍以上の交換率である。『金城温古録』が指摘した、清正家臣の名を刻し、加藤家中の自信の現れでもあった刻字石も失われた。徳川家にとつては、滅びた他家の失敗記録に過ぎなかった。根本的な交換が施行された。全荷重を受けていた最下部石にのみ損傷・ひび割れがなかったとは考えにくく、上部にあって、損傷が少なかった石を加工して、据え付けたのではないか。¹¹

（三）目視調査による目地線を文献から検証する

天守台四面各面の宝暦積み替え範囲（線）は、「起指図」また『仕様の大法』『国秘録』に記録されている。「起指図」は立体模型であり、解体順序・範囲が図示されているから、一目瞭然である。より詳細な記述が『仕様の大法』『国秘録』である。こうした文献によって外した石の

具体的な数と範囲がわかることは見た。これまで名古屋城では外觀・目視調査によって積み替え線（目地、「石垣積み直しライン」）を確認する作業を行ってきた（石垣現況調査、いわゆる「石垣カルテ」、測量技術者と学芸員の協業を経て石垣部会有識者が確認）。

「積み直しライン」を文献資料と比較照合してみた。結論からいえば四隅の石垣の解体の起点は正確であった。すなわち北東隅は七石をはずし、下は慶長石垣を残した。北西は上から下まで全部を外した。南西は上から十四石を外した。南東は外しておらず、すべて慶長石である（戦後の解体を除く）。起点は一致する。しかし終点については、近似はしているが、完全に一致しているのかどうかは検討の余地がある。北面については、慶長石残存範囲はより狭く、積み替えがさらに東に及んでいる可能性がある。西面は概ね一致しそうだが、若干ずれるかもしれない。南面は「積み直しライン」がもつと上になる可能性がある。東面は目地推定ラインから受ける印象と起指図から受ける印象にかなりの差がある。

度量衡（大京間・御天守七尺間と公家間六尺五寸）

ただしこの問題の検討の前に解決しておくべきことが二点ある。まず一間は大京間・御天守間七尺なのか、大京間・公家間六尺五寸なのかという点である。

名古屋城の場合『金城温古録』一卷一三〇頁に「大京間 壱間は七尺・御天守是 六尺五寸・以上は公家 京間 壱間は六尺三寸」とある。昭和実測図では天守一間七尺一分、小天守六尺五寸一分、御殿九尺七寸・八尺七寸・七尺八寸四分・六尺五寸ほか、また櫓は一間六尺五寸である。

天守や御殿のような特別に大型の建物では、何百本もの巨木を切り倒して木材を入手した。特注だから、規格品サイズを採用する必要はない。『金城温古録』も別の箇所では「御当家御令 壺間六尺 名古屋御令 壺間六尺式寸五分」と、江戸間、名古屋間を記している。

建物である天守が七尺だったから、設計段階では土台・基礎である天守台も七尺としたと考えたいが、宝暦の史料に見える数値はそれだと合わない点がでてくる。

北面残（慶長石垣）は「九間」だったのか、「十間余り」だったのか

もう一つの問題は「起指図」と『国秘録』の記述のずれである。天守台北面について「起指図」は、下部東方は「九間残」を保存したとし、『国秘録』は「十間余」を残したとして、数値が違っている。

「起指図」は北面上端西から「八間」、「五間」と図示する。8対5の比率は図上でも正確で、残る箇所¹²に注記がないけれど図上幅で二間になっている。よって「起指図」は天端を計十五間と考えていた。天守の柱数から考えたのであろう。天守台北面の天端は33・5mある。「起指図」は一間七尺で考えていたようだが、十六間で33・6mだから、一間不足する（公家間六尺五寸であれば十七間で33・15mだから二間不足する）。「起指図」は計画段階の図らしく、その天端間数には誤解がある。よって東からは『国秘録』の「拾間余」を採用する。

また『仕様之大法』では西・戌亥隅から東方は根敷にて十六間余、取り外したと記録している（「戌亥隅五根敷二而東江拾六間余、同丑寅隅石上五七ツ目迄、雁木ニ取ほくし」）。現地表の北面石垣は地表で52・1m、想定慶長根石だと、推定52・5mである。これを七尺で考えた場合には、

十間プラス「余」、十六間プラス「余」で54m以上になるから、現状を超えてしまう。よって、『国秘録』『仕様之大法』の一間は六尺五寸（大京間のうち公家間）と考えたい。また、以下の表^{12,13}も参照のこと。

有来の範囲（慶長オリジナル石）

・南西西面 U60

南西隅は「起指図」のほか、『仕様之大法』にも十四石を外し、北へ六間半、有来（ありきたり）の石垣を残したとある。六尺五寸なら12・7mである。現在の境界線引きでは14mよりさらに延びるようだが、誤差範囲か。

・南西南面 U59

既述のように南西隅は十四石を外した。『国秘録』に、東に七間筋違いに外したとあり、またその具体が「起指図」に立体図示され、数値も七間で一致する。南面下部根石は全て慶長石が温存され、天端では西から七間（六尺五寸で13・7m）が逆三角形に外されて、残りが保存された。

南面の目地想定線と「起指図」を対比すると、「起指図」では二番石（中川石）の四つ上、六番石（一番は地中）の横から「ほぐし」

	九間 (東から)	十間余 (東から)	十六間余 (西から)	合計
七尺	18.9m	*	33.6m プラス	52.5m プラス
六尺五寸	17.55m	*	31.2m プラス	48.75m プラス
七尺	*	21.0m プラス	33.6m プラス	54.6m プラス
六尺五寸	*	19.5m プラス	31.2m プラス	50.7m プラス
現在の目地線 A	*	東から 22m	西から 30m	下端全体 52.5m

表3 北面下端の間尺

(解体)域としている。目地線は大きくえぐってから上がるから角度の印象が異なる。なお上端(天端)は昭和修理で現存していない。

・北面 U61と北東隅の場合・有来の範囲

現在の想定よりも解体域がいくぶん広くなる可能性もあって、さらに一石ほど東に動く可能性があるが、誤差の範囲かもしれない。これまで北面の積み箇所は半分ほどが宝暦の更新とされてきた。もしこの線が移動するのなら、実際の積み替え範囲はより広くなる。

