

特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 石垣部会(第28回)

日時：平成30年7月13日(金) 10:00～12:00

場所：名古屋能楽堂 会議室

会 議 次 第

1 開会

2 あいさつ

3 議事

- ・平成30年度本丸搦手馬出周辺石垣修復工事(案)の概要について <資料1>
- ・小天守台周り石垣の発掘調査について <資料2>
- ・天守台石垣の保全と安全対策について <資料3>

4 閉会

特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 石垣部会（第28回） 出席者名簿

日時：平成30年7月13日（金）10:00～12:00

場所：名古屋能楽堂 会議室

■構成員

（敬称略）

氏名	所属	備考
北垣 聡一郎	石川県金沢城調査研究所名誉所長	座長
赤羽 一郎	愛知淑徳大学非常勤講師	副座長
千田 嘉博	奈良大学教授	

■オブザーバー

氏名	所属
洲崎 和宏	愛知県教育委員会生涯学習課文化財保護室室長補佐

平成 30 年度本丸搦手馬出周辺石垣修復工事（案）の概要について

平成 30 年度の修復工事は、残り 2 段の石垣の取り外しを行うとともに、積直しに向けた検討を行う。また、石垣の動態観測についても引き続き実施するほか、石垣の解体に伴う文化財調査も併せて実施する。

I 石垣の解体

過去の石垣調査で、上部の築石が下部の築石より前に迫り出している部分があることが明らかとなった。この迫り出した石までの解体（残り 2 段）を行う。（図 1）なお、今年度工事完了後に一部が水中に没してしまうため、養生（地山面をシートで覆い、栗石を戻し、前面に土嚢を設置する）を行うことで保全を図る。

I-1 解体した石材の仮置について

解体した石材については、来年度に積直しを行うことを考えているため、図 2 に示す通り仮設スロープ上に仮置を行う。積直しに向けた検討を随時行いたいため、シートによる養生は行わない。

I-2 築石取外し後の現場の養生について

築石の取外し及び栗石を掘削した後の養生については、地山をシートにて覆いその上に栗石を現状通り戻す形で養生する。また、栗石を止める目的で大型土嚢を取外し後の築石の上部に設置する。（図 3）

I-3 北西側の隅角石について

北西側の隅角石については、積直し位置の基本となるため、取外しは行わない。ただし、隅角石の下側の石材が割れていないかなどの状況を確認する必要があるため、隅角石 1 石について一時的に取外しを行い、下側の状況を確認した上で現況に復する。（写真 1）

II 石垣面の動態観測について

今年度も継続して、本丸搦手馬出北面・東面および仮設スロープ部分において孔内傾斜計の計測および光波測量を行う。同様に元御春屋門付近内掘側（孕みの大きい箇所）においても光波測量による観測を行う。

III 石垣積直しの基準線について

今年度の工事で 2 段取外した下の石垣については、多少前にせり出している状態にあるため、積直す築石は枠工で押えた現状の石垣前面から控えて積む必要があることから、積直しのための基準線の検討を行う。（写真 2）

IV 積直しの勾配・高さについて

石垣の積直しのため、勾配についての検討を行う。勾配の検討にあたっては、名古屋城における天和時前後の石垣に関する古文書等の調査を行ったうえで、勾配を定めていく。また、復元する高さについては、孕み出しによる沈下の影響等を考慮した検討を行う。

V 石垣背面の仕様について

石垣背面の栗石・背面盛土については、今までの調査結果を踏まえたうえで、地盤工学の観点からの検討も行い仕様を定めていく。(栗石の幅や密度、背面盛土の石灰改良及び背面盛土内の排水層の設置など)

VI 石材の再利用について

積直しに際し、石材の状態を把握するとともに、軽微な割れを起こしている石材が再利用可能であるかの基準を定めるとともに、再利用不可となる場合の対応方法についての検討を行う。

