

本丸内堀発掘調査成果について

本丸内堀内において、堀底部の堆積状況及び地下遺構の残存状況、石垣裾部においては、石垣根石周辺の現況を調査し、その安定性を確認する調査を行ってきている。

本調査はその一環として、令和元年度に実施した地中レーダー探査において強い反応を示した部分について、地下遺構や攪乱の状況を確認するために実施するものである。あわせて、レーダー探査の強い反応部分と、天守台及び内堀御深井丸側石垣との接点の状況を確認することも目的としている。

調査期間 令和2年11月13日～現在実施中

調査地点 本丸内堀内4地点（W～Zトレンチ、図1参照）

調査面積 各地点21㎡ 合計84㎡（予定）

調査概要 W～Zの4トレンチのそれぞれにおいて、まず南北方向のトレンチの掘削を行った。その際に、各トレンチにおいて、近世包含層掘削中に、石垣の築石の可能性が考えられる大型の石材が並んでいる状況（石列と仮称）が確認された。各石材は、北側に位置するW及びXトレンチのものは北側に、南のY及びZトレンチのものは南側に面を持っている。また、その石列の周辺で、礫群が認められた。南北方向のトレンチは、石列・礫群の状況が明確に確認できるところまで近世包含層を掘り下げた。

それぞれの石列が、どの層位に据えられているのか確実には把握できていないが、WとXトレンチの石列、YとZトレンチの石列はそれぞれ同一直線上に位置していると判断され、またこの北と南の直線は約25mの間隔で平行している。

W地点においては、検出された石列の延長上に東西方向のトレンチを計画していたため、その石列の広がりを確認するために、東西方向トレンチの掘削を進めている。大きな石材が御深井丸側石垣に向かって続いている状況が確認されたが、御深井丸側石垣との接点は礫群が堆積した状態が続いており、確認できていない。

なお、Xトレンチは、有識者等の指導を受け、石列に合わせて、当初計画より約1m北にずらして東西方向のトレンチを設定した。またYトレンチは、攪乱範囲を探るため当初予定通りのトレンチを掘削した。

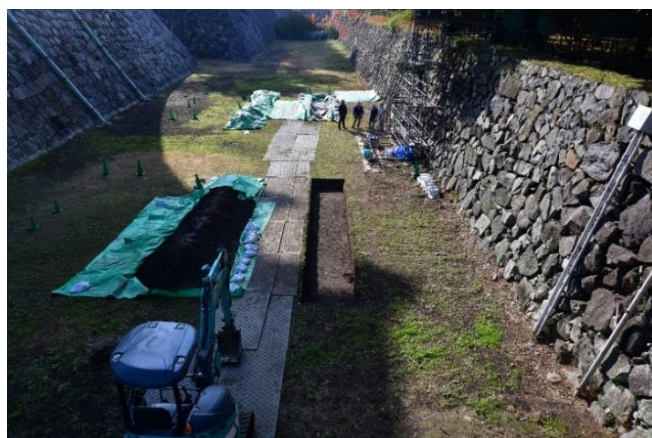


写真1 内堀発掘調査 調査区全景(北から)