・東面 U62

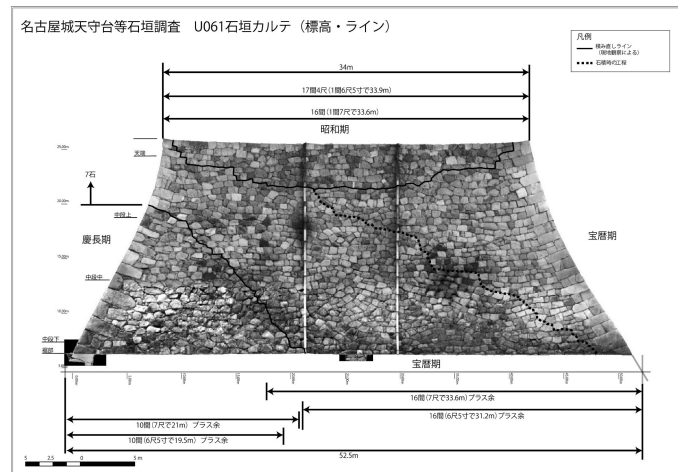
北東隅から東面については、上から七石を外したことは先の記述からわかる。さらに「東江折廻四間半筋違二ほくし」とあった。上端から四間半、それより斜めに(北に向けて)降って解体したという意味である。「起指図」によって、北東隅の上部北側一部が逆三角形の範囲に修理されたことも確認できる。しかし石垣カルテ(石垣現況調査)・U62(東面)目地線は、宝暦積替線を水平方向に線引きし、天端四間半に向けて上昇していない。焼損または昭和修理の影響もあるが、この線引きは宝暦解体線の記述とは異なっている。ただし四間半は宝暦に増設した明り取りを含む。実際には明り取り分は、四間半には含まれず、別工事になったのかもしれない。明り取り用の解体と石垣修理とは目的が異なる。明り取り位置は東面のみならず、南面でも現状と「起指図」では異なっている。「起指図」は手順を示しているが、施工計画図で

あった。現状との差異は工事過程での設計変更の反映なのだろうか。

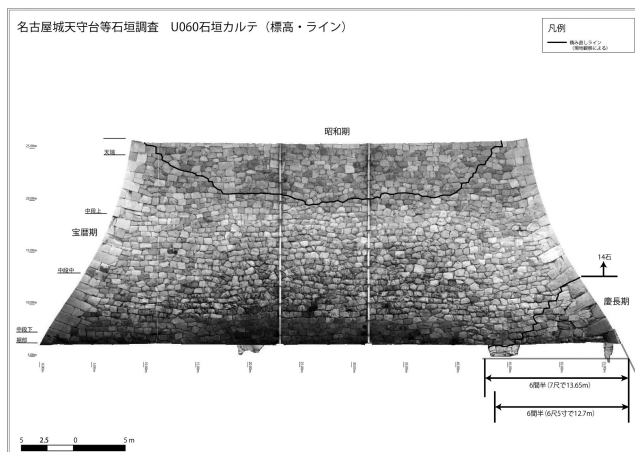
以上文献との照合で、積み直し目地線は一致するところもあれば一致しないところもあった。目地線引きの客観的根拠は石の大きさと質(岩種)、割り方(矢穴の大きさ)、積み方であろう。慶長石は奥で噛ませて(奥の方に接点を設けて)、表面には隙間がでやすいから、間詰石が多用されている。宝暦石積みでは全体の整形を進めたから、噛ませる面積(接点)が広くなって、表面接点が多くなり、間詰石使用は少なくなる。矢穴についても、宝暦石垣には「牛の舌形」とされる特異な細長く大型の矢穴があつて、岩崎山現地にも残されている(高田祐吉『名古屋城石垣の刻印』続名古屋城叢書2、一一八頁)。この「牛の舌形」矢穴は時代ないし石工による技術差か。

宝暦修理にては平築石はおよそ三割が新石に交換され、七割は慶長石を再利用したと想定した。慶長刻印石も多くが再利用される。慶長石垣を残した近くにて、取り外し石(原位置から移動した慶長石)を再利用すれば、外観上、疑似的な慶長石積みになる。石の大きさと質の差による区別という方法が使えない。旧石、残置石の再使用であれば、二種の新旧矢穴が一石に併存する。

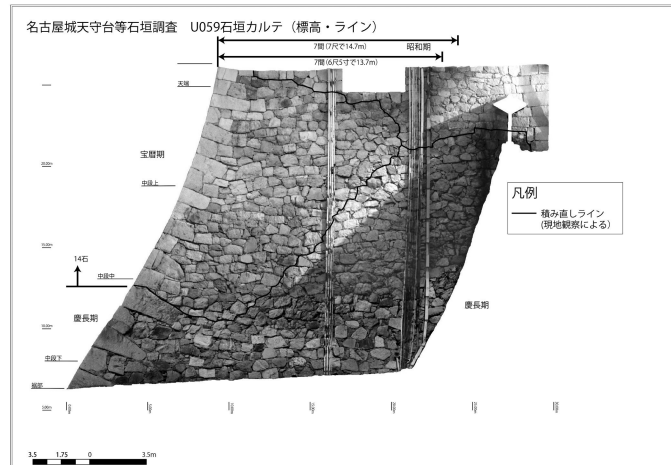
足石(新石)に交換した場所、新技法を用いた箇所では石の切り出し法も変化しているから、明確な特徴・差異が出る。特に隅石の場合には、それが明瞭だから外した石の数と目地線は一致した。しかし旧石再利用箇所は検証がむずかしい。足石(新石)所在地を点(ドット)にて分布を示すことは高い確率の客観性を持つ。



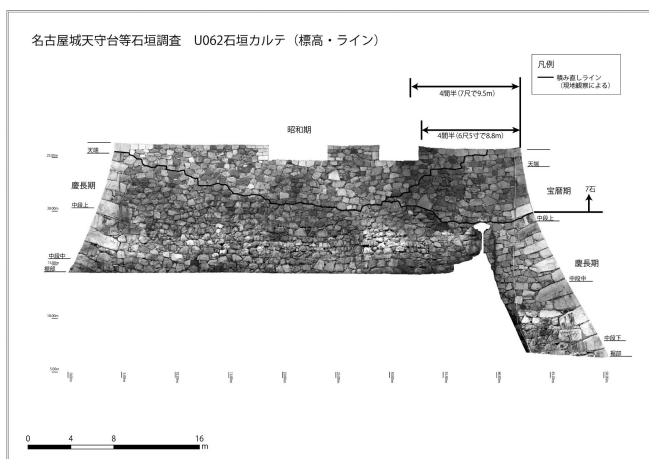
図版 8－1 北面石垣 U061 目地線



図版 8－2 西面石垣 U060 目地線



図版 8－3 南面石垣 U059 目地線



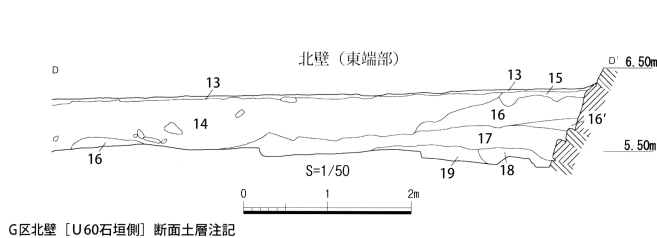
図版 8－4 東面石垣 u062 目地線

今回、目地を距離で記録した文献史料があったから、線引きの妥当性が点検できた。こうしたケースは稀であろう。各地の城跡で引かれている目地線も目安であろう。

『国秘録』のこの箇所は「御天守御修復之次第并御用懸之輩性名掛札之写」という文書を奥村得義が筆写したものであり、「起指図」も、宝暦当時の尾張藩が作成したものと考えられる。前者は写のさらに転写とはいえ、両者ともに同時代史料である。

