

特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 石垣・埋蔵文化財部会(第 50 回)

日時：令和 4 年 7 月 15 日（金）13:00～15:00

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

- (1) 水堀における舟運について <資料 1>
- (2) 本丸搦手馬出周辺石垣の修復について <資料 2>
- (3) 名古屋城石垣の保存方針について <資料 3>

4 報告

- (1) 天守台穴蔵石垣背面調査について <資料 4>

5 閉会

特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 石垣・埋蔵文化財部会（第50回）

出席者名簿

日時：令和4年7月15日（金）13:00～15:00

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 聰一郎	石川県金沢城調査研究所名誉所長	座長
赤羽 一郎	前名古屋市文化財調査委員会委員長・ 元愛知淑徳大学非常勤講師	副座長
宮武 正登	佐賀大学教授	
西形 達明	関西大学名誉教授	
梶原 義実	名古屋大学大学院教授	

■オブザーバー

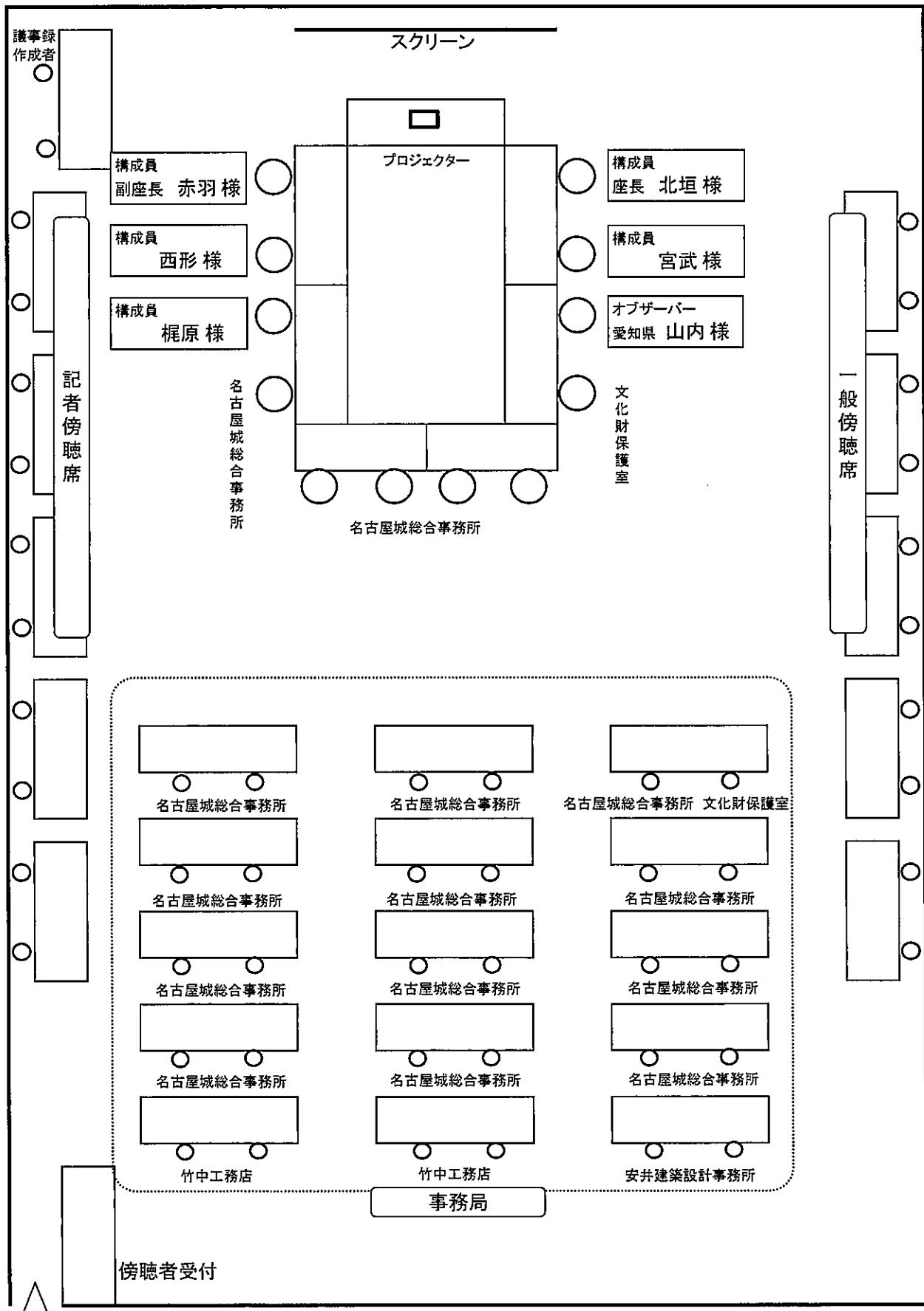
(敬称略)

氏名	所属
中井 將胤	文化庁文化資源活用課文化財調査官
山内 良祐	愛知県県民文化局文化部文化芸術課文化財室

第50回特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議石垣・埋蔵文化財部会

座 席 表

令和4年7月15日(金)
13:00～15:00
名古屋能楽堂 会議室



水堀における舟運について（船着場設置にかかるボーリング調査）

1 水堀における舟運の概要

（1）趣 旨

近世期名古屋城では、西側から北側をめぐる水堀において、北に広がる下御深井御庭への藩主の移動や城内の見廻りなどの日常的な機会に加え、幕府の上使等の賓客をもてなす際にも舟が運航されていた（参考 1 参照）。

「特別史跡名古屋城跡保存活用計画」では、名古屋城への理解を深め、魅力向上を図るために、近世期の遺構である水堀を活用した企画を検討することとしている。

「水堀における舟運」事業は、上述した歴史的な事実を踏まえつつ、名古屋城への理解を深めるとともに、名古屋城の魅力向上を図るために、水堀内で舟を運航するもの。

特別史跡名古屋城跡保存活用計画「第 7 章 活用」抜粋

7-1 活用の方向性（189 ページ）

- 企画・イベントを充実させ、名古屋城への理解を深めるとともに名古屋城の魅力向上を図る。
- ・来場者の遺構への理解をより深められるよう整備現場見学会における体験型の企画や、石垣や堀等の遺構を活用した企画・イベントの開催を検討する。

7-2 活用の方法

7-2-3 企画・イベント（195 ページ）

- (1)名古屋城の価値と本来の魅力をわかりやすく伝える企画・イベントの開催・検討
- 3)遺構を活用した企画・イベントの開催の検討
 - ・新たな企画・イベントとして、城内の石垣刻印を巡るツアーや水堀での舟の周遊ツアー、空堀内を歩くツアーなど名古屋城の遺構を活用した企画・イベントの開催を検討する。

（2）内 容

近世期にも活用された水堀で舟を運航し、これまでとは異なった視点から、名古屋城の価値や魅力の理解を深める機会を提供する。

水堀の壮大なスケールを体感していただくとともに、高低差があり迫力のある石垣や隅櫓、天守などの歴史的景観を楽しんでいただくもの。

※舟及び船着場の仕様、運航概要（時期・回数・経路・料金）、運航事業者等については今後検討

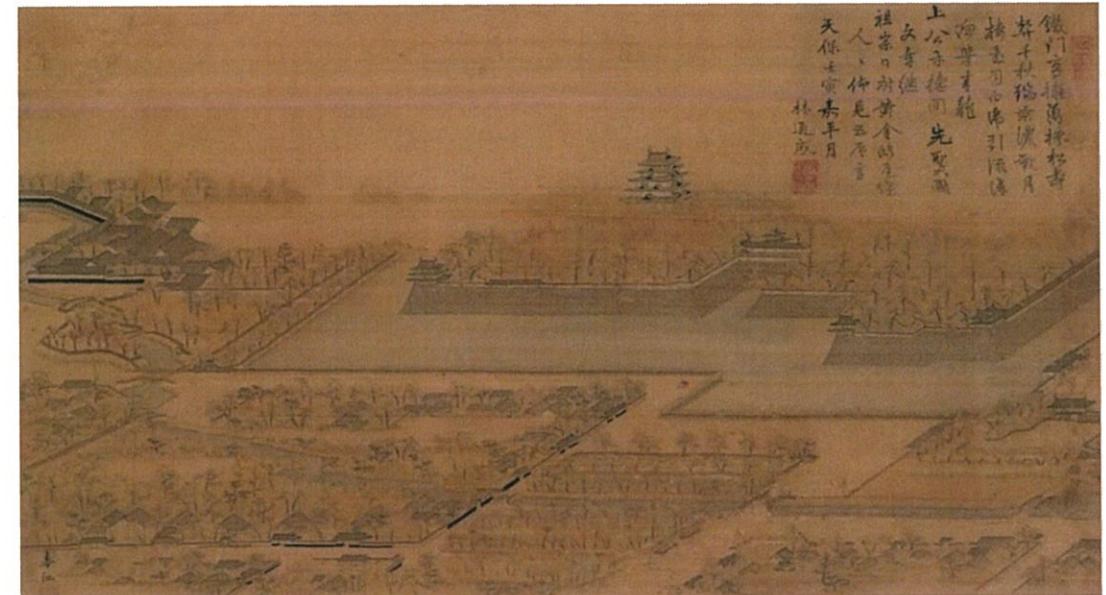
※船着場については、辰之口前的人工地盤の活用を優先して検討

（理 由）

- ・水堀内に既設の造作物（人工地盤）があり、これを活用することで史跡や堀底への影響を最低限に留めることができると考えられるため

（案）

- ・船頭やガイドの案内によって、名古屋城や尾張藩の歴史、魅力などを紹介
- ・古絵図や古写真を活用して、江戸期の風景を偲んでいただく
- ・水堀の変遷や辰之口の遺構等について、看板・パンフレット等で紹介



天保 13 年 (1842) 名古屋城俯瞰図（名古屋市博物館蔵）

（3）今後の予定

令和 4 年度

- ・ボーリング調査実施

令和 5 年度

- ・船着場の形状、仕様等について検討
- ・運航概要等について検討

令和 6 年度以降

- ・船着場の設置工事
- ・運航事業者の公募

2 船着場設置にかかるボーリング調査について

史跡への影響を最低限に留め、船着場設置により遺構を損なうことがないよう、船着場設置候補地における地盤状況を確認するためのボーリング調査を実施するもの。調査結果から許容荷重等を算出したうえで、船着場の施工法をはじめ、形状や安全性等について検討する。(現状変更申請予定)