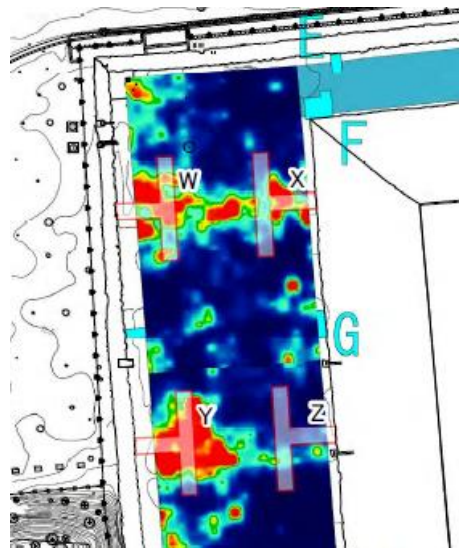


図1 地中レーダー探査結果（地表から1.2m）→
とトレンチ設定位置

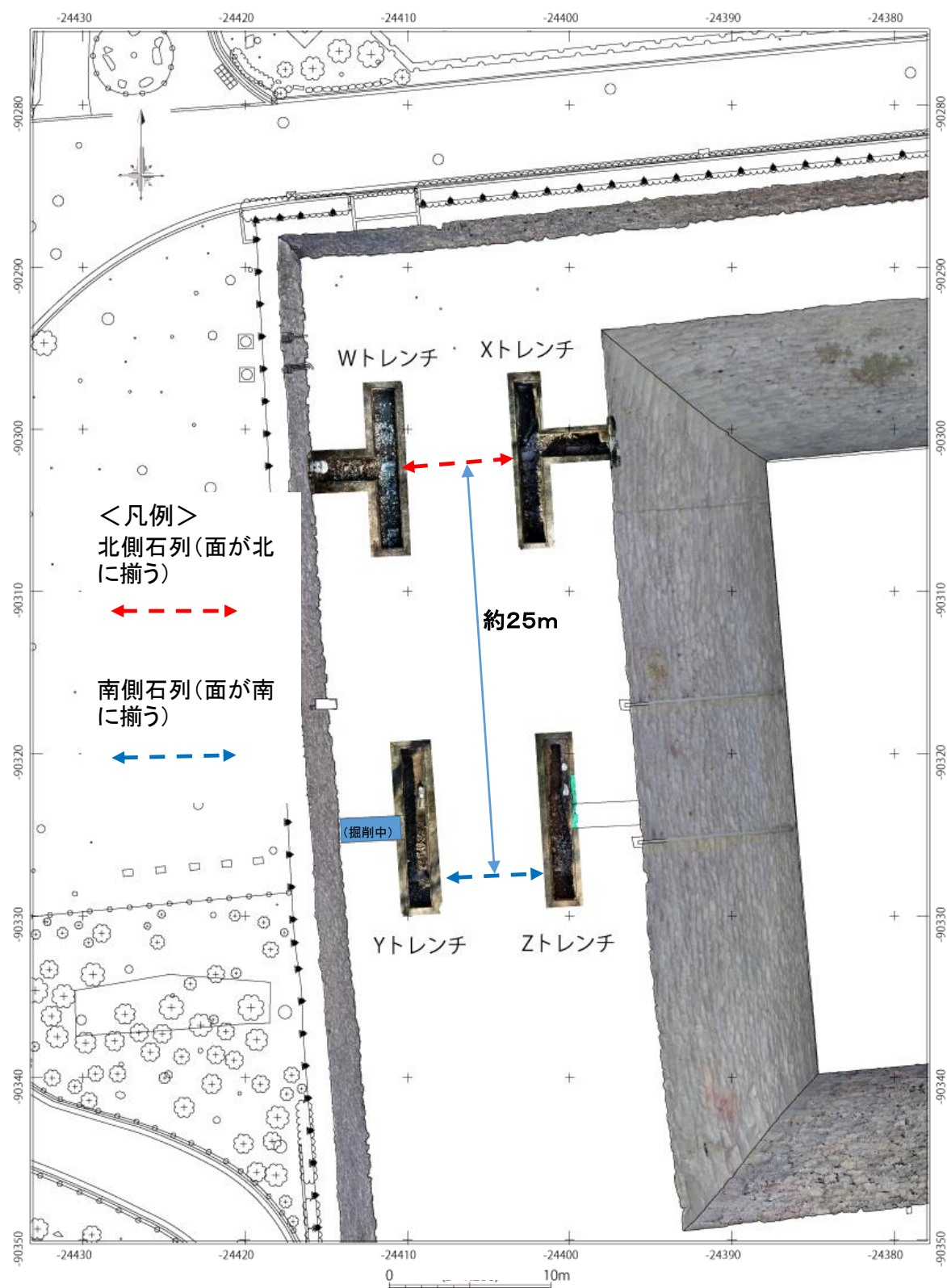
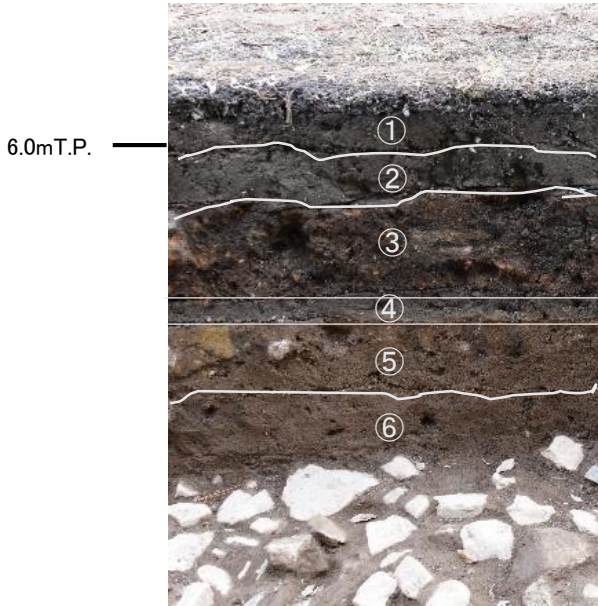