三 土層（層序）の再確認

以上を踏まえて、つぎに発掘区を読み直す。天守台周囲、とくに北と西での9調査区土層断面は歴史経緯を共有する。堀としての形状を四百年間、保ちつづけ、同じ目的の土木工事が同じ時期に行われた。よって土層は必ず共通点をもつ。巾1～2mと、せまい調査区内だから右壁と左壁は本質的には共通であるし、9調査区を通して基本は共通する。同じ工事が同じ場所、同じT・P（標高）で行われたから、層序は近似する。確認したように根石底は4・7mである。その下に0・3mの胴木とその下にさらに枕木が入る（ここまで達した調査区はない）。切土は残された層の直上、一本にしか痕跡を残さない。盛土の方は土が異なれば短期の工事でも幾重もの土層を残す。左右の壁の様相が異なれば、整然としてはおらず、短期間に乱雑に、次々に土が投入されて埋められていた。堀の機能を維持するため、平坦に均してその工事は留まり、終了する。



図版9 G区北壁

《G区北壁》D―D'（報告書三五頁）

天守台西側堀。19層（上端5・50m）が慶長時盛土に該当する（10YR3／2が中心、黒色シルトブロックが混じる。硬度計25mm、硬い）。この慶長盛土19層石垣際が宝暦工事で堀込まれた（土層18、10YR3／2と10YR3／3の混）。18層は切り込みを埋めた宝暦の埋土である。宝暦の埋土作業は平坦に整地され、17層で終了した。

慶長盛土の上は5・6m、下は5・3mであるが、調査はこの高さで止まっている。慶長盛土のじつさいは、下に4・7mまで続く。慶長盛土は厚さ1m近くあった。後述N区（具足多聞石垣西方）で確認される版築は切り込みで消えた。宝暦盛土17層は、5・50～5・80mだから30

天守台周囲の9調査区（B・C・R・D・F・G・H・I・J調査区）天守台周り内堀では築城時の慶長盛土（石垣築造後の保全盛土）を宝暦改修時に切り込んだ線が、大半のトレンチで確認できる。慶長盛土を切り込まなければ（recutting）、欠損した慶長石垣が取り外せず、修理ができない。

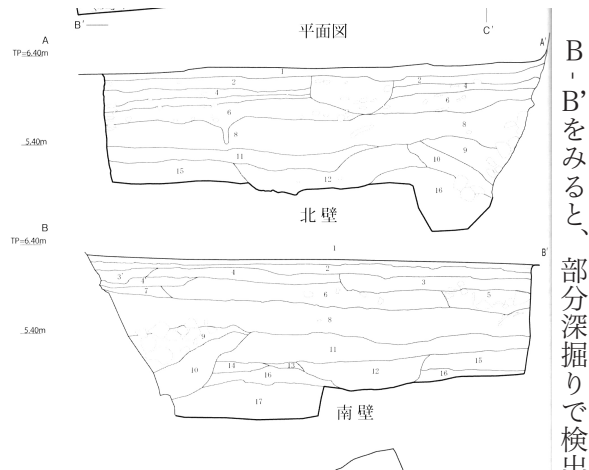
天守台北・西・南・一部東で天守石垣底に連続する9調査区（B・C・R・D・F・G・H・I・J調査区）が設けられた。よって調査断面データは本来的には18面、得られたことになる。いくつかの断面を再度見直す。¹⁴

cmほどで、ここでは慶長盛土よりずいぶん薄い。

《Ⅰ区北壁》A・A'と《Ⅰ区南壁》B・B'（報告書四二頁）

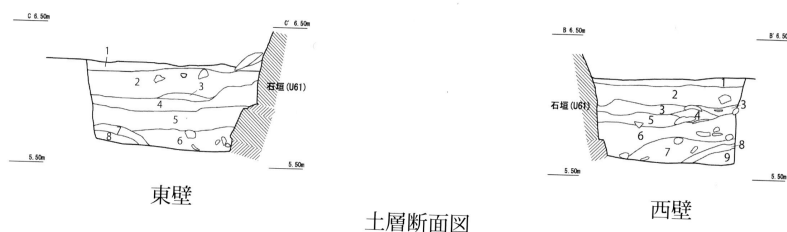
この調査区は一部が深掘りされている。《Ⅰ区北壁》A・A'で築城時盛土層とされる16層（北壁）は、根石の底であることが確認されている4・7mよりも下、4・5mまでは確実に及んでいる。築城工事中は作業空間となり、ここに土はなかった。根石底に胴木を入れる作業は、この空間を利用して行われた（この図のみ、0・4m区切りで図示されている。他は0・5m区切りで表示）。

《Ⅰ区南壁》



図版 10 Ⅰ区北壁・南壁

B・B'をみると、部分深掘りで検出され、地山とされている17層の色は5Y5/2で、他の調査区、D区では「築城期盛土か地山」とされる東壁8層、西壁9層に見られる土色である。また16層（盛土）、17層ともに硬度計指数は20〜23cmで差がない。C地区での慶長盛土は厚さ1mほどあった。17層の上部は4・9mの高さにあり、根石底4・7mよりも0・2m高い。地山とすると、手前にある地山を切らずに枕木、胴



土層断面図

図版 11 D調査区

木、石を据えたことになるが、可能であろうか。正しくは盛土ではないか。およそ厚さ四尺1・2mの盛土（『金城温古録』）とすると、17の下（未調査範囲）を含めてから上面11層までが慶長盛土か。

《D区》（報告書二六頁）

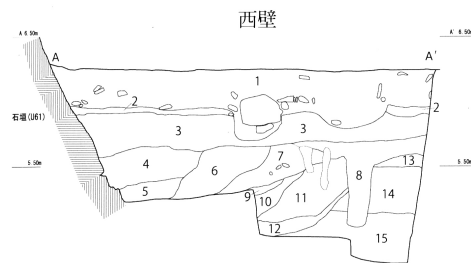
D区は西壁（B・B'）の土層が東壁（C・C'）と別々に説明されていて、東壁の1〜8が西壁では1〜9になっている。このうち東壁・西壁の1〜4は土層注記が全く同文である。5層の注記はやや異なっているが、西壁5層10YR4/3は東壁5層10YR4/3と似ると注記されている。両者は同じ色だから同じ由来の土であろう。6層は東壁が10YR3/4、西壁が10YR3/3と色が異なっている。西壁7層は10YR3/4で、土層注記が東壁6層にきわめて類似し、説明でも「東壁6層に似る」とある。