(1) 調査実施場所

船着場設置候補地（辰之口付近）

(2) 調査概要

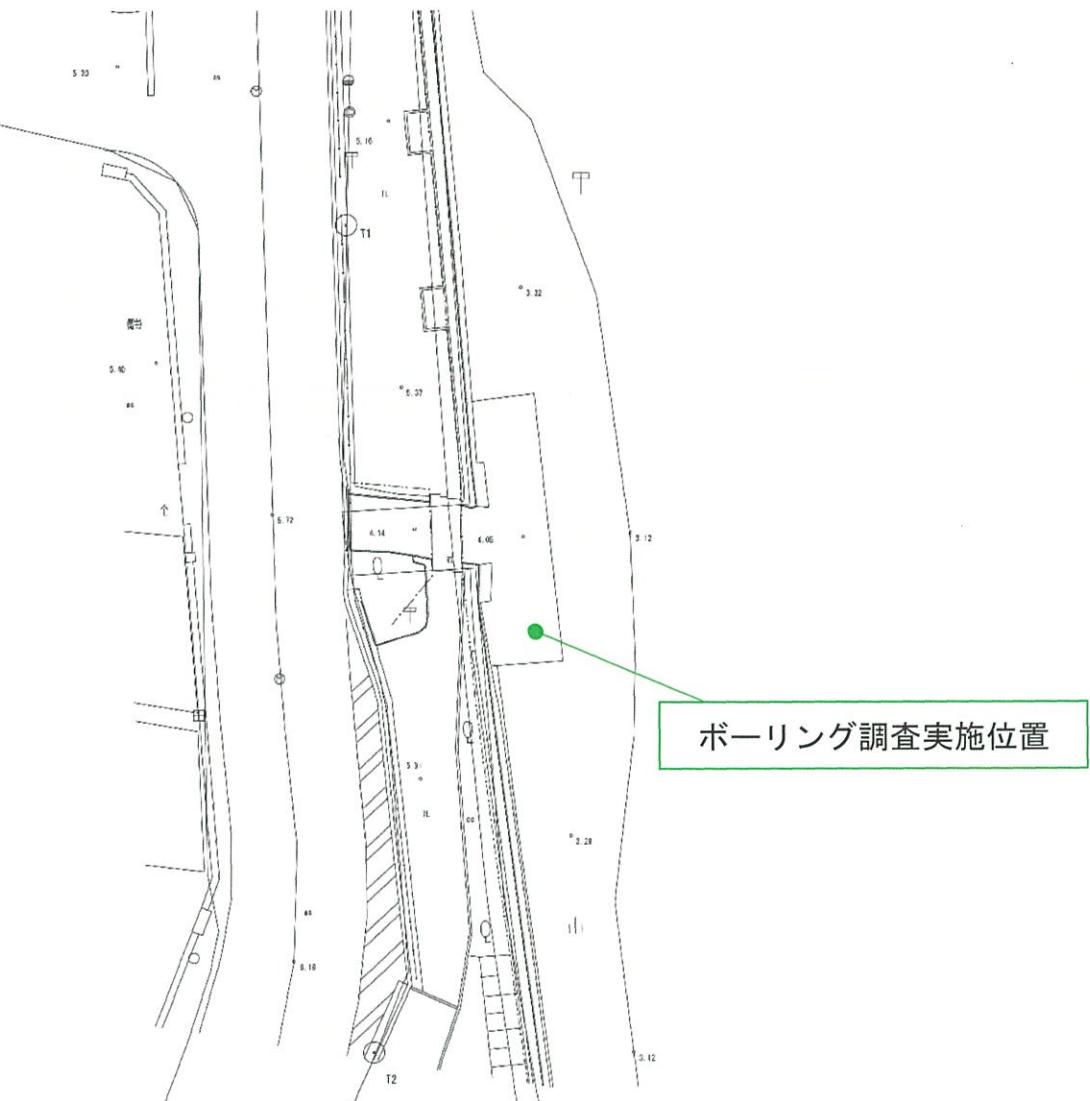
ボーリング長	20m
孔 径	66～86mm (最大掘削孔径 : 127mm) ※地盤状況によっては、最大掘削孔径の範囲内において、掘削孔の崩壊防止等のためにケーシングパイプを使用する。
主な内容	標準貫入試験、土質試料採取

(参考)

辰之口前的人工地盤について



平成 10（1998）年度に実施された外堀護岸改修工事の際に設置された（幅 12.5m × 奥行き 2.5m）。鋼矢板（長さ : 4 m）で囲い、土を埋め戻し、上部にコンクリート（厚さ : 10 cm）を打設したもの



実施例 ボーリング調査状況

※図及び写真はイメージであり、実際に使用する機器とは異なる場合があります。

名古屋城水堀の概要

1 近世の水堀の状況

(1)近世における水堀の変遷

・慶長 15 年(1610) 水堀の完成

名古屋城普請が始まり、この年堀・石垣が完成した。御深井丸西・北の水堀も当時完成したと思われる。ただし水堀の北岸のうち、東側は護岸がなされず、御蓮池と水面がつながっていた。東側の護岸については、明治 25 年(1892)頃北練兵場(現名城公園)ができた際、初めて護岸がなされたと考えられる。水源は雨水と熱田台地からの湧水のみで、辰ノ口のような排水施設はなかった。水堀が所定の水位になるには、数年を要したと思われる。

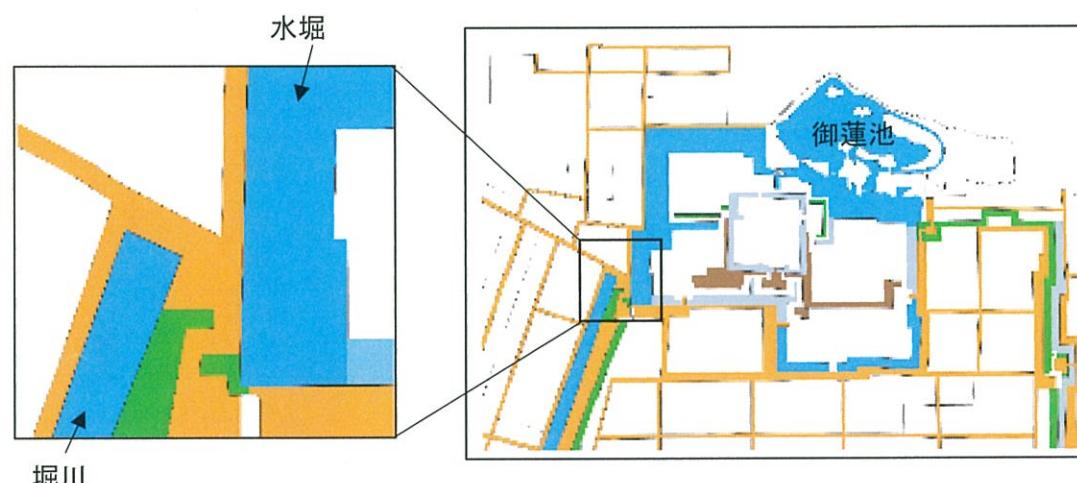


図 1 正保四年(1647) 名古屋城図 (徳川美術館蔵をトレース)

・寛文 3 年(1663) 辰之口の設置

名古屋城下には藩士の屋敷だけでなく、清州越により多くの商人・職人が移住した。江戸時代前期から城下町が拡大していく、熱田台地の地下水の利用が増えた。そのため台地からの湧水が減り、水堀や御蓮池の水が不足するようになった。この年、春日井郡川村(現守山区)から庄内川の水を御蓮池や水堀に引き入れるため御用水が引かれた。当初、御用水はいったん矢田川に流れ、取水していたが、延宝 4 年(1676)、矢田川の下をくぐる伏越となつた。御用水により水堀の水不足は解消されたが、大雨などで水位が高くなり過ぎるのを防ぐため、排水施設が必要になつ

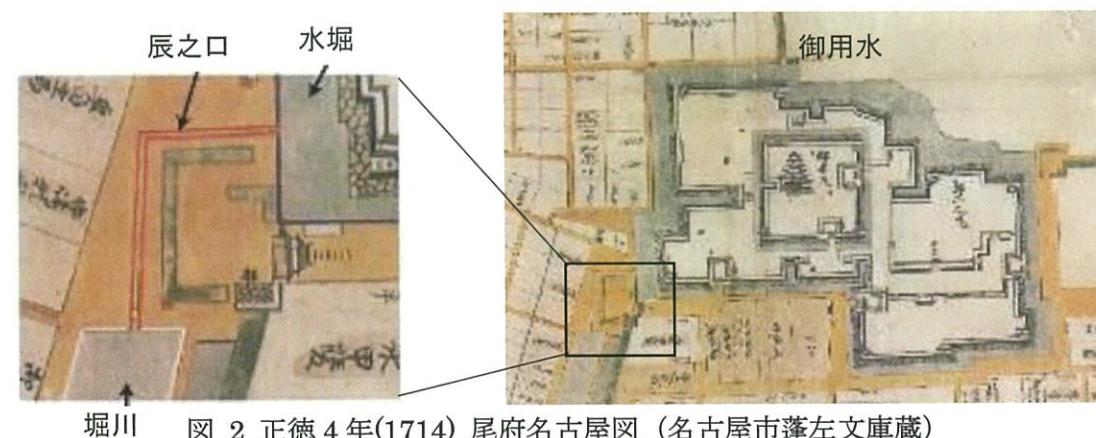


図 2 正徳 4 年(1714) 尾府名古屋図 (名古屋市蓬左文庫蔵)

た。これが辰之口である。辰之口の排水路はいったん西へ向かい、すぐに 90 度南に折れて堀川の北端につながつた。

・天明 5 年(1785) 辰之口流路の変更

当時、熱田台地と矢田川の間には東から西へ大幸川が流れ、笈瀬川に接続していた。大幸川は大雨のたびに田畠にあふれていたので、天明 4 年に笈瀬川から切り離し、堀川に付け替える工事が始まつた。この結果、大幸川は下御深井御庭(現名城公園)や西側水堀の少し西を通ることになつた。このルートは明治になって堀川を延長したルートとほぼ重なる。辰ノ口の水路も 90 度南に折れる必要がなく、まっすぐ西に向かい、新しい大幸川に注ぐようになつた。