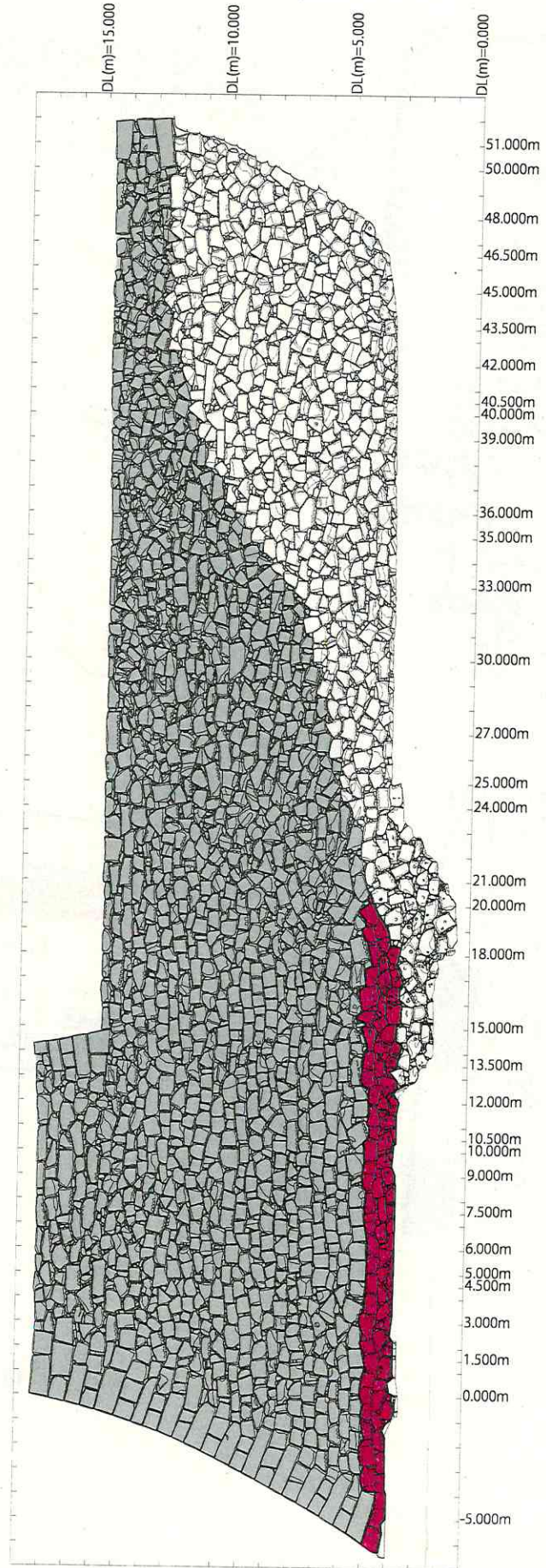
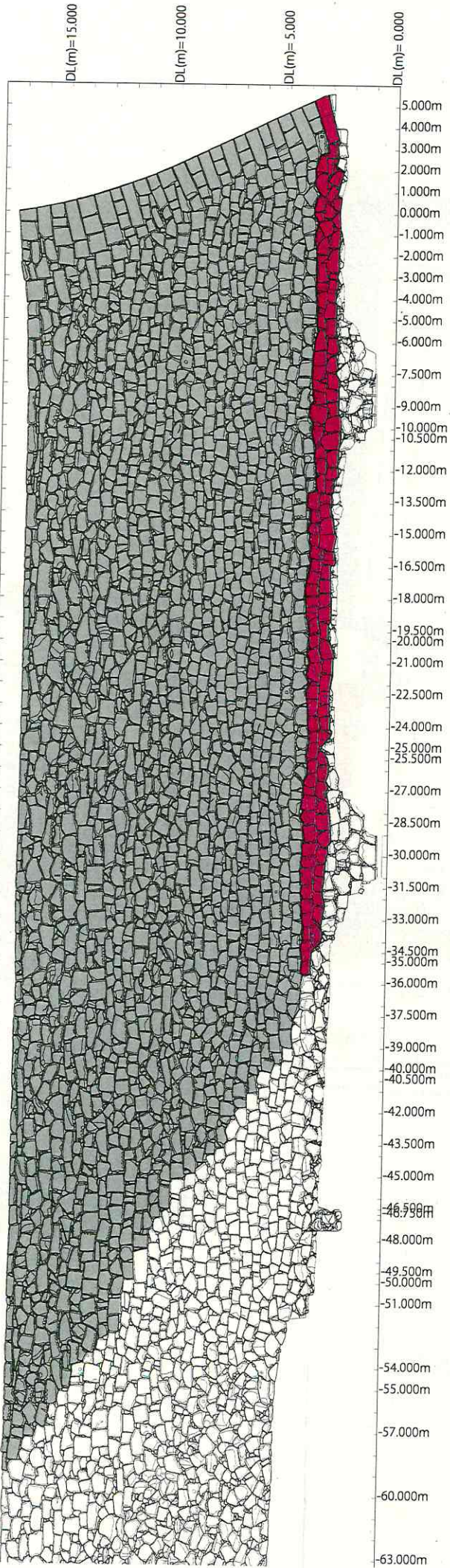
VII 石垣解体に伴う調査について