D区東壁7層は西壁8層に同じ色であり、注記も同文、東壁の8層は西壁の9層に同色で注記も同文だから、同一の土層である。D区西壁の6層のみが、東壁に存在しない独自の土層にな

る。西壁の4と6は10Y R 3／3で同色である。同一標高で同色だから、由来も共通する。6はすなわち4ないしは4'であり、4の(準)同一層と見れば、左右東西にみえる層序は対称になり、共通する。4と6の間に間層のように5層10Y R 4／3が入っていた。連続する時間帯にて埋土作業が行われた証左である。東壁の7、8層、西壁の8(＝東7)、9層(＝東8)が二重曲線であることも、一々の整地をせずにどんどん埋めた経緯を示している。東壁・西壁の層序は基本は同じで、作業の時間帯を投影する層序である。報告書は東7、8(西8、9)を慶長盛土ないし地山とするけれど、標高5・7mで、根石底4・7mより1mも高く、地山は想定しづらい。

《C区西壁》

C区地山の理解に不自然なところがある(註4)。報告書では7層上面5・67mが地山で、10層が地山上位とする。地山とされた5・67mの下部には斜め線の層位が9〜12層まで重なる。ふつうならば、埋土の過程と考える。根石底4・7mより、1mも高いことも不自然である。報告書自身も地山5・67mは他地域よりかなり高い、と記す。地山と判断した根拠について、報告書は「それより下にブロックで構成される土層の堆積が検出されないことによる」とするが、地層注記では下位の12層に「暗褐色シルトブロック10Y R 3／3、褐色粘土ブロック10Y R 4／4、5cm大が混」とあるから、矛盾した記述に思われる。何らかの理由で、大きな混乱が生じていたと推測する。地山上位とされた10層の土色は10Y R 4／2で、同じ色はこの区にはないが、B区9層(「宝暦期か」とある)5・8〜5・7m、D区東8＝西9(5・8m前後)、I区8層(近



図版 12 C区西壁

世埋土、(北5・8〜5・4m、南5・9〜5・3m)、9層(北5・5〜4・8m、南5・4〜5・0m)、15層(北5・2m〜5・1m以下に続く、南5・2m〜4・9m)、と広範にある。この色はごく一般的な土のようで、ほかに近代表土にも見られるけれど、標高5m前後、同一標高で同じ色の土で、むしろ同時期の一連の工事現場である。7層以下の傾斜する土層は、どこか共通の場所から運搬されてきた土と考える。報告書がこれら斜め土層を「地業にとまなう」とする点も疑問。平行する数本の斜め

線は埋土の過程を示す。¹⁵⁾

7層以下が水平な13、14、15の前面を斜めに埋めている。北東隅の重要地区だから、宝暦修理時に大きく切つて調査し、そのち一気に埋めた。13〜14層は慶長盛土で、15層も5・3mから下に続く。根石底＝堀底＝地山頂部が4・7mであり、それより高い地層は、地山ではなく慶長盛土と考える。

《地形根切》

報告書三頁、および調査日誌に経緯、また六三頁に記述があるように、また二〇一九年十二月二十七日石垣部会配布資料にあるように、有識者指導の再開後から、地形根切保全が強調されてきた。¹⁶⁾

根切 (Root cutting) は地形 (地業) に伴うもので、多くの城や、またそれ以外のふつうの建築にみられる。いっぽう根切が検出されない石垣も、たとえば長崎奉行所跡・旧長崎県庁遺跡、竹田市岡城跡 (岩盤上)、肥前名護屋城弾正丸 (岩盤上) など多くがある。海城や台場では杭を打ち十露盤 (枕木) を置き、その上に土台 (胴木) を載せる (第17回『全国城跡等石垣整備調査研究会記録集』津山市教育委員会・令和二)。このように根切がなくとも力学上問題のない石垣は多数ある。根切保全論は根切の埋め方がていねいかどうかで保全度が異なるという考えのようだが、根切の保全が不完全で、それが原因となつて石垣が緩んだり、崩壊した例はおそらくないし、そう説く論文もみない (盛土の上に根石を置いたことが原因で、石垣が動揺しやすく、しばしば積み直した例には唐津城がある。根石自体は動いていない。註6)。根切保全概念では石垣根石直前にある地山の存在が大前提になる。地山はもともと強固な地盤だから、基礎にはそのまま利用され、整地のための盛土はかえって弱くなる。地震時の液化化現象でわれわれも経験済みである。盛土上の石垣構築は極力避けた (唐津城では鞍部地形であるために盛土を行った)。築城過程では根石底のレベルまで地山を切つて堀底にし、石垣基礎・胴木も地山の上に置くことが合理的で一般的である。名古屋城では堀底高4・7mから胴木・枕木面4・4〜4・3mに向かつて根切 Root cutting が行われた。水平に床掘し、枕木を置いて水平に胴木を据えるためである。4・4〜4・3mより1m以上も高い標高5・67mに地山頂部があつて、そこから前方に地形 (地業) 根切を想定することは (C区、註4)、工事のプロセスとして合理的ではないし、そのような土層は18近くある土層断面のうち、5mレベルまで掘り下げたいずれにても検出されてい

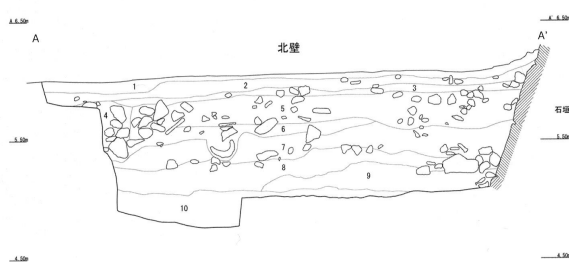
ない。石垣築造後に、根切は堀底も含めて四尺ほどの厚さに盛土されて、完璧に保全される^{17, 18, 19}

《N区北壁》

つぎは天守台回りをはずれ、N区トレンチをみる。小天守西、具足多聞跡石垣西方の調査区北壁に、慶長期版築と思われる土層が検出されている。ここでは慶長の面、8および9層が図示されている。特に9層は

硬化面があり、二種のシルトが帯状に堆積し、版築状に叩き締められる (硬度計22〜28mm)。

第2章 調査の成果



土層断面図 (北壁)

図版 13 N区北壁

10層上端は5・2mで天守台根石底と想定した4・7mより0・5m高い。9層・10層ともに土色は2・5Y4/3で共通する。この色はI地区にて、築城期盛土と判断された16層と同じ色である。報告書は「地山か」とするが、版築もあり、やはり築城期盛土とみたい。版築はその石垣際2mに施行された。6層には瓦片が含まれ、宝暦盛土が及んでいるようだ。なぜか南壁の図は掲載