なお、現在水堀の排水は水堀北西角の樋ノ口で行つてゐる。

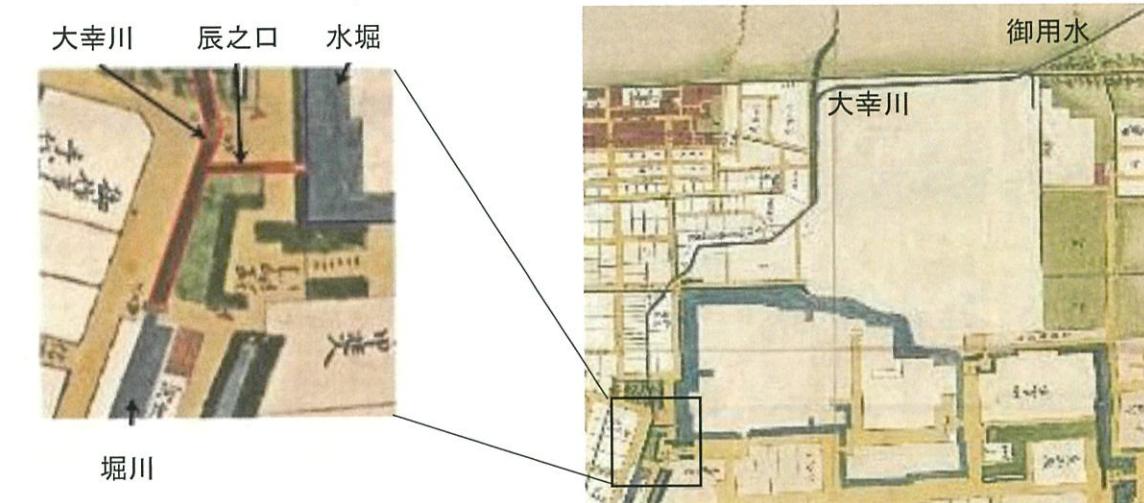


図 3 文政元年(1818) 名古屋城下図 (名古屋市博物館蔵)

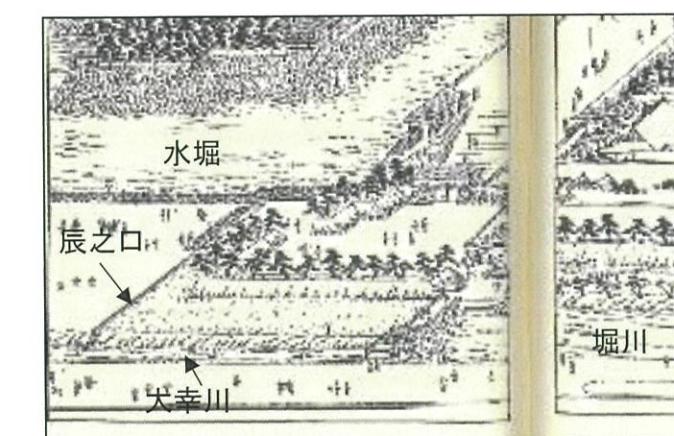


図 4 『尾張名所図会』に描かれた辰之口

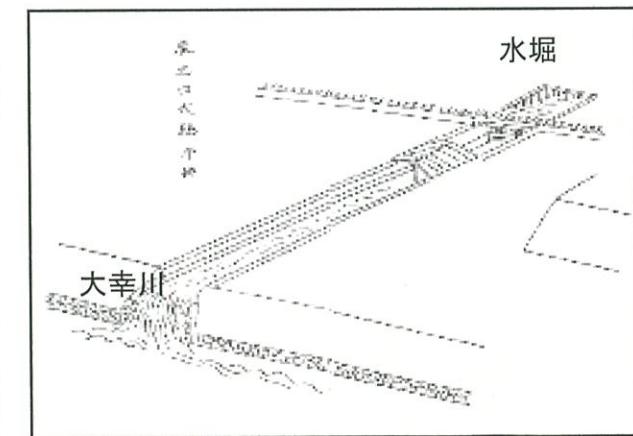


図 5 『金城温古録』に描かれた辰之口

(2)船着場周辺の遺構

・辰之口水道大樋

船着き場設置予定地点西側に辰之口水道大樋の一部が残存する。

樋の構造は、『金城温古録』に「樋の両側、石組、底共に南蛮た々き」との記載があり、現存する遺構も樋の前面、側面は石組となつてゐる。石組には切石が使用されているが、一部には割石

が使用されているため(図 11)、樋の設置後に改修された可能性がある。ただし、その時期は不明である。石組の目地にモルタル等は視認できない。

底の「南蛮た々き」については人工地盤が設置され確認できないが、当時の施工写真にはたたきのような面が確認できる(図 6)。平成 10 年の護岸施工時の資料を確認する限りではこのたたき面の取り壊しを行っていないことから、人工地盤下にたたき面が残されている可能性がある。

辰之口の規模は、「巾九尺、総長三十間五尺」とされ、幅については現存遺構の実測値(約 2.62m)と類似する。総延長については、樋の東側が土嚢で塞がれているため確認できない。現在目視で確認できるのは約 6.5m である。

その他の構造物として、辰之口の水路を渡る石橋がある。石橋は、『尾張名所図会』、『金城温古録』に描かれているように(図 4、5)、外堀から数 m 西方にあった。描かれた石橋の構造は、長方形の石材を並べ、支柱で支えたもので、現在も類似した構造の石橋が 2 基確認できる(図 7、11)。ただし、東側の石橋はドリルによる穿孔痕が残るため、近・現代に設置された可能性がある。



図 6 辰之口底のたたき面(平成 10 年撮影)



図 7 辰之口の石橋(西側)

・外堀外縁の石垣

平成 10 年度に実施された辰之口南側の護岸工事以前、同地点には石垣が存在した(図 8)。石垣の築石は方形が大半で、積み方は布積みに近い。その大半は平成 10 年の護岸工事の際に破壊されたが、辰之口南側より 2.2m の範囲で一部が残存する(図 9、図 11)。これらの設置時期については、詳細な時期は不明である。

近世の水堀外縁部には、『尾張名所図会』に石垣状の構造物が確認されることから(図 10)、石

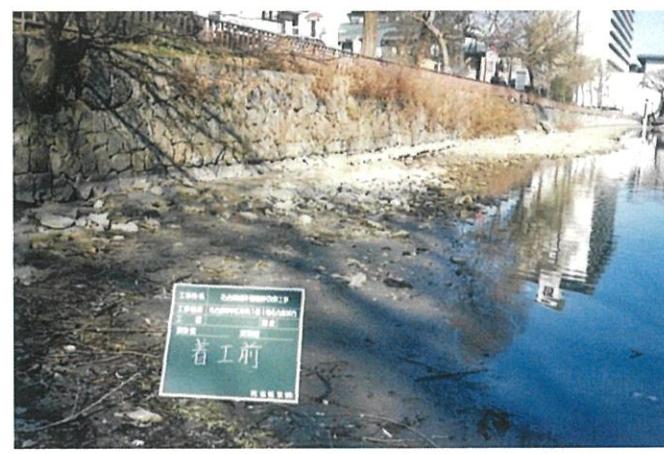


図 8 辰之口南側の石垣(平成 10 年撮影)

垣状の構造物が存在したと推測されるが、その規模、築造および廃絶の時期については不明である。



図 9 現存する辰之口南側の石垣

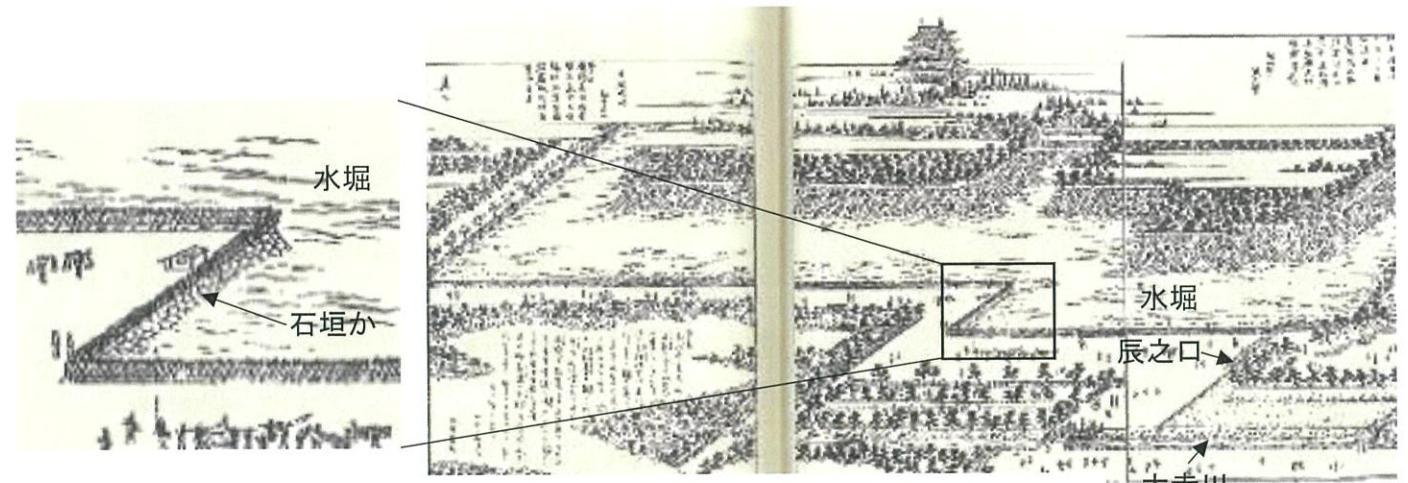


図 10 『尾張名所図会』に描かれた外堀外縁の石垣

(3) 名古屋城に存在した舟運施設

文献史料等に記された舟運に関する施設を下記に示した(図 11)。出典はことわりのない限り『金城温古録』。

ア 南波渡場

本丸搦手馬出の東、二之丸埋門から降りた所にある波止場。幕末の写真では埋門の下に木製の大掛かりな階段があった。當時船はつないでいなかったとあるが、写真では一艘の小舟が写っている。この波止場は、二之丸御殿に居住していた藩主および家族などが下御深井御庭に行く際に使用された。