東面および北面にて調査を行う。築石の積み方や裏栗石の範囲などについて平面、背面、底面の状況について観察・記録する。

VIII 石材調査について

解体した石材について各種カード類（石材カード、刻印カード、矢穴カード、二次利用カード、表面加工カード）を作成する。

平成30年度石垣解体予定範囲



解体済範囲



平成30年度解体予定範囲

※ 標高はT.P.値で表示

図 1



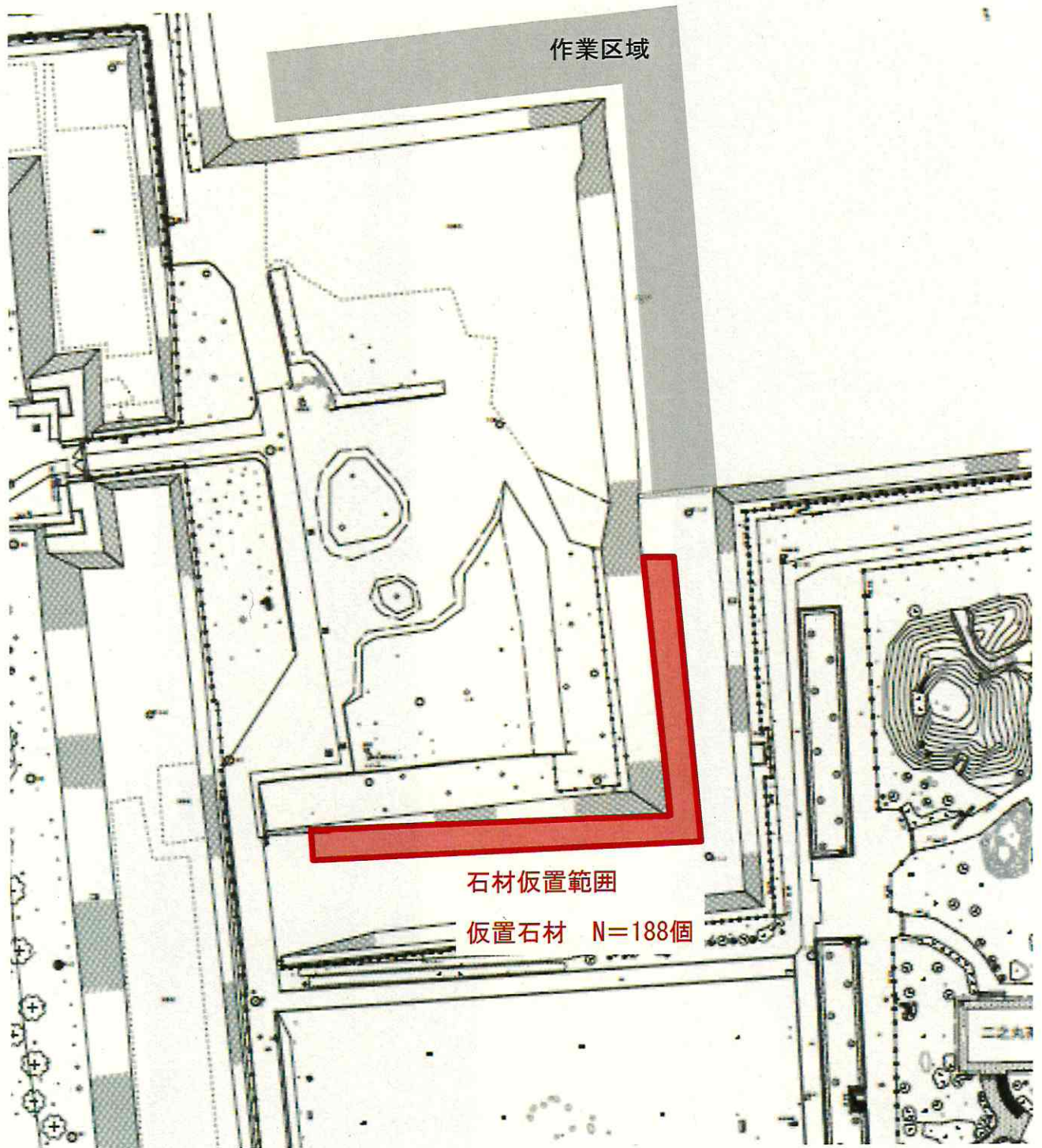


図2 石材仮置範囲

本丸搦手馬出東面断面図