されていない。

慶長築城時には版築を施工した場所もあることが確認できた。版築盛土は上端が5・3m、下端5・10mであった。天守台西面での版築をともなう慶長盛土は、宝暦工事の際、石垣改修のため基礎まで掘り込まれたので、大半は消滅した。

本丸内堀における根石の保全

以上、内堀掘削と本丸石垣築造、および宝暦修理の過程に対応する内堀土層断面への現れ方を、

1 堀底までの掘削（底面は地山＝熱田層）4・7m

2 排土の搬出と台形成（天守・櫓台・本丸地盤）

3 胴木・枕木埋設のための地形（地業）↓堀底より地形面（床）への切り込み（床掘・根切 Root cutting・石垣積み上げの開始）4・

4m

4 石垣完成後、根石保護のための埋土（慶長期盛土）5・9m

5 宝暦修理工事↓石垣の基部を覆う慶長期盛土への切り込み

Recutting

6 宝暦工事後の埋土（廃棄物処理も兼ねる）↓（瓦を含む盛土）お

よそ50cm

と考えた。

土層は忠実に経緯を示していた。堀底を掘る場合、地山は根石を置く予定の計画高さ4・7mまで掘削して、平らに均した。根石底4・7mより上に地山はない。堀底に凹凸が残置されているような不自然な様相は

なかった。石垣完成後に石垣保全を目的として四尺埋められ、堀底は5・9mになった。最後に崩される運搬用斜路の土が利用されたのではないか。

四 本丸堀はなぜ空堀になったのか

名古屋城の堀は、北側・西側の外堀（御深井堀）が水堀で、二之丸堀は、いまは空堀だが、江戸時代には西鉄門から南側を経て東鉄門まで水堀だった。三之丸堀は東御門北が空堀、東御門から本町御門が水堀、御園門辺は空堀、御園門西方から巾下門までは水堀で、御深井堀は水堀である（「御城廓之図」・徳川美術館所蔵）。本丸搦手馬出堀は南から東は空堀だが、北へは暫時下がって、水堀である御深井堀に連続していた。一番中心にある本丸内堀は空堀だった。なぜこうしたちがいや、水堀と空堀の混在があるのか。

水堀は防衛性に優れる。空堀は深さで防衛する。水堀は水を得やすい海城や、河川を持つ城で選択される。伊勢湾や、また瀬戸内の海城は水堀になる。五条川べりの清洲城は水堀だったと考える。海に近い江戸城はほとんど水堀で、日比谷入江に由来する汐留川・京橋川・日本橋川（平川）に直結する濠には海水が入ったし、高台の分水嶺にある四谷見附南の真田堀から、それに続く赤坂弁慶堀、溜池へと段差で水堀が連続した。内堀の白鳥堀・道灌堀は、雨水、湧き水で水堀となっている。徳川氏の城は江戸城あるいは大坂城、駿府城など、いずれでも水堀志向だったし、他の大名も同じであろう。

名古屋城は水路のない台地上に築かれたけれど、三之丸一部を水堀にし、おなじく台地上の二之丸堀も大半、水堀にした。本丸搦手馬出堀は

対岸、御深井御殿への船による往来があったから、利便性の観点から陸地（空堀）であった。本丸堀は空堀であるが、大雨が降るとしばらくの間湛水している。水堀を選ぶのか、空堀を選ぶのか。その選択には、かならず判断理由・必然性がある。

巨大天守はふつう本丸の中央に置かれ、独自の台を持つ。江戸城・大坂城・姫路城・熊本城ほかである。大型天守は独自の天守台を持つものが多数と考える。江戸城寛永度天守の高さは45m、天守台の高さは14mである。名古屋城の場合天守は36m、天守台は東側で約12・5m、西側と北側が空堀で約20mになる。

堀（水堀）に面する巨大天守は名古屋城の兄弟城たる駿府城がある。ほかにも広島城、松本城、萩城、讃岐高松城、八代城などがある。いずれも天守は名古屋城より低いし、天守台石垣の高さも名古屋城ほどに高いものはない（高松城で14m、八代城で12m）。

巨大な名古屋城天守は空堀に接していた。本丸の隅角にあつて、高石垣を持ち、かつ深い空堀に面する。熊本城であれば天守ではなく、櫓（宇土櫓ほか）の位置が類似する。宇土櫓の高さは19mで名古屋城天守の約半分、高石垣は20mで、ほぼ同じである。稀有で孤高の巨大天守に思われる。名古屋城天守特有の規模・構造と堀、そして石垣を支える根石の構造は一連の設計で一体である。わずかな歪みでも窓は開かなくなる。天守の機能を維持するために、細心の注意を払った。水堀であればどう保全できるのか、空堀であればどう保全するのか。名古屋城独自の工夫・配慮があつた。

『金城温古録』には、名古屋城の石垣根石は埋土によって保全すると書かれていた。枕木・胴木は相互に杭や継手で動かないように措置され

ていたし、空隙部にはガラ石・砂利・土を入れる。さらに根石前面も厚く埋めてしまったのだから、枕木・胴木・根石、いずれも水平移動・垂直移動の可能性はなくなる。土で前面と上部を厚く梱包されれば、もはや根石が動くことはない。空堀である本丸内堀では最善の保全方法であつた。地震時に動く確率が高いのは、根石以外の上段・中段であろう。天守をはじめとする櫓群を上にかく本丸石垣では埋土保全法が採択された。内堀が空堀になったのは、この保全策故かと想定している。水堀は機能上埋めることができず、また水確保のために深さを求める。水堀での埋土保全法はあり得なかった。よって空堀でしか採用されない。序数石がこれまで本丸内堀でしか見つからないのも、このためかと想定している。大地震では差が出たのではないか。^{20,21}

盛土は慶長に一度、宝暦に一度、のち戦後にも行われた。調査区の地層に明らかである。宝暦工事では胴木は再利用したが、根石は交換していた。宝暦工事における慶長盛土への切り込みは、ほぼ全てのトレンチ断面で確認される。また宝暦修理終了後にも埋土が行われている。堀は深くなければならぬから、むやみに埋めないはずだが、宝暦工事後も再埋土をした。瓦が含まれるから廃棄物処理も兼ねていた。結果として本丸内堀石垣は慶長盛土、宝暦盛土の重量で二重に保全されてきたといえる。

名古屋城の堀は水堀と空堀が混在する。本丸内堀は空堀にする必然性があつた。名古屋城天守は本丸の隅にあつて、深い堀に面していた。天守の荷重を石垣が受けた。天守台石垣は完璧な強度を要求され、いかなる地震にも耐えなければならず、基礎は通常の数倍の強さを持つたけれど、宝永地震などの影響は免れ得ず、宝暦修理の着手に至り、天守台四