イ 北波渡場

南波渡場の北、堀の対岸にある波止場で、南波渡場から下御深井御庭に行く舟の下船場。竹長押茶屋のすぐ南にあった。幕府の上使を下御深井御庭でもてなした際、飾り付けた御座船を係留したとある。明治 20 年代に水堀北岸の護岸工事が行われたため、遺構は残っていない。

ウ 御次波渡場

残された絵図・記録・写真から、水堀北岸、茅庵御門の東にあったと思われる。東北隅櫓の北側付近か。御次波渡場のすぐ西には御船番所や御船蔵があり、水運のセンター的な場所であった。御船番所には水主（かこ。舟の漕ぎ手）が常駐し、船蔵には普段は使用しない御座船や、堀の掃除や草刈をするための作業船が係留されていた。ここも、明治20年代に水堀北岸の護岸工事により遺構は残っていない。なお、藩主が茅庵へ御成の際「茅庵南波渡場」が利用されたとあるが、この御次波渡場との関係は不明、あるいは同一か。

エ 御船上場

『金城温古録』によれば、巾下門の北、辰の口の石橋から21間（約40m）の場所にあったとあるが、幕末には跡形もなかった。もともとの利用形態は不明であるが、宝永6年

(1709) 4代藩主徳川吉通が知多巡回の帰り、城に入るため水堀を舟で通ったとあるが、あるいはその際上船場として使用されたのであろうか。また初代義直が「巾下御堀」から乗船したとあるが、あるいはこの御船上場か。遺構は残っていない。

(4)名古屋城における舟運の事例

名古屋城水堀では、近世においてさまざまな舟運があり、これを日常的、臨時的、非常時に分類した。出典はことわりのない限り『金城温古録』。

ア 日常的な舟運

・藩主が下御深井御庭で遊ぶため

10代藩主徳川斉朝はひんぱんに下御深井御庭に行き、水鳥の狩猟などを楽しんだ。時には藩主の家族や女中も下御深井御庭に出かけることがあった。その際南波渡場～北波渡場を使用した。

・見廻り

朝・昼・夜の1日3回、役人が舟で堀内を見回った。

・掃除・草刈り

堀の掃除や、堀岸に生える葦や薄などを刈り取るため、役人が舟を使用した。

イ 臨時的な舟運

・東福門院院使の接待

初代藩主徳川義直の時代、東福門院（御水尾天皇の中宮、将軍秀忠の娘）の院使が江戸へ下った時、水堀に津島祭礼の山船を模した舟を浮かべてもてなした。院使や藩主の家族は二之丸の堀際にある迎涼閣や竹楼で見学した。

・上使の接待

幕府の上使が名古屋城に来た際、上使をもてなすために御座船に乗せ、下御深井御庭の御茶屋まで招き入れた。

・徳川吉通が帰城で利用

宝永6年（1709）9月26日、知多巡回を終えた4代藩主徳川吉通は本町筋を北上し、京町筋を西に向かった。御園御門の外を通りすぎ、巾下で舟に乗って城に帰った。舟に乗ったのは御船上場、降りたのは南波渡場であろうか。通常、藩主一行は、本町筋からは本町御門を入り、二之丸大手門から二之丸御殿に入るとと思われる（図12）

ウ 非常時の舟運

・火災時の避難

万一城内で火災が発生するか、火事が城内に迫った際、藩主や家族たちが南波渡場から北波渡場経由で下御深井御庭まで避難することになっていた。舟は一艘10人まで、人と道具といっしょに乗ってはいけない、などの決まりがあった。

・藩主が城を脱出

御土居下同心の口伝によれば、敵軍が名古屋城に迫った場合、藩主は埋門～南波渡場～北波渡場経由で城を脱出し、同心たちの警護により木曽方面まで落ち延びる手はずである、という。しかし、このことは『金城温古録』など公式の記録には見えず、事実かどうか不明である。

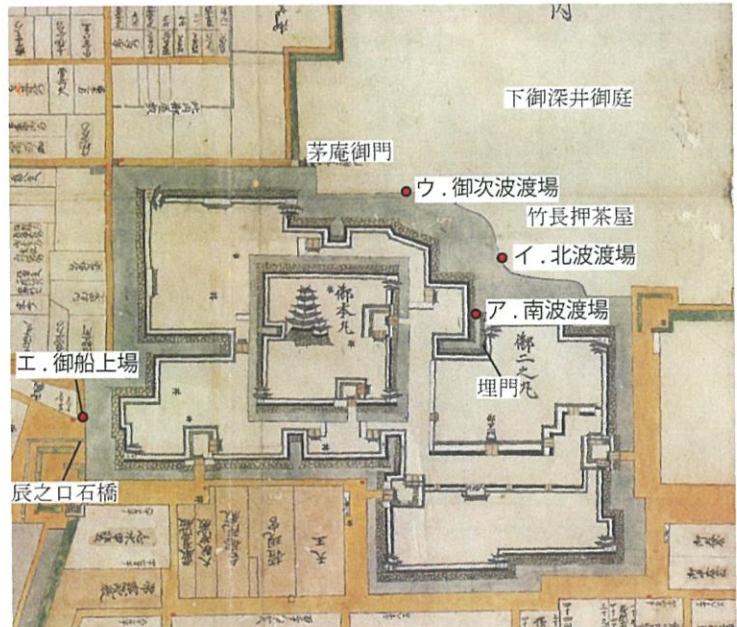


図 11 舟運施設位置図(『尾府名古屋図』(名古屋市蓬左文庫蔵)に一部加筆)

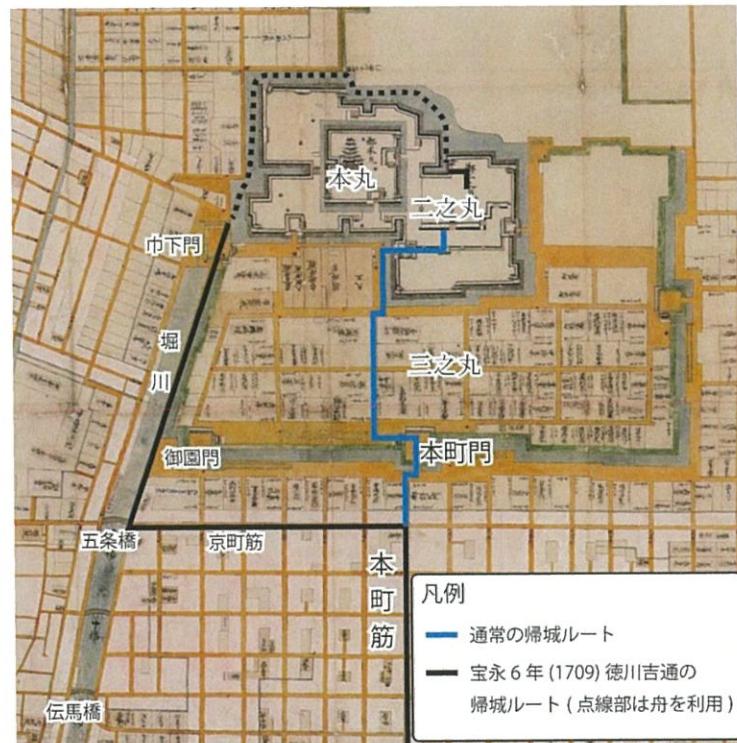


図 12 宝永6年(1709)徳川吉通の帰城ルート(『尾府名古屋図』(名古屋市蓬左文庫蔵)に一部加筆)