図2 調査区トレンチ位置と遺構面オルソ写真：約1／400
(資料4-8に拡大図あり)

最初に着手した南北方向のWトレンチでは、まず良好な堆積状況が確認できた(写真2)。現地表面(6.2m T.P. 前後)から現代層(写真2の①～②)や第2次世界大戦による被災後の整地層(写真2の③。以下、戦災整地層とする)を挟んで、標高5.7m T.P. 付近で旧堀底層(④)があらわれる。20cm程度の厚さの近代層(⑤)の下に、近世(江戸時代)埋土(⑥)が堆積し、上面は標高5.5m T.P. を測る。近世層は約20cmの厚さであり、下位から礫群が検出された(写真3)。礫群はトレンチ全体に広がっており、昨年度地中レーダー探査の反応が強い部分はこの礫群の範囲を反映している可能性が高い(図1参照)。

トレンチ中央付近で、天守台石垣の石材と比べるとやや小さめの石材2個が並んで検出された(写真4、W-1石材・W-2石材)。何れも北に面を向け、南に控えを長くとしているように見え、何らかの石列となる可能性が高いと推定された。なお、W-1石材の北面の勾配角度は約46度、W-2石材は約56度とバラつきが見える。東西枝トレンチで検出されたW-3・4石材は57度前後であり、W-1石材に近い。



W-1石材の頂点は5.39m T.P.、W-2石材の頂点は5.49m T.P. を測る(写真④参照)。

この高さは大天守台西壁(U60石垣)の現堀底面から2段下の上端付近に近い高さとなると思われる。今後、さらに詳しく比較して検討が必要であろう。

←写真2 Wトレンチ
東壁の土層堆積状況
(西から)



←写真3 Wトレンチ/GL-90cm付近での礫群検出状況 (南から)

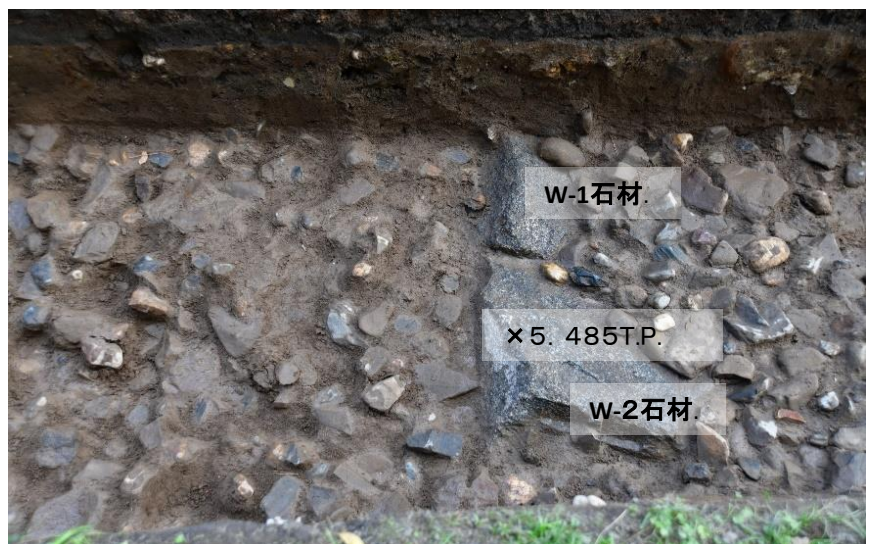


写真4 Wトレンチ/GL-90cm付近 中央付近での石列検出状況(西から)