隅のうち、北西隅は根石構造が変更された。

五 ハードとソフト 石垣技術・敷葉工法

遺構には残りづらいため、現在では忘れられているが、石垣保全上、重視すべき技術・視点がいくつもあった。

慶長地震にて加藤清正をはじめ、諸大名が伏見城天守の崩壊を目撃した。安易な石垣積みを大名らは固く戒めた。江戸時代には地震への備と工夫を主眼に、石垣が積まれていた。

甲府城天守台では既存石垣の内部に石積みがあった（『甲府城跡』Ⅳ、一九九六）。地中石垣・裏石垣・地中梁と呼称している。整然とした端正なものではなかったが、土留効果を目的としていたと思われる。駿府城天守台には石垣表面に垂直なグリ石の埠頭状の列、多数があったし（「仕切り石列」とよぶ）、福岡城上ノ橋門石垣でも同様の遺構が検出されている（「裏ごめ内石列」と仮称）。いずれもハード面での地震対策、グリ石の動揺を防ぐ装置だったと推測する。こうした先人の配慮は目に見えない場所にしか残されないもので、表面観察の限りでは気づかない。

古来、敷粗朶・敷齒朶（敷葉）工法があった。古代の古墳や大宰府水城、狭山池の堤防、また藤原京・平城京など軟弱地盤上の道路建設などで使用された。発掘調査では齒朶の葉は土中から出た瞬間は緑を保っていたという。古代人は土中であって、空気に触れなければ、葉が腐朽しないことを知っていた。

敷葉工法は、中国大陸由来の知識である。狭山池は数層におよんで檜の葉と枝が敷かれていた。柳などの枝を用いた粗朶沈床（敷粗朶）工法は現在でも河川管理技術に用いられている。²²

敷葉の方は現在ではおそらく用いられることがない。しかし中近世の事例はある（笹岡城土塁〈『二俣城跡・鳥羽山城跡総合調査報告書』二〇一七〉、松江城下町・武家屋敷土手〈『城山北公園線都市計画街路事業に伴う松江城下町遺跡発掘調査報告書』4、二〇一四〉など）。時代を通じての普遍的な土木工法であったと思われる。

以下は近世の石垣築造において、齒朶が敷かれた事例である。天保十二年（一八四一）の段階に干拓地の石垣で齒朶の「締」（束であろう）が大量に用いられていた。肥後国銭塘、学料開干拓での石垣工事である（『新熊本市史』近世Ⅲ 656・個人蔵）。「学料開」は藩校時習館の維持費を負担する干拓地である。海辺に石垣を積む時に、多量の齒朶を使っている。

A

齒朶七百五十締（一締につき代金五分、以下も同じで一文の半分。計三百七十五目）。

「石垣敷きした（齒朶）」、「裏建した」（「石垣裏建した」とある。石垣工事で「敷く齒朶」の意味で、「裏建」は裏側（海側ではなく、陸側）の石垣の意味か、あるいは石垣裏（背後）の意味か、いずれかであろう。

B

齒朶八千四百締（代四貫二百目）

「挟した」（はさみ齒朶）とあるから、どこかの位置に挟むシダ。代金は同じく、五分。割石が一つにつき一匁。割石の半分の値段である。縄は一束二匁。シダは縄の四分一で安いけれど、割石の半額だから高額ともいえる。

C

塘の長さは千五百七十五間、齒朶十一万六千百九十五締を使用。

D

五万八千九十締

Dは右記Cが五割増になった、とある分。C、Dで総計十八万締弱だから、ただならぬ数の齒朶の締が使用されたことがわかる。

「した(齒朶) 押さえの竹」を「荒見」に敷いたとあるから、齒朶束と竹を組み合わせてもいる。「間通五締」、長さ一間に齒朶五締で、ぐり石についても「間通一坪一合」とある。「間通」に齒朶とぐり石を置いたらしい。塘は根置・留・高が長さの単位で示され(以上の単位は間、合)、間通は面積を単位とする(単位は坪に続いて、合)。「なるだけ厚くしないと、齒朶が一つになって、潮が漏れる」ともある。

敷き葉工法は敷き粗朶工法が主流だが、齒朶も多い。近世の石垣でも齒朶が使われていた。敷き齒朶の目的だが、石にも土手にも使用しているのも、石垣と土手の地形(地業)の強化に関わるもので、おそらく古墳時代の敷き粗朶工法と共通性がある。干拓堤防の石垣は、日常的に海水と波浪の影響を受けるし、台風時には強い外圧がかかる。石垣が崩れれば、干拓耕地と村が壊滅する。グリ石の動揺には特段の配慮が必要だった。

城郭石垣の基礎工事にこの工法が用いられた事例が『明良洪範』(巻八)に記されている。江戸城普請で担当した加藤清正家中・森本儀太夫が十歳から十三四歳までの子供に萱を踏ませて、沼を固めた。工事は遅れたものの、萱踏をせずに早くに石垣が完成させていた浅野長晟家では、大雨でその石垣が崩れて再度築き直した、とある。この萱は低湿地におけ

る敷き粗朶であろう。おそらく名古屋城でも御深井丸ほかでこの工法が採用されている。

森本儀太夫に関しては、寛永九年(一六三二)カンボジア・アンコールワットを訪ねて墨書銘文を残した森本右近太夫一房がおり、その父森本儀太夫一吉も銘文中に登場している。この儀太夫が『明良洪範』の人物となる。一房の一行は寛永九年アンコールワットの図面である「祇園精舎図」(徳川ミュージアム・所蔵)を作成したとされている。作事普請を家業としていたようだ。その銘文中には「(略)尾州ノ国名谷之都後室其老母者□明信大姉(略)」とみえる。後室は儀太夫の妻で名古屋出身者だった可能性がある。摂州北西池田の住人と記された森本儀太夫が名古屋に関連するとしたら、加藤清正に従って名古屋城を築城した時であろう。石垣普請の名手であったから、失われた名古屋城天守台北西隅の銘文石には彼の名があったような気がする。『肥後国誌』を著述した森本一瑞の祖でもある²³。

「挟み齒朶」や粗朶を不織布などの機能が類似する素材に置き換えたものが、ジオテキスタイル工法である。グリ石の動揺を防ぐ上で大きな効果が期待できる。ジオテキスタイルという語感新しい。しかし敷葉・敷枝(敷繊維)工法そのものは、伝統的で普遍的である。素材は現代のものに代替されても、発想は古代中世以来のアジア的技術といえ、その継承には大きな意味がある。