2 水堀の現況

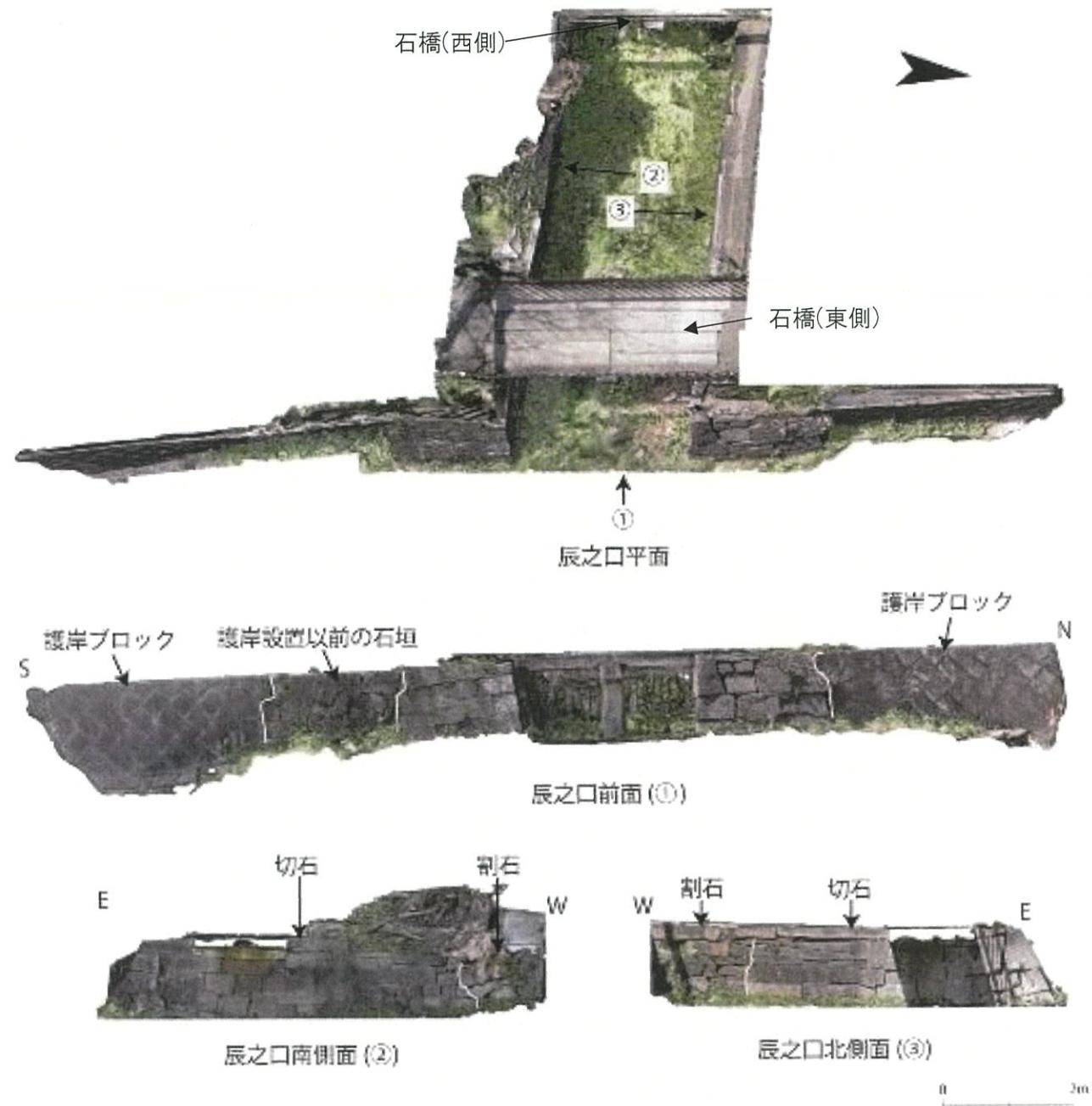


図 13 辰之口現況図

(1)概要

面積 (湛水部)	約 8 万 m ²
水深	約 2 m (平均)
湛水量	約 16 万 m ³

(2)工業用水及び水質について

項目	内 容										
経緯	昭和 56 (1981) 年度 工業用水導入 平成 7・8 (1995・96) 年度 名古屋城外堀浄化対策検討委員会 平成 11 (1999) 年度 工業用水の導入量を大幅に増加 (※現在の導入量は下記のとおり)										
設置位置	参考 1-2 … 水堀の現況										
導入量等	138 万 m ³ /年 (水道料金: 37,000 千円/年)										
水質	水堀内の 4ヶ所において水質調査 (年 4回) を実施。令和 2 年度の調査結果については下記のとおり。 <table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>R 2 調査結果 (年平均)</th> </tr> <tr> <td>COD (化学的酸素要求量)</td> <td>4.1mg/l</td> </tr> <tr> <td>SS (浮遊物質量)</td> <td>8.6mg/l</td> </tr> <tr> <td>T-N (全窒素)</td> <td>0.3mg/l</td> </tr> <tr> <td>T-P (全りん)</td> <td>0.05mg/l</td> </tr> </table> (参考) 名古屋市 水質汚濁に係る環境目標値 ため池 (水際での遊びが楽しめる)	項目	R 2 調査結果 (年平均)	COD (化学的酸素要求量)	4.1mg/l	SS (浮遊物質量)	8.6mg/l	T-N (全窒素)	0.3mg/l	T-P (全りん)	0.05mg/l
項目	R 2 調査結果 (年平均)										
COD (化学的酸素要求量)	4.1mg/l										
SS (浮遊物質量)	8.6mg/l										
T-N (全窒素)	0.3mg/l										
T-P (全りん)	0.05mg/l										
水位調節	水堀北西角の樋門において水位を調節。自然増減をのぞき、作業・工事等にあわせて 50 cm/年程度水位を上下させている。										

(3)外堀護岸改修工事について

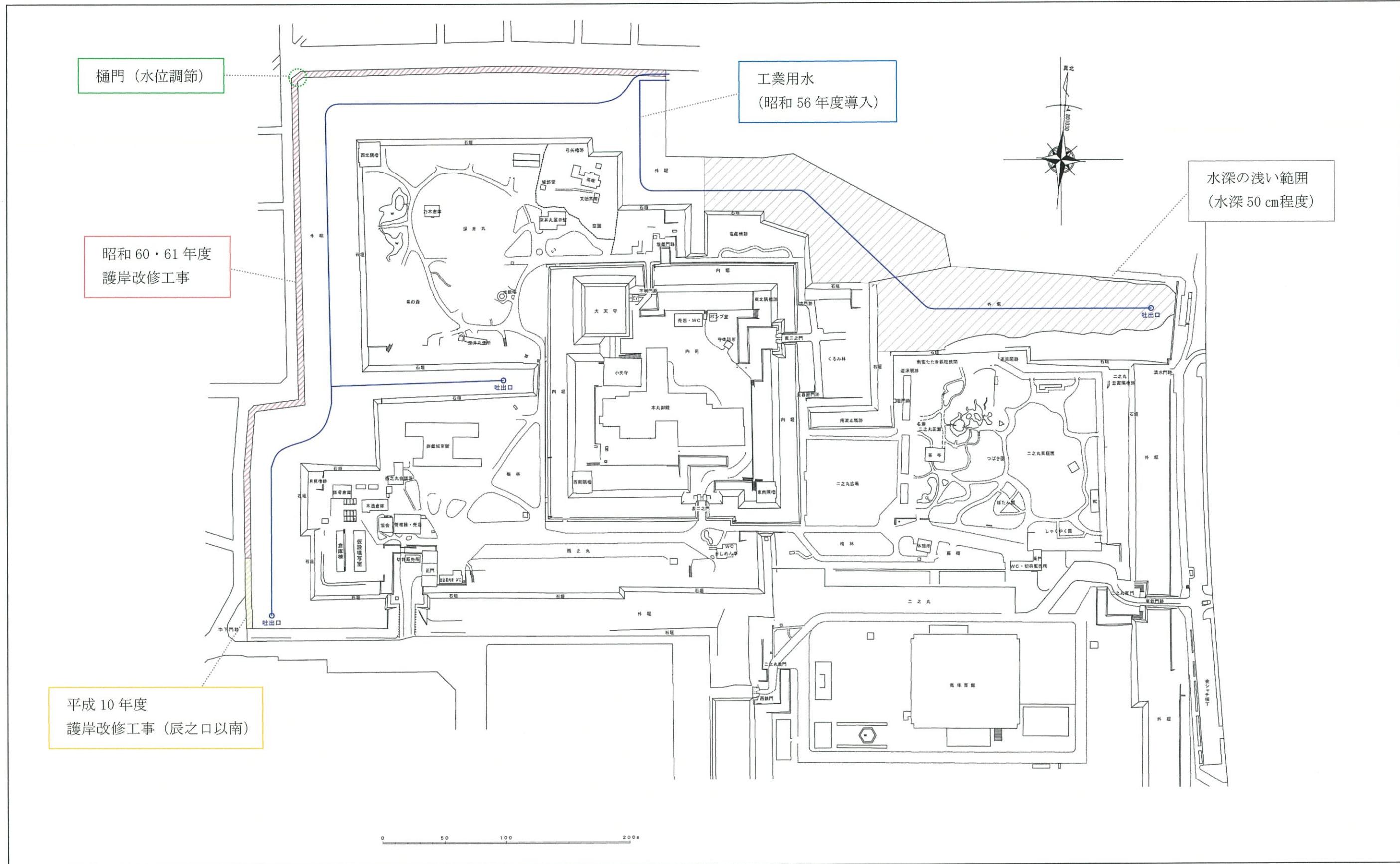
外堀西側の堀川左岸において道路陥没等が発生したことを契機として、「昭和 60・61 年度」及び「平成 10 年度」に大規模な外堀護岸改修工事を実施。

項目	内 容
実施時期	昭和 60・61 (1985・1986) 年度 及び平成 10 (1998) 年度 (辰之口以南)
実施位置	参考 1-2 … 水堀の現況
工事内容	護岸工、矢板工ほか
辰之口前の人工地盤について	平成 10 (1998) 年度に実施された外堀護岸改修工事の際に設置された (幅 12.5m × 奥行き 2.5m)。鋼矢板 (長さ : 4 m) で囲い、土を埋め戻し、上部にコンクリート (厚さ : 10 cm) を打設したもの。