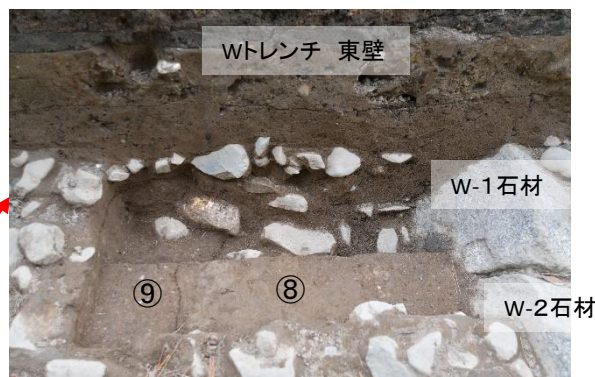
Wトレンチでは、南北方向のトレンチの中央付近に、御深井丸側石垣(U66石垣)に向かって東西方向に延びるトレンチが設定されており、当初この石列の延長上に位置するため、石列の広がりを確認するため掘削も行った。

この枝トレンチを掘削すると、礫群及び石列がU66(内堀御深井丸側石垣)方向にのびていくことが判明した。石列は西端石垣面から約2m付近で終息しているように見え、石垣面に接するかまたは南へ屈曲するかは、現時点では不明である(写真5)。また、石列の北側を、礫を除きながら約10cmほど深く掘り下げたところ、地山ブロック等がめだち、やや硬くしまった土が現れ、築城時の盛土と推定した。石垣面近くには、白色粘土が多い土が検出されており、石列に伴う「根切り」部分の埋土であると思われる。



←写真5 Wトレンチ/GL-90cm付近 中央付近東西方向トレンチでの石列検出状況(東から) 正面石垣は御深井丸側石垣(U66石垣)

写真5-2 赤丸部分拡大



[写真5-2]

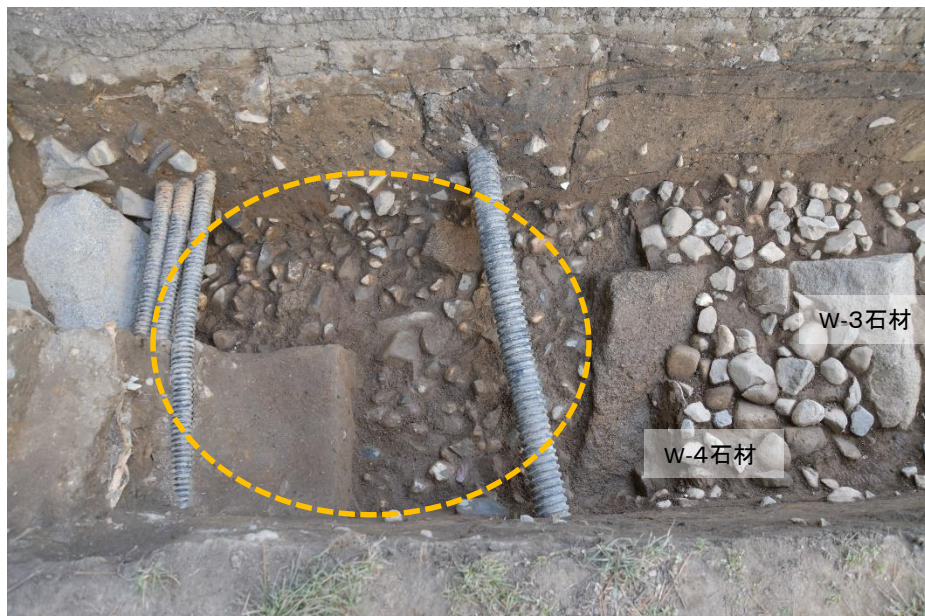
石列の正面と思われる北面の前に、石列の据えられた状況を把握するための小トレンチを設定した。検出された礫群は、近世土層中に含まれ、その下には硬くしまった土層があらわれ、築城時の盛土層と推定した。石列の根切り境を推定し、さらに壁際を掘り下げて観察した。⑧・⑨層ともに大きめの礫を含み、このトレンチの範囲では、確実な判定はできなかった。