特別史跡熊本城跡の馬具櫓は積み直し・再建工事をしてまもなく、平成二十八年熊本地震で崩壊した(整備報告書は同年三月末日の日付で刊行されているから、そのおよそ一か月後に崩壊した)。二度にわたる震度7には耐えたけれど、そのあと毎日繰り返される震度3から4の余震

でグリ石が下がり、本震後一ヶ月弱で崩壊した。地震で崩壊した石垣は馬具櫓以外にも西大手門など、平成に国庫補助事業で新たに積み替えたり、新規に積んだ石積が多い。創建時の慶長石垣が残る一方で、近年の石積が崩壊していった。新規修理では何か忘れられていた。わたしは馬具櫓修理委員会の委員長を務めていた。議論のなかで保全、とりわけ地震への対策、グリ石抑えの発想を全く欠いていたことに責任を痛感している。同じ轍は踏んではならない。

『石垣整備の手引き』は石垣の価値と保全の基本を「歴史の証拠」の維持、「安定した構造体」の保持に求めている。このうち「安定した構造体」が下部にある。いかに歴史情報を残そうとしても、崩壊すれば「歴史の証拠」は失われる。

東海地方はやがて巨大地震が起きると想定されている。危険は排除したい。伝承すべき技術と背景にあつた気構え・心が途切れてはいないか。技術（ソフト・心）についての議論はほとんど聞かない。ハード面でも、ソフト面でも、近世石垣・四百年の歴史、先学、先達の装置・技術・心を継承したい。〈服部〉

註

1 藤井重夫「大坂城石垣符号について」（『大坂城の諸研究』岡本良一編、一九八二）によれば、「符号」とは「大名の家紋をはじめとして、文字や多種多様な記号類など」であり、刻印と墨書に大別されるとする。

2 高田祐吉『名古屋城石垣の刻紋』（続・名古屋城叢書2、一九九九）、同『名古屋城―石垣刻紋印が明かす築城秘話―』（二〇〇一）、同『特別史跡 名古屋城天守墓石垣の刻紋』（一九八九）など。

高田氏は名古屋城における市による文化財的調査が本格化する前から、在野で石垣調査を実践してきた。本丸搦手馬出石垣解体の際にも、刻印や墨書類の記録と資料化に尽力されている。

3 註1掲の藤井論文のほか、築城史研究会（藤井重夫）『大阪城石垣調査報告書』（二〇〇六）による。また、後者の文中で、渡辺武『図説再見大阪城』（一九八三）のなかで使われている「段数刻印」という呼称も紹介している。

4 地山高さは『特別史跡名古屋城跡 天守台周辺発掘調査報告書』（二〇一九年、一〇〇頁）および「天守台周辺石垣調査のこれまでの成果について」（石垣部会添付資料・資料2 参考―2）に記述があつて、北堀で5・0～5・6 m・西堀で4・5～4・9 mとある。地山とされた5・6 mはC調査区の西壁断面に見える7層上面5・67 mを指す。発掘で確認できた根石底は南西で4・7 m、北東でも同様と推定できる。石垣底面が三方で同じ高さなのに（後述）、根石底より1 mも高い地山が堀底の一部にあるというのは不自然で、堀底の形状は平坦ではなく、高低があつたことになる。こうした構造が、もし名古屋城内堀で採用されていたのなら、天守台周囲には九本もの調査区が設置されたのだから、他の八カ所の断面いづれかに、かならず現れるはずだが、それがまったくない。地山に関する判断については詳細を後述する（本稿一二二頁）。

5 胴木について、「土台木」の語を使用すべきだという提案があることを承知しているが、「土台」は「sill, ground sill, 上部荷重を基礎に伝えるため、柱の下部を連結する水平材」（『建築用語辞典』）で、建築用の木である。城郭でも柱、根太掛けなどを受ける水平材として多用される。土台木という言葉は、胴木ではないこの建築材を意味する用法が一般的である。よって本稿は胴木、ないしは史料に見える「敷松」、「根固め丸太」の語を使用する。

6 御深井丸側の石垣については根石の構造がわかっていない。もし盛土の上に築かれているのなら、脆弱な石垣となる。曲輪の面積が確保できないために、やむを得ず盛土した上に石垣を構築した例は、唐津城（肥前）がある。石垣の積み替え痕跡（目地線）が六回分検

出されるとされ、石垣が弱い事例とされる。根石は動いていない。本稿一二四頁。『唐津城跡本丸1』、『唐津城跡本丸2』二〇一五、『唐津城大解剖』二〇一七、いずれも唐津市教育委員会

7 根石を傾けて前面(外側)を高くする場合、胴木は一本になる。『福岡城跡 福岡城中堀跡の調査』一九九七。

8 発掘中、5・65mから「湧水」があったと記述されるが、恒常的な湧水の意味ではなく、一時的な出水、雨水の浸出とのことである。

9 御深井丸の東、塩蔵構の石垣には、明治十三年(一八八〇)成立の「西春日井郡」なる朱筆書きやドリルの痕跡がある(高田祐吉『名古屋城石垣の刻印』続名古屋城叢書2、一二〇・四八頁)。

10 『仕様之大法』のみに以下の記述がある。

右足石(略)長九尺から一丈まで

右之外 小牧村辺・小金山・白鳥御材木場・太鼓櫓御堀内等、前々より有来候御石垣石御場所江取入、夫々足石ニ相用候

白鳥御材木場以下は石切場ではないけれど、慶長残置石が若干あって、足石になった。小金山は水野村か(逢左文庫蔵「尾張志付図春日井郡」、「水野山御狩場御道筋絵図」)。

11 石垣調査では岩種ごとの分類がなされていて、北西隅石はすべて花崗岩類になっている。別に足場を組んでいたときの観測データが石材カードに記録されていて、花崗岩類、花崗班岩、花崗閃緑岩に分類されている。隅石は花崗班岩が四つ、花崗閃緑岩が三つで、残り十七石は花崗岩類とある。三番石、すなわち序数詞がなく、宝暦新石であって岩崎山石かと推定される石は花崗閃緑岩とされている。花崗岩と花崗閃緑岩のちがいは成分比で産地は同じになることがある。岩崎山石からは花崗閃緑岩も産出したようだ。

12 深さについて、井戸などでは「間」を含む記述があり、「深さ曲尺十二間」とある。井戸黄金水はこれを六尺で計算した場合でも、ケーソン敷設時の実測値より深くなるので、一

間六尺(曲尺)だったと考えておく。縄で計測したから、六尺で報告したのであろう。

13 現段階に至るまで石垣カルテはいくとも線引きの変更が行われた。紀要前号の深谷淳論考には北(U61)および西(U60)の二面が、また木村有作論考には北(U61)、東(U62)、南面(U59)での目地線を示す図が引用されている(一二二、一二三頁)。それぞれに調査の時期差があって、線引きが異なっている。線引きの困難さを反映しよう。北面と西面については最終見解として二〇一九年十一月二十九日作成のものが同年十二月二十七日石垣部会配布資料として電子公開されている。いずれも紀要にそれぞれの著者が引用した段階の線引きとは異なっている。東面、南面は以下に図示する。

https://www.nagoya.go.city.nagoya.jp/tenshu_information/uploads/88da5ead80a8ee94d43caa30c4fd097.pdf