(4)その他

- 年に 2 回程度、外堀石垣の除草作業を実施

水堀の現況

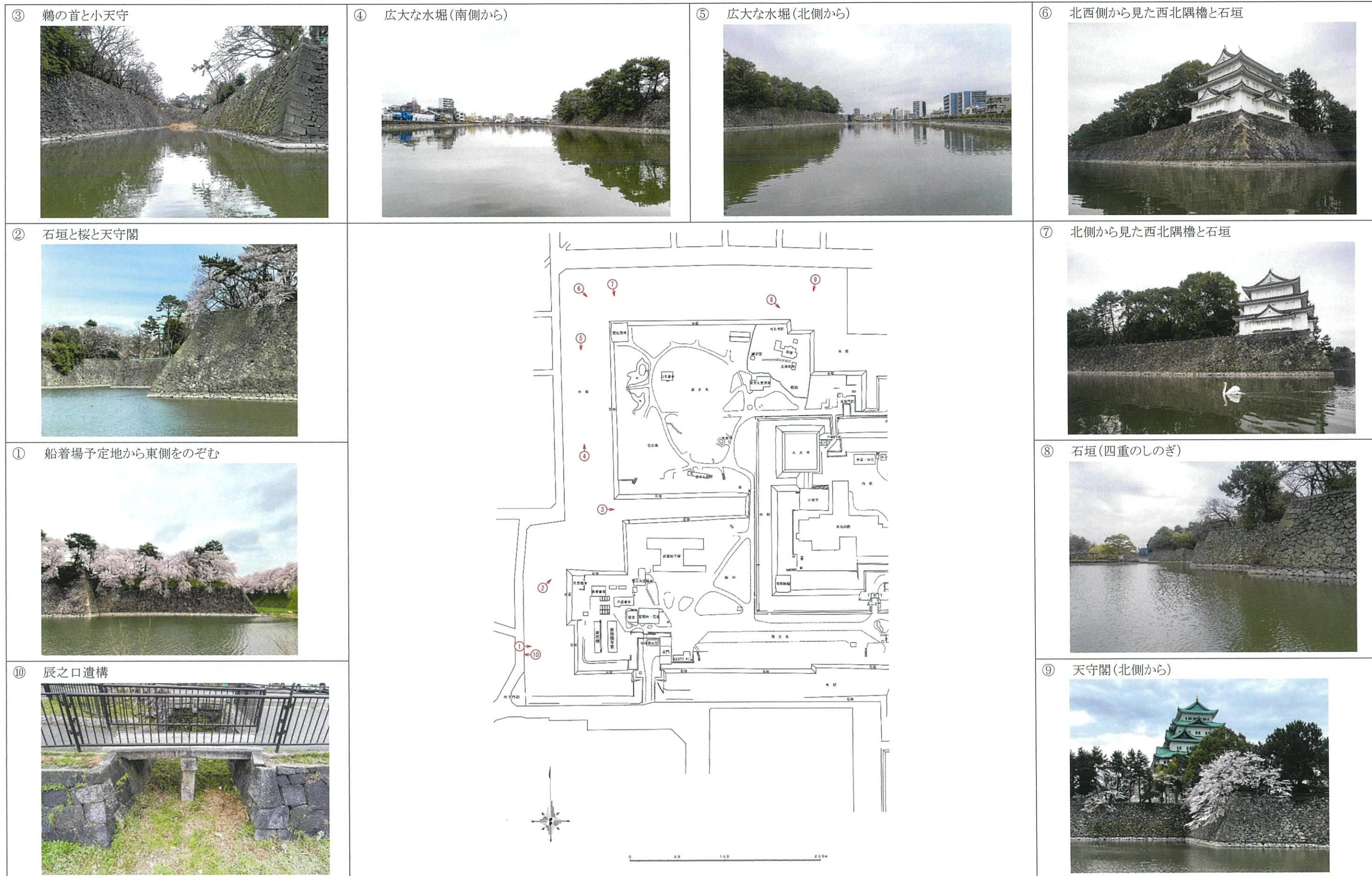


運航経路図（案）



当面は水堀の南西側エリアから北側エリアにかけて巡回するルートを想定。将来的には、南波渡場の遺構を活用した舟運についても検討。

運航経路からの眺望（見どころ）

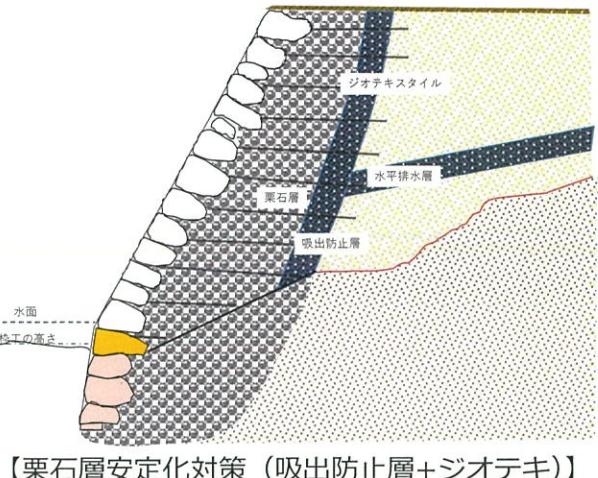


水堀における舟運について（全体整備検討会議における指摘事項等）

会議名（年月日）	主な指摘事項	対応等
全体整備検討会議 (令和4年3月4日)	<ul style="list-style-type: none"> ○水堀を活用することに反対ではないが、資料が不足している。 <ul style="list-style-type: none"> ・水堀の概要 ・辰之口の遺構 ・護岸改修工事の概要 ・水質及び工業用水 など ○航路上にどのような見せ場があるのか。 ○船着場設置においては辰之口の景観への配慮が必要 	<p>→資料を追加 参考1 参考1-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近世の水堀の状況（水堀の変遷、辰之口遺構等） ・水堀の現況（工業用水、護岸改修工事等） <p>→資料を追加 参考2 参考3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運航経路からの眺望 <p>→ボーリング調査後に船着場の形状等について検討</p>
全体整備検討会議 (令和4年5月13日)	<ul style="list-style-type: none"> ○史実や史跡に基づいた観光ポイントがあるとより魅力が高まるのではないか ○パンフレット等で歴史的な魅力を伝える工夫をしてほしい ○石垣の上部の植栽や、水堀の周囲の植栽について検討してほしい ○ボーリング調査については、史跡や堀底の関係があるので石垣・埋蔵文化財部会で検討 	<p>文献等の史料を精査し、舟運の魅力として活かせるものについて検討</p> <p>→「植栽管理計画」等において検討</p> <p>→ボーリング調査の実施について、石垣・埋蔵文化財部会に協議</p>

●これまでの経緯・議事の目的

- 「特別史跡名古屋城跡 本丸搦手馬出周辺石垣修復事業 積直し基本計画（令和4年3月）」の策定において、石垣断面（栗石層安定化対策）について議論を重ねてきたところ。昨年度までの結論として、既往断面に吸出し防止層及びジオテキスタイルを付加する断面で進めることとしてきた。一方、ジオテキスタイルの具体的な仕様等については引き続きの検討事項となっている。



- 昨年度に引き続いてジオテキスタイルによる補強設計について検討を進めてきた。標準設計法及び有限要素法による解析結果からジオテキスタイルの仕様（敷設間隔、敷設長）についての方向性が定まったため、ご指導・ご助言を賜り、実施設計へと反映させて参りたい。
- また、今年度業務「名古屋城本丸搦手馬出周辺石垣修復実施設計業務委託」を契約し、鋭意設計を進めているところである。現状の設計進捗状況をご報告する。

●本日のご報告内容

- 名古屋城本丸搦手馬出石垣補修 ジオテキスタイルによる補強設計 【資料 2-2】
- 本丸搦手馬出周辺石垣 実施設計進捗状況のご報告 【資料 2-3】

●石垣工事にむけたスケジュール（令和4年度）

申請先	内 容	R 4 年度											
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
文化庁													
文化財保護室													
有識者会議	全体整備検討会議			★ 全体整備検討会議			★ 全体整備検討会議 ・現状変更申請案（石垣）						
石垣部会			★ 石垣・埋文部会（第50回） ・ジオテキスタイル仕様等			★ 石垣・埋文部会（第51回） ・現状変更申請案（石垣）						現状変更許可	
工事等業務	実施設計業務委託												
石垣修復工事											発注準備、入札手続き		石垣修復工事

- 今回の部会でのご意見を踏まえ、8月上旬開催予定の全体整備検討会議に付議し実施設計に反映させて参りたい。
- 12月に石垣修復工事を契約するため、現状変更許可の申請資料案を9月開催予定（日程調整中）の部会でご意見をいただきたい。その後、全体整備検討会議に付議したうえで文化庁に提出するスケジュールを想定している。

名古屋城本丸搦手馬出石垣補修 ジオテキスタイルによる補強設計

50石垣埋文
資料2-2

●目的

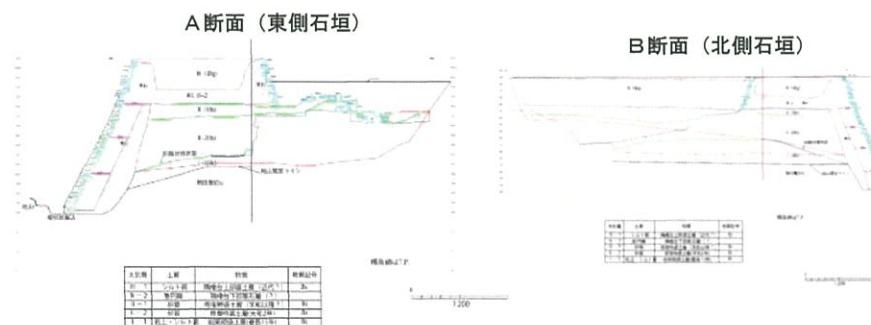
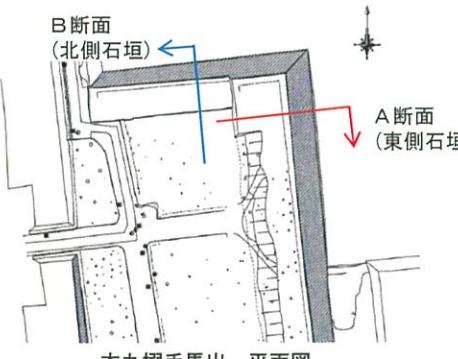
- 文化財の本質的価値を考慮したジオテキスタイルによる補強効果を検証する。
 - ・静的条件下におけるジオテキスタイルの補強効果を検証
 - ・動的条件下におけるジオテキスタイルの補強効果を検証

●ジオテキスタイルの設計法

	①標準設計法	②詳細な円弧すべり法	③有限要素法 (FEM)
概要	「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル」に基づいた標準的な設計法。一般的な土木構造物の設計に用いられる。	標準設計法では考慮できないより詳細な地盤条件等を反映した円弧すべり解析法であり、より現実に即した設計条件を検討する	弾塑性解析によるFEMに、線状要素でジオテキスタイルを表現し、その補強効果を確認することによって、設計の妥当性を確認する
ソフトウェア	土木研究所標準ソフト PWRC GEO-W2013 Version:1.04.04	斜面安定計算システム COSTANA (FUJITSU)	弾塑性解析FEM Abaqus 2021 (Dassault Systèmes)
地盤乗数	背面地盤条件は単一の設定	地盤条件を詳細に設定できる	地盤条件を詳細に設定できる
備考	栗石層については、地盤乗数 (c, ϕ) を変化させることで対応する	標準設計法結果を参考にしたモデルにおいて実施する	最終的な設計案に基づくモデルについて解析を行う