写真6 Wトレンチ → 東西トレンチ、西端部での石列検出状況(南から)

向かって左の石材(3本のパイプの横)は、御深井丸側石垣(U66石垣)の下部。

W-4石材はW-3に比べ控えが長く、角石である可能性が残される。黄色の破線部分は、やや小ぶりの礫が広がっており、このレベルでは、石列の続きとなるような大型石材は検出されていない。

精査して確認することが必要と思われる。



Yトレンチ

Wトレンチ同様に、近世埋土（包含層）中から礫群、石列状に並ぶ石材2個を検出した。石列はトレンチ南端から約1.6mの位置である。石材は、Wトレンチのものと比べるとやや小さめである。控えが長く、南側に面を持つ。Wトレンチの石列との距離は約25mである。

トレンチ北半は現天守閣建築の際に大きく攪乱されており、攪乱の範囲を確かめるため中央付近から御深井丸側に向かって東西方向のトレンチを掘削した。図面にはまだ反映できていないが、攪乱は御深井丸側石垣まで達していないことを確認した。



←写真7 Yトレンチ／GL-80cm付近（南から）



写真8 Yトレンチ／GL-80cm付近 石列検出（西から）



←写真9 Yトレンチ／石列南側深掘り（西から）

〔写真9〕 石列の南側を、礫を除きながら約10cmほど深く掘り下げたところ、地山ブロック等めだちやや硬くしまった土が現れた。Wトレンチと同じく、築城時の盛土であると思われる。根切りの状況は、はっきりしない。

〔写真10・11〕 Y-1 石材の角度は、石材上部のみの測定では、約62度を測る。



写真10 Yトレンチ／Y-1 石材上部の角度の測定（西から）



写真11 Y-1 石材上部の角度（西から）

Xトレンチでは、南北方向のトレンチの東半分を先行して掘削した。その部分で、近世埋土（包含層）中から、礫群と一辺70～80cmの大型石材が発見された。大型石材は北向きに面を向けており、Wトレンチと同様な石列をなす可能性が高い。



←写真12 Xトレンチ/GL-80cm付近
礫群検出全景（北から）



写真13 Xトレンチ/中央
付近 GL-80cm付近 大型
石材(X-1石材)検出
(上:東から、右:北から)

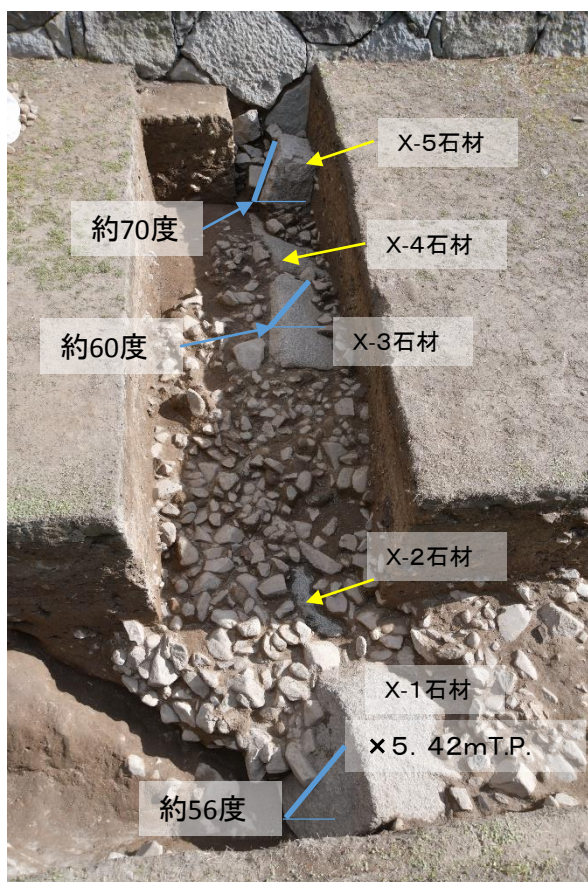


写真14 Xトレンチ/東西方向トレンチ(西から)
正面石垣は大天守台西壁(U60石垣)