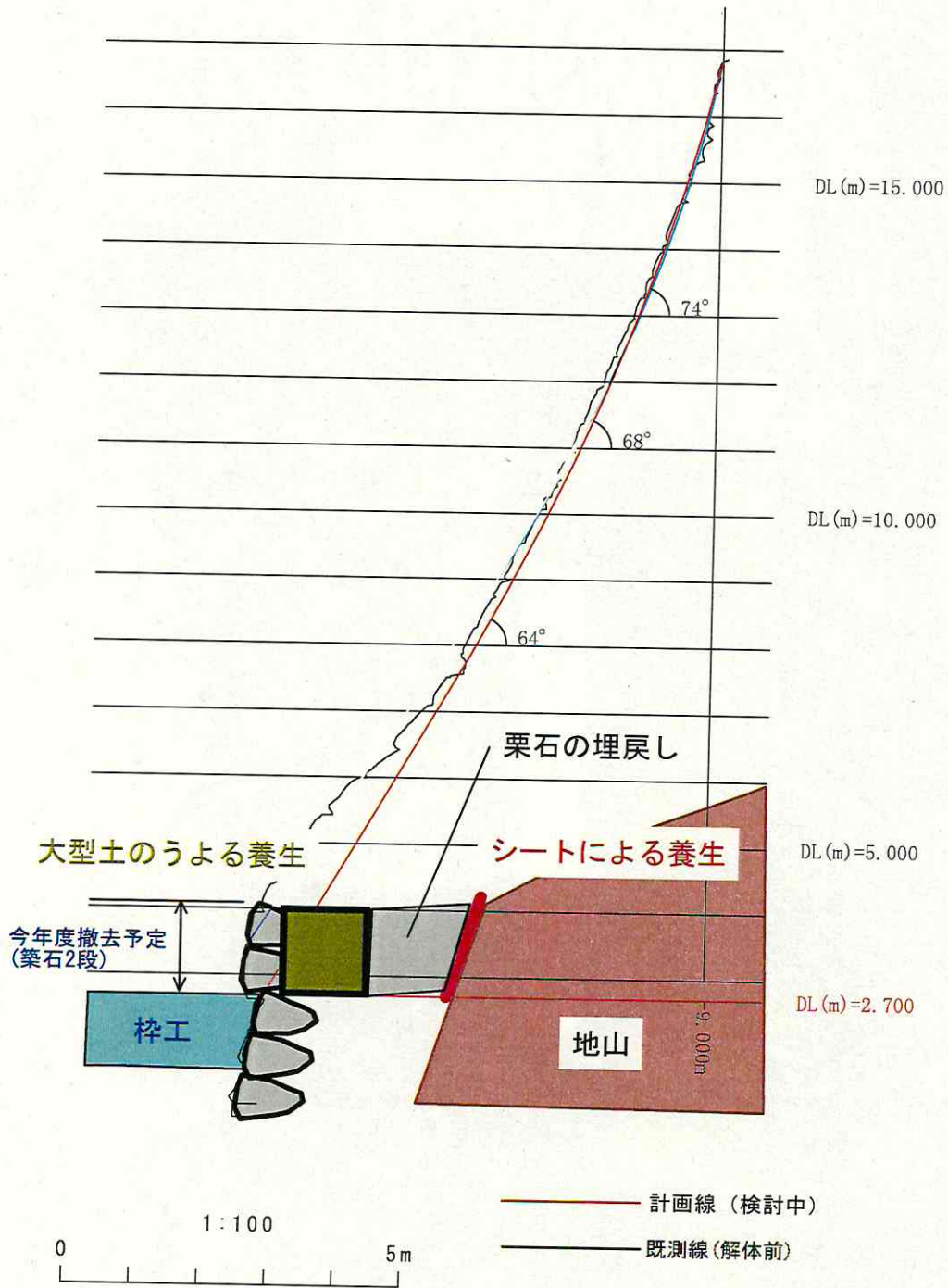


図3 今年度工事後の養生のイメージ

写真1

一時的に取外しを行う隅角石



写真2

搦手馬出東面

孕み出しの大きい箇所

地盤面石垣前面のライン
石垣復元勾配の引出点



発掘調査内容一覧

・築城以来の石垣の変状、近代現代における積み足し、積替え、安定性、変状の進行具合を確認調査する。
石垣基部を発掘し、地下に埋設している石垣の積みだし、ズレ、劣化、変状の程度を探る。土台木の礎常度の把握及び郭・堀底の安定基礎の接触面を探る。