14 一部は発掘データ整理中(報告書未刊)。両壁のうち片側が報告されていない例や、大正期の試掘坑に重なった例もある。

15 土の採取場所については『国秘録』に「今般御堀築埋候土取場之儀、御深井丸之内四ヶ所并御宮後御園御門之内にて堀取候調に御座候得共、程遠き所より持運候よりも先達て一往御吟味有之候、御天守近辺御堀線出しにも可被仰付哉之場所を見立、格好宜今般土堀取置」とある。

16 https://www.nagoya.go.city.nagoya.jp/tenshu_information/uploads/88da5ead80a8ee94d43caa30c4fd097.pdf

17 石垣の盛土保全是仙台城でも報告されていて、捨て石を含んだ5mの盛土が報告されている。『仙台城本丸1次調査』仙台市教育委員会・二〇〇九。唐津城でも根石一石分であるが、50cm盛土、前註6報告書。調査中であるが沼津市興国寺城天守台前面石垣でも前面盛土が存在する。

18 「根切」について。『日本国語大辞典』は、「壁または柱を建築するとき、地面に穴を掘ること。また、その掘った穴。角掘り、総掘り、丁掘り、布掘り、壺掘りなどの別がある」と

する。『日本建築辞彙』もほぼ同文で、英「Trench」とある。『図説建築用語辞典』では、建物の基礎や地下室を作るため所定の形に地盤を掘削すること、として総掘り、布掘り、つば掘りを図示している。これらは地形・基礎工事に伴うものとして説明している。『建築土木5万語中辞典』ではcutting, excavation, pit excavation, trenchとについて、英語になると掘削工事全般を含む。宝暦段階は胴木を再利用した石垣積み直しだから、改めての基礎工事は行わなかった。基礎への切り込みを行わない盛土の（再）掘削は「recutting」、それを根切り「root cutting」というのは拡大概念ではないか。根石の強度・安定度には関係がないと考える。切る場所に二度手間で盛土する必要性があるのか、とも考える。小天守でも御殿側の盛土にcuttingがあるが、工事は小天守石垣築造後であろう。なお『日本国語大辞典』によれば、「ねぎり」（根切虫など）と「ねぎり」は別の言葉で、建築用語は「ねぎり」である。

19 C地区は、北壁二面、東壁二面ほかの断面図、土層注記を欠く。

20 御深井丸堀、西之丸堀では、もし刻字があったとしても水中になるので、検出は当面不可能である。巾下門には九十度回転して、縦になった「二」の字が二つある。一つは横向きの変形序数石である。その横にも「二」字がある。

21 大坂城では水堀であっても序数刻字石がある。ただし埋土にともなう根石の所在を示すものではなく、丁場境の番号と推測される。築城史研究会『大坂城 石垣調査報告書（二）』（二〇〇六）には左側は九曜紋が連続し（細川家丁場）、右側には「木に丸」紋が連続し（日出木下家丁場）、そこから下から十九に始まり、三十三までおよび十間から十五間までの数字が刻された石垣列が報告されていて、壮観である。名古屋城の細川丁場、鍋島丁場の境に似るが（一章）、より複雑である。ほか西外堀では七目（七ツ目）、九目、拾目、十七目、九十九、二十一～二十四など、北外堀では五・七・十一・十七など、内堀では九・十二など、多くの数字石が報告されている（村川行弘『大坂城の謎』二〇〇二）。名古屋城の序数刻字とは趣旨が異なるようである。

22 国土交通省 信濃川下流河川事務所ホームページ

http://www.hrr.mlit.go.jp/shinaga/kyougikai/archives/04_ikimono/ikimono_43201.html

23 碑文はアンコールワットの二ヶ所にあるが、ボルポト時代クメールルージュによって墨やペンキを上塗りされて現状ではわからない。また下記清水報告によれば、同じ寛永九年墨書が二つあって、一例には残画から「正」月、また「尾国住人」とあるという。森本墨書と共通性がある。「尾国」の用例はあまりないが、『駿国雑志』（天保十四年・一八四三）という例はある。尾張と寛永九年正月のアンコールワット訪問は関係が深いのであろう。黒板勝美「アンコールワットの石柱記文について」『史学雑誌』四一編八・昭和五年・巻頭写真

清水潤三「アンコールワットの石柱にのこる日本人墨書の調査」（松本信弘編『インドシナ研究―東南アジア稲作民族文化総合調査報告（二）』一九六五

早川義郎「アンコールワットの日本人墨書について」『法曹』七二一～七二二

中尾芳治「アンコールワットに墨書を残した森本右近太夫一房の父・森本義太夫の墓をめぐって」『京都府埋蔵文化財論集』6～7

<http://www.kyotofu-maibun.or.jp/data/kankou/kankou-pdf/ronsyuu6/35nakao.pdf>

<http://www.kyotofu-maibun.or.jp/data/kankou/kankou-pdf/ronsyuu7/8nakao.pdf>

注記・本稿の文責は、「一章」は木村、「はじめに」と「二章」は服部にある。要旨も服部が執筆した。服部の見解は二〇二一年一月十二日センター内・学芸報告会で発表し、貴重なご意見をいただいた。二章は石垣部会指導のもとに作成された名古屋市の二〇一八・一九年当時の公式見解（『特別史跡名古屋城跡 天守台周辺発掘調査報告書』）とは、慶長盛土・地山の理解ほか、文献記述をふまえての見解など、大きなちがいがある。本紀要二章はあくまで服部個人の見解であることをおこたわりする。現在も本丸内堀発掘調査は進行中で、新知見が得られつつある。議論を重ねることで、歴史の実像に近づくと思える。

また成稿の過程でセンター職員各位、また竹中工務店・片庭修氏、豊島憲一氏からご教示を得た。記して感謝したい。

《Title》

Consideration of Nagoya Castle Honmaru Ishigaki;Why is Uchibori an empty moat where water does not collect?

《Keyword》

Integrated Study of the Monument, Ishigaki;stone wall, Kinjyo-Onkoroku, Moat with water, Empty moat, Stone engraving ordinal number, Allotted range, Engraved, Aijirushi;Marks to distinguish from others, Base-stone, Corner stone laid on the root, Stone wall swells, Tashiishi;Exchanged stone, Logs for timber footing, Best way to fix and preserve root stones, Civil Engineering method with leaves down, Lay the fascine underneath, Lay the fern underneath