南北方向トレンチで検出された石列の東側を、大天守台西壁(U60石垣)に向かって東西方向に延長した。その結果、天守台石垣際まで石列が続くことを確認した。ただし、最も石垣に近い石材(X-5)は原位置から動かされている可能性が高い。すなわち、石材X-3からX-4に向けて、石列が天守台に向かって、斜めに沈んでいくことや、X-3の東端からX-5の西端にかけて、20cm大前後の亜円礫が集積されており(写真15 赤い円形部分)、石材X-5の下へ続いていくように見える。また、X-5とX-6の間には、近世埋土と思われる土が、挟み込まれている(ピンクの線の間)。

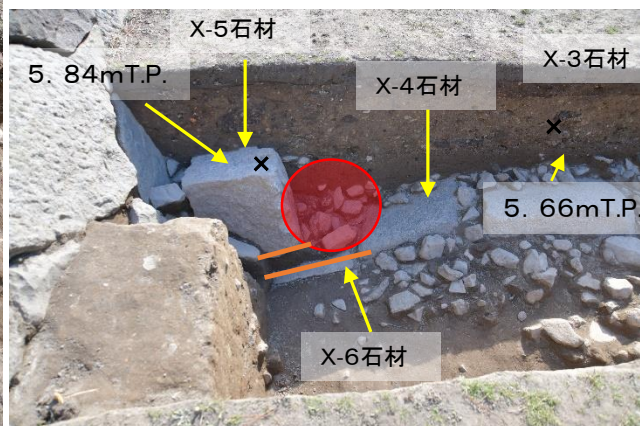


写真15 Xトレンチ/東西方向トレンチ(北から)
向かって左側が、大天守台西壁(U60石垣)。

Zトレンチ

Zトレンチでは、北半で戦災後の整地の際の廃棄土坑が現地表から90cmの深さまで掘り込まれていた。

南半では、地表下20cm～50cmの深さで大小の礫の集中が認められた。この面で精査したが、礫群は近代の埋土（包含層）中にあると推定できたため、記録を取り掘り下げることとした。

トレンチの西側半分を掘削したところ、南端から1.6mほどの地点の地表下80cmの深さでやや大きめの石材が検出された。Yトレンチと同様、南側に面を持っており、石列をなすものと思われる。なおXトレンチの石列との距離は約25mである。



←写真16 Zトレンチ／南北方向トレンチ(南から)



写真17 Zトレンチ／南北方向トレンチ、南端付近
大型石材検出状況(西から)

＜まとめ＞

- 4トレンチすべてにおいて、主に亜円礫から成る礫群を検出した。
- 礫群は、近世埋土中から検出され、瓦片が混在する。
- 礫群中からは、石垣の築石に類する石材が、各トレンチで1箇所検出された。
- これらの石材は、両側の石垣にほぼ直交する方向に並んでおり、北側のW及びXトレンチでは北に、南側のY及びZトレンチでは南に面を向けているように観察される。段積みは確認できていない。
- 石列は、築城期の盛土を掘り込んで据えられている可能性が高い。
- 石材は、花崗閃緑岩が主であり、大型の矢穴（12×8×8cm）が確認できるものがある。
- 大型石材の最高所レベルは、標高5.4～5.7mの範囲にほぼ収まる。
- Wトレンチの観察では、北側石列の西端部の状況は未確定である。
- Xトレンチでの観察から、北側石列の東端は大天守石垣西壁(U60石垣)にすりつく可能性が高い。
- 今回発見した東西方向の石列は、並行している点やそれぞれ片側に面を持つこと、築城期堀底面より下から立ち上がる可能性が高いことなどの特徴が読み取れる。築城期（もしくは近い時期）に、石垣を伴う構築物の基礎部分が築かれていたことが類推される。そして近世のある時期に、その石列は破却・整理され、裏栗石等の石材が平坦に敷きなおされた後、埋没したと推察ができよう。

＜今後の調査の進め方＞

- 今回の調査目的に鑑み、石列と天守台石垣、御深井丸側石垣の接点の部分を確認する。そのため、W区の御深井丸側石垣際を調査し石列の西端を確認するとともに、Y区及びZ区において、石列部分からそれぞれ御深井丸側、天守台側石垣に向かって、東西方向のトレンチを設定する。Y区はトレンチを追加し、Z区では当初計画から南に移動して調査する(図3)。