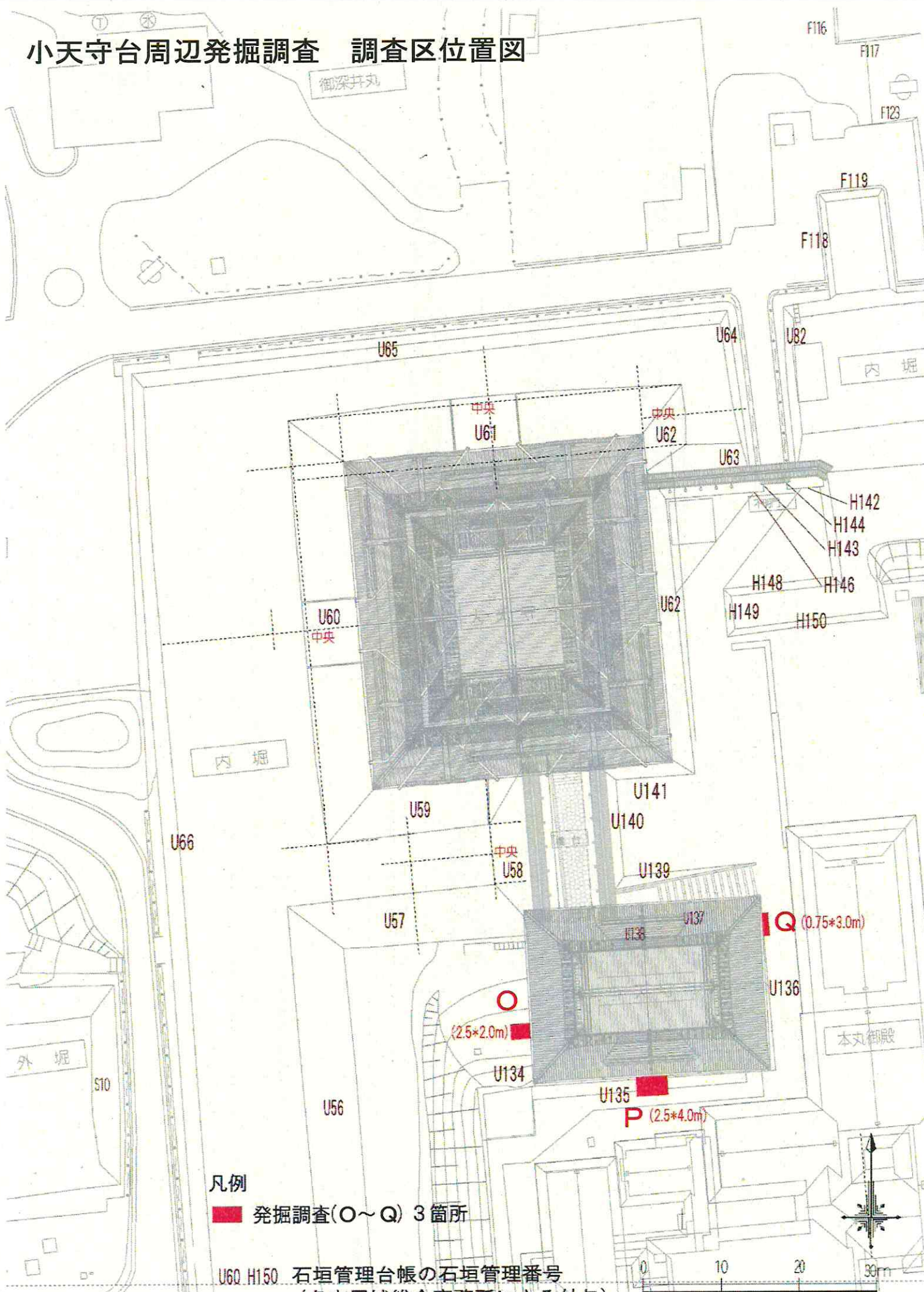
調査区名	調査規模 (m)		調査箇所	調査目的	掘削方法	調査手順	留意点
	幅	長さ					
O	2.0	2.5	本丸 小天守 石垣基部	調査対象石垣 (H15) は、小天守西側に位置し、小天守石垣の健全性、安定性を確認するため根石の調査を実施する。	人力掘削を基本とする。表土は機械掘削とする。	表土は小型重機にて掘削を行う。表土より下層は人力にて検出面まで掘削する。平面図及び土層断面図を作成し、写真撮影を行う。その後、根石掘え付け高さ(根石上部)まで掘り下げ、平面図及び石垣立面図、土層断面図を作成し、写真撮影を行う。	表土が薄く近世遺構面まで浅いと考えられることから、遺構面を痛めないよう慎重な掘削作業を行う。調査に支障のある近現代雨落溝は一部仮撤去し、調査終了後に復旧する。
				小天守台西側での根石の確認と江戸期の旧状の確認、石垣西側斜面の堆積状況を確認する。			
P	2.5	4.0	本丸 小天守 石垣基部	調査対象石垣 (H135) は、小天守南側に位置し、小天守石垣の健全性、安定性を確認するため根石の調査を実施する。	人力掘削を基本とする。表土は機械掘削とする。	表土は小型重機にて掘削を行う。表土より下層は人力にて検出面まで掘削する。平面図及び土層断面図を作成し、写真撮影を行う。その後、根石掘え付け高さ(根石上部)まで掘り下げ、平面図及び石垣立面図、土層断面図を作成し、写真撮影を行う。	表土が薄く遺構面まで浅いことが考えられるため、遺構面を痛めないよう慎重に掘削作業を行う。