●検討位置・検討断面

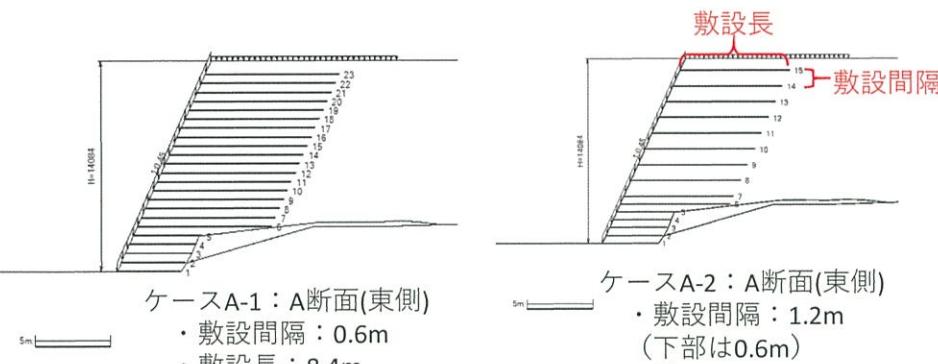
- A断面(東側石垣)を基本断面として検討を行う。
- B断面(北側石垣)はA断面の検討結果を踏まえて同一条件で検証を行う。
 - ・A断面(東側石垣)
解体前の変状が最も大きい断面。
 - ・B断面(北側石垣)
土質条件等はAとほぼ同等



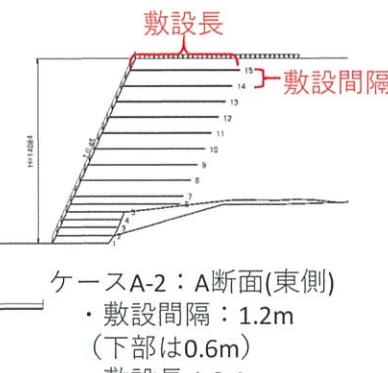
●①標準設計法による検討ケース及び検討結果まとめ

- マニュアル^{※1}に基づく標準的な仕様がケースA-1。マニュアルの基準に則りつつ文化財の本質的価値を考慮し敷設間隔、敷設長を減じたケースA-2及びケースBにおいて、検討・評価を行う。
- 標準設計法に基づく検討結果において、一番厳しい条件：ケースB、Cでも外的安定性及び全体安定性を満たす結果となった。

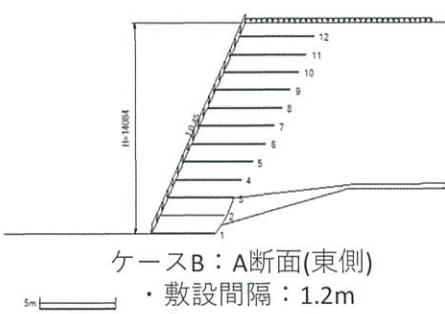
ケース	目的	断面	敷設間隔	敷設長	外的安定性		全体安定性	
					滑動	転倒	常時	地震時
A-1	敷設間隔の検討	A 東側	0.6m	8.4m	○	○	○	○
A-2			1.2m	8.4m	○	○	○	○
B	敷設間隔及び敷設長の検討		1.2m	5.0m	○	○	○	○
C	A断面(東側)と同条件での評価	B 北側	1.2m	5.0m	○	○	○	○



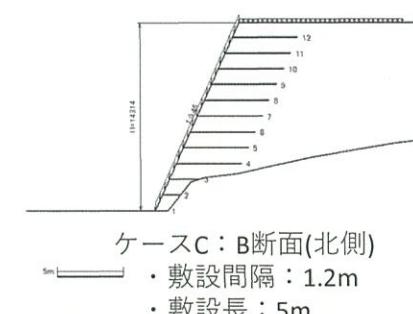
ケースA-1 : A断面(東側)
 ・敷設間隔 : 0.6m
 ・敷設長 : 8.4m



ケースA-2 : A断面(東側)
 ・敷設間隔 : 1.2m
 (下部は0.6m)
 ・敷設長 : 8.4m



ケースB : A断面(東側)
 ・敷設間隔 : 1.2m
 ・敷設長 : 5m
 (裏栗石層内4m + 盛土内1m)



ケースC : B断面(北側)
 ・敷設間隔 : 1.2m
 ・敷設長 : 5m
 (裏栗石層内4m + 盛土内1m)

※1 ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル (2013年12月)

●③有限要素法（FEM）による検討ケース

○有限要素法により標準設計法での検討結果の妥当性を検証する。検討ケース1-1、4-1、4-2では静的モデルにおいて枠工の有無、ジオテキスタイルの有無による効果検証を行う。

○検討ケース4-3、4-4では、動的モデルにおいて、ジオテキスタイルの有無による効果検証を行う。

検討ケース	検討断面	手法	劣化層	背面地盤	枠工	ジオテキスタイル
1-1	A：東側	静的	現状	現状	なし	なし
4-1	A：東側		劣化層なし	限度(II-2相当)	有り	なし
4-2	A：東側	動的	劣化層なし	限度(II-2相当)	有り	有り
4-3	A：東側		劣化層なし	限度(II-2相当)	有り	なし
4-4	A：東側		劣化層なし	限度(II-2相当)	有り	有り

注1) 裏栗層の厚さについては、現状とおりの層厚とする。

注2) 逆石については、現状通りとする。

注3) 層栗石層については、撤去・置き換えを行わず現状とおりとする。

●検討のまとめ

○標準設計法および有限要素法によりジオテキスタイルの有効性が示された。

○特に、文化財の本質的価値を考慮し、敷設間隔を長くかつ敷設長を短くしたジオテキスタイルの仕様（ケースB,C及びケース4-4）においても、定量的評価をもってジオテキスタイルの有効性が確認された。

○当該石垣の安定性確保において有効であると判断されることから、敷設間隔1.2m、敷設長5.0mの仕様とした。

●③有限要素法（FEM）による検討結果

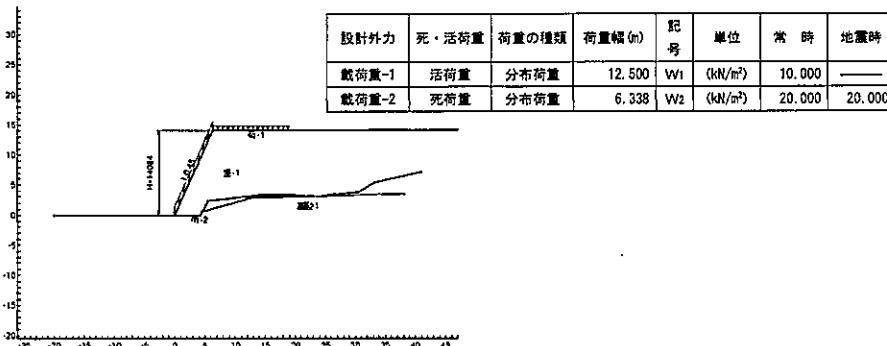
検討ケース	手法	枠工	ジオテキスタイル	塑性ひずみ	塑性ひずみの状況（所見）	はらみ出し量(cm)	孕み出し指数
1-1	静的	なし	なし		・築石層と栗石層に変位量と塑性ひずみ大きく、すべり面を形成している。 ・変形量は10.1cmで、変形形状が現状とよく似通っている。 ・劣化層周辺で塑性域の発生はなく、すべりも認められない。	10.1	0.7
4-1		有り	なし		・ケース1-1と比較し、築石及び裏栗石層の塑性ひずみが小さくなっているのが確認できる。 ・変形量は4.6cmで、安定性が大きく改善している。枠工の効果が認められる。	4.6	0.3
4-2	動的	有り	有り		・ケース4-1と比較し、築石及び裏栗石層の塑性ひずみが小さくなっているのが確認できる。 ・変形量は3.0cmで、安定性が大きく改善している。ジオテキスタイルの効果が認められる。	3.0	0.2
4-3		有り	なし		・築石及び裏栗石層に非常に大きな塑性ひずみが生じている（約60%。他のケースは最大でも6%程度）。 ・変形量は159.0cmで、枠工、ジオテキスタイルのみでは地震時の対策として不足している。	159.0	11.4
4-4	動的	有り	有り		・築石及び裏栗石層に大きな塑性ひずみが生じているが、約6%程度でありジオテキ未施工と比較し抑えられている。 ・変形量は17.9cmと抑えられており、孕み出し指数は6.0を下回っていることから、ジオテキスタイルの有効性が認められる。	17.9	1.3

注1) 孕み出し指数算出時の石垣孕み出し高さについては、石垣高さ（14.0m）とした。

注2) 逆石については、現状通りとする。

注3) 層栗石層については、撤去・置き換えを行わず現状とおりとする。

○設計外力およびモデル断面



○土質定数

土層番号	基礎地盤面からの高さ H (m)	層厚 h (m)	土の単位体積重量 γ (kN/m ³)	土の水中単位体積重量 γ' (kN/m ³)	土の粘着力 c (kN/m ²)	c _{a*} (kN/m ²)	土のせん断抵抗角 φ (°)
盛土層-1	14.084	14.084	19.000	19.000	0.00	—	30.0
基礎地盤-1	—	—	18.000	18.000	70.00	—	28.0
基礎地盤-2	—	—	16.000	16.000	43.00	—	42.0

○ジオテキスタイルと土との摩擦補正係数および摩擦応力成分

土層番号	摩擦補正係数		摩擦応力成分	
	α1	α2	c* (kN/m ²)	φ* (°)
盛土層-1	0.00	1.00	—	—

○設計水平震度

(1) 内的安定および外的安定の検討に用いる

設計水平震度

$$kh = cz \cdot kho = 0.20$$

ここに, kh : 設計水平震度

kho : 標準設計水平震度=0.20

[地盤種別：レベル2地震動II種]

cz : 地域別補正係数=1.00 [地域区分：A]

(2) 全体安定の検討に用いる設計水平震度

$$kh = cz \cdot kho = 0.20$$

ここに, kh : 設計水平震度

kho : 標準設計水平震度=0.20

[地盤種別：レベル2地震動II種]

cz : 地域別補正係数=1.00 [地域区分：A]

○補強土壁の設計安全率

表6-1 補強土壁における設計安全率

安全率の種類	設計安全率	
	常時	地震時
内的安定	ジオテキスタイルの設計引張強さ	4 - 3 参照
	引抜きに対する安全率	F _s =2.0 F _{se} =1.2
外的安定	滑動に対する安全率	F _s ≥1.5 F _{se} ≥1.2
	転倒に対する安全率	e≤L/6 e≤L/3
全体安定	極限支持力に対する安全率	F _s =3.0 F _{se} =2.0
	基礎地盤を含む円弧すべりに対する安全率	F _s ≥1.2 F _{se} ≥1.0

●有限要素用(FEM)に用いる入力パラメータ等

○入力パラメータ(地盤条件)