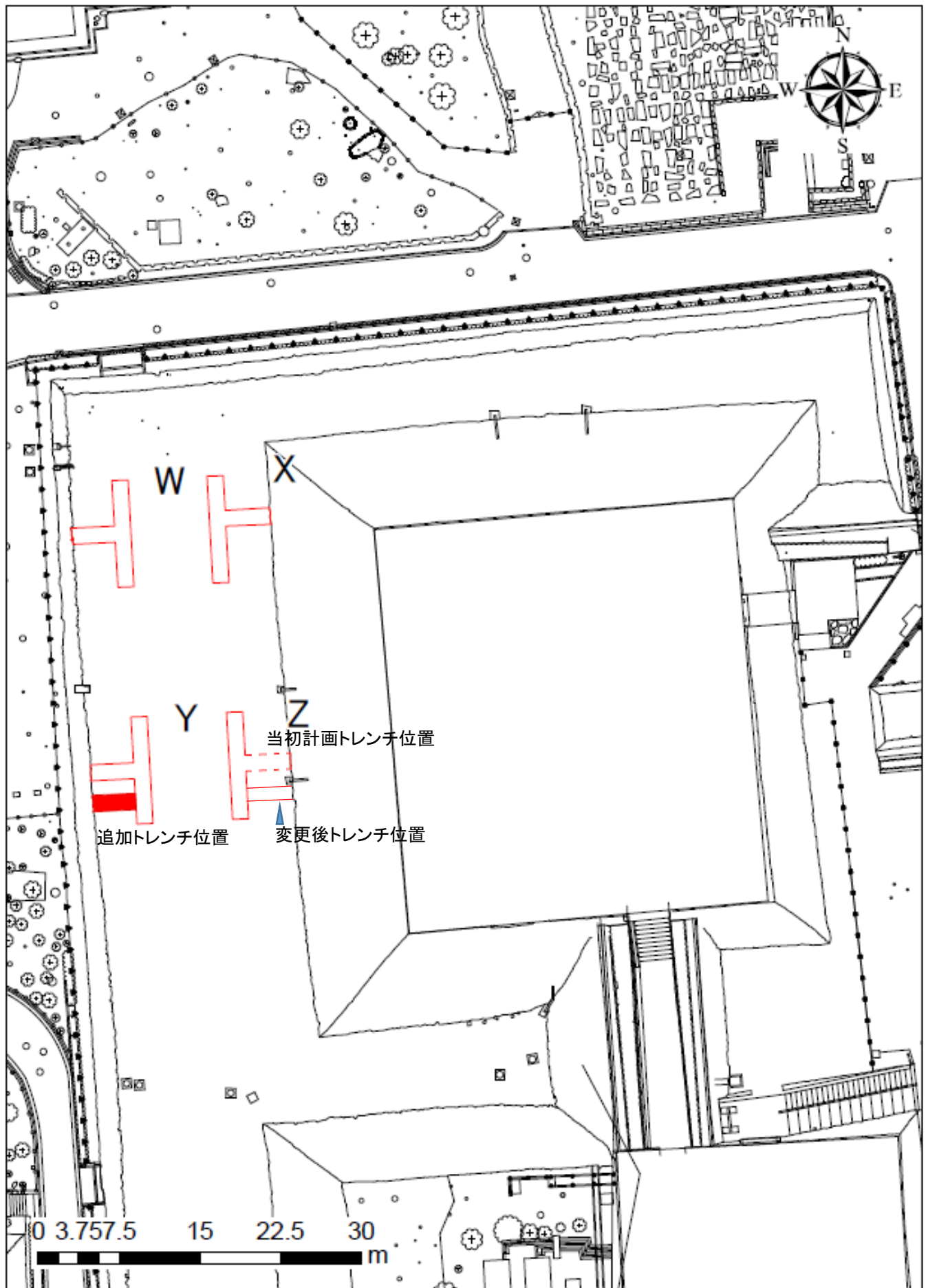


図3 今後の調査計画（変更後のトレンチ位置図）