				下部の土中部分の石垣の健全性、根石の状況を確認する。			
Q	0.75	3.0	本丸 小天守 石垣基部	調査対象石垣 (H136) は、小天守東側に位置し、小天守石垣の健全性、安定性を確認するため根石の調査を実施する。	人力掘削を基本とする。表土は機械掘削とする。	表土は小型重機にて掘削を行う。表土より下層は人力にて検出面まで掘削する。平面図及び土層断面図を作成し、写真撮影を行う。その後、根石掘え付け高さ(根石上部)まで掘り下げ、平面図及び石垣立面図、土層断面図を作成し、写真撮影を行う。	表土が薄く遺構面まで浅いことが考えられるため、遺構面を痛めないよう慎重に掘削作業を行う。
				積替えの可能性があり、下部土中部分での石垣の健全性、根石の状況を確認する。			

3箇所 17.2 m

※ 注記

- ・掘削にともなう発生土は、調査区の脇に仮置きして、シートなどで養生を行う。
- ・調査終了後は遺構面を山砂で保護した後に埋め戻す。なお、埋め戻し材は掘削土に消石灰を重量比2%添加したものを使用する。
- ・調査規模は、堆積土及び盛土の厚みや土の締めり具合によって、作業時の安全確保を優先して縮小することもあり得る。
- ・使用重機 バックホウ：山積0.11㎡。

小天守台周辺発掘調査 調査区位置図



凡例
 発掘調査(O~Q) 3箇所

U60 H150 石垣管理台帳の石垣管理番号
 (名古屋城総合事務所による付与)