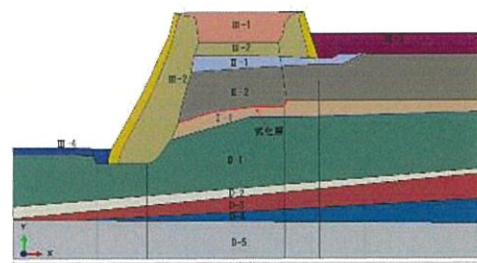
- D-5層下面を基盤面として、これより標高の高い部分をモデル化。
- N値は該当地層の最寄りのボーリングデータを採用。幅のある場合は平均値とした。
- 変形係数は道路橋示方書により、N値から推定した。
- 内部摩擦角及び粘着力についてはサンプリング試験結果を用い、無いものについては道路橋示方書によりN値から推定した。

深度 GL - m	層厚 (m)	分類				単位体積重量 (y kN/m ³)	N値		変形係数 (kN/m ²)	S波速度 Vs(m/s)	ボアソン比 (φ*)	内部摩擦角 (kN/m ²)	粘着力	
		記号	区分	土質・岩種	年代		範囲	平均						
0.00	-2.9	-	築石	花崗岩	天和・慶長	26	-	-	100,000	-	0.3	45	50	
3.22		3.22	III-1	隅櫛台 上部盛土層	シルト質土(Bs)	近代?	16	10~20	15	42,000	247	0.3	5	84
4.63		1.41	III-2	栗石層	亜円礫	近代・天和?	16	20~30	25	70,000	234	0.3	35	0
—	—	—	III-4*	堀底盛土層	中砂(Bs)	慶長~現代	16	4~7	6	16,800	—	0.3	24	36
11		6.35	II-2	修復時 盛土層	砂質土(Bs)	天和2年?	17	10~20	15	42,000	197	0.3	16	95
11.4		0.43	I-1	始築時 盛土層	粘土・シルト質土(Bc)	慶長15年	18	8~10	9	25,200	208	0.3	28	70
18.7		7.30	D-1	熱田層	細砂(Ds)	-	16	10~20	15	42,000	197	0.3	42	43
19.6		0.86	D-2	熱田層 (御岳火山灰?)	火山灰質シルト(Ds)	-	16	5~10	7	19,600	191	0.3	25	42
21.20		1.63	D-3	熱田層	砂質シルト(Ds)	-	16	25~50	38	106,400	292	0.3	39	228
22.3 (本丸)		1.05	D-4	熱田層	火山灰質シルト(Ds)	-	20	12~25	18	50,400	262	0.3	31	108
29	26.1	6.77	D-5	熱田層	砂礫(Dg)	-	20	32~50<	40	112,000	274	0.3	39	240

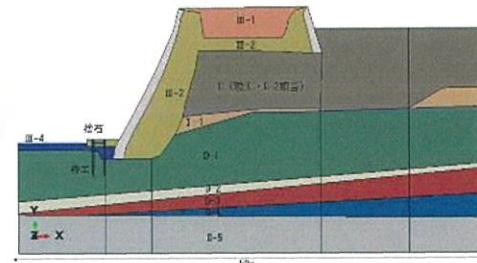
50石垣埋文
資料2-2

○モデル断面（静的検討）

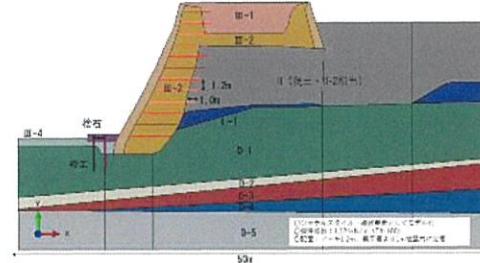
ケース1-1（枠工:なし,ジオテキ:なし）



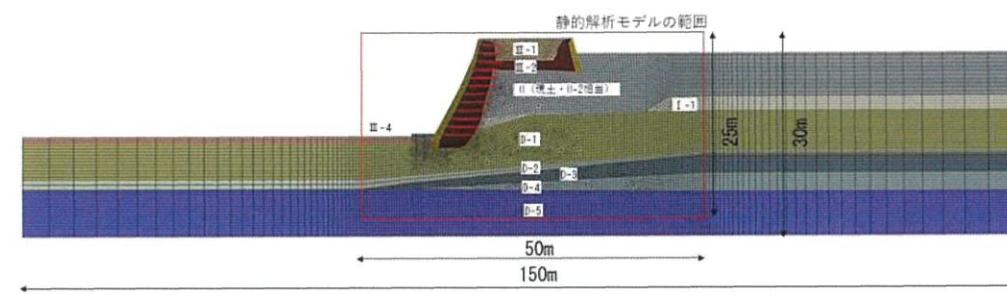
ケース4-1（枠工:有り,ジオテキ:なし）



ケース4-2（枠工:有り,ジオテキ:有り）

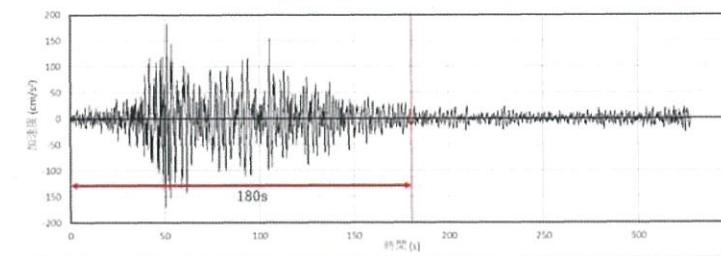


○モデル断面（静的検討）



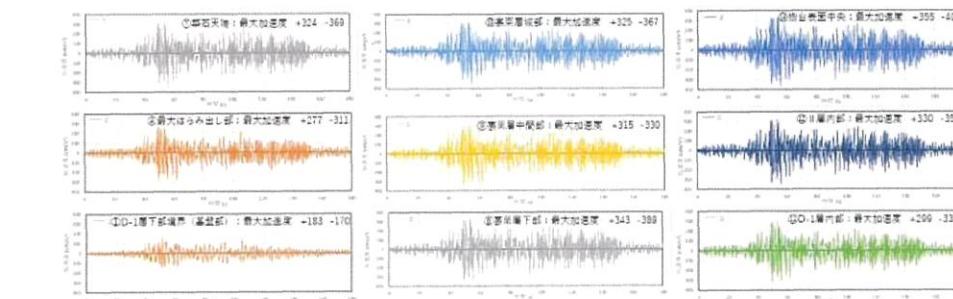
○入力地震動

- ・地震動は、震度V～VIに相当する地震動である想定新東海波を用いる。
- ・解析モデルの解放工学的基盤としたD-5層下部境界面における地震波を1次元地震動解析（SHAKE）により作成した。
- ・解析時間は、t=180sまでとした。
- ・最大加速度 $+182\text{cm/s}^2(t=51.44\text{s})$ $-170\text{cm/s}^2(t=50.67\text{s})$



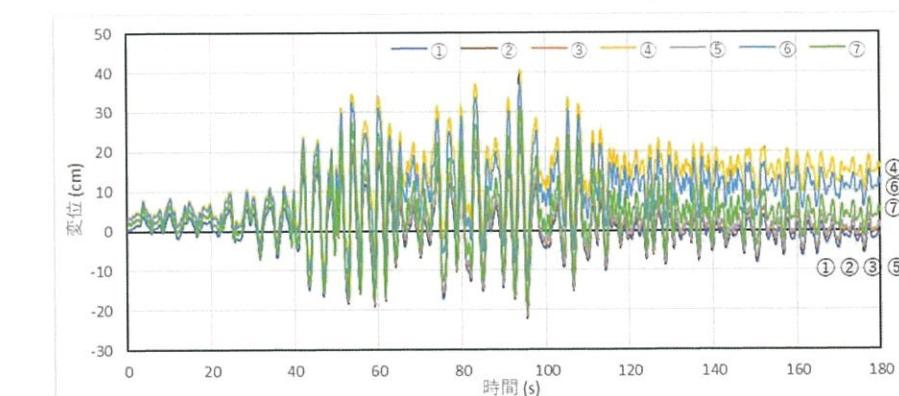
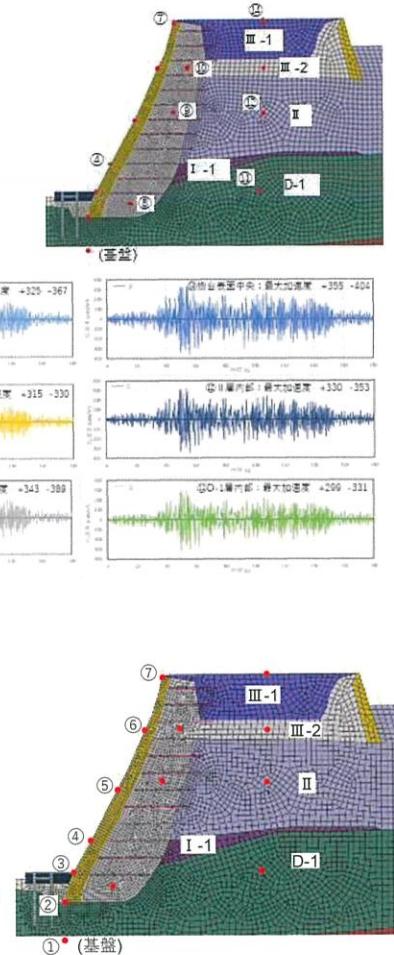
○ケース4-4における加速度分布

- ・基盤面で最大加速度183cm/s²に対し、石垣表面および裏栗層で300～370cm/s²、櫓台地表面で400cm/s²となる。



○ケース4-4における水平変位

- ・はらみ出し最大地点（④）の水平変位は、18cm程度。
- ・水平変位はt=40sから増大し、t=120s以降、ほぼ一定。
- ・地盤内（①②③⑤）の水平変位は0cm程度で一定。
- ・基盤面で最大加速度183cm/s²に対し、石垣表面および裏栗層で300～370cm/s²、櫓台地表面で400cm/s²となる。



【参考】標準設計法による検討結果（詳細）

●標準設計法による検討結果まとめ（詳細）

○外的安定に対する検討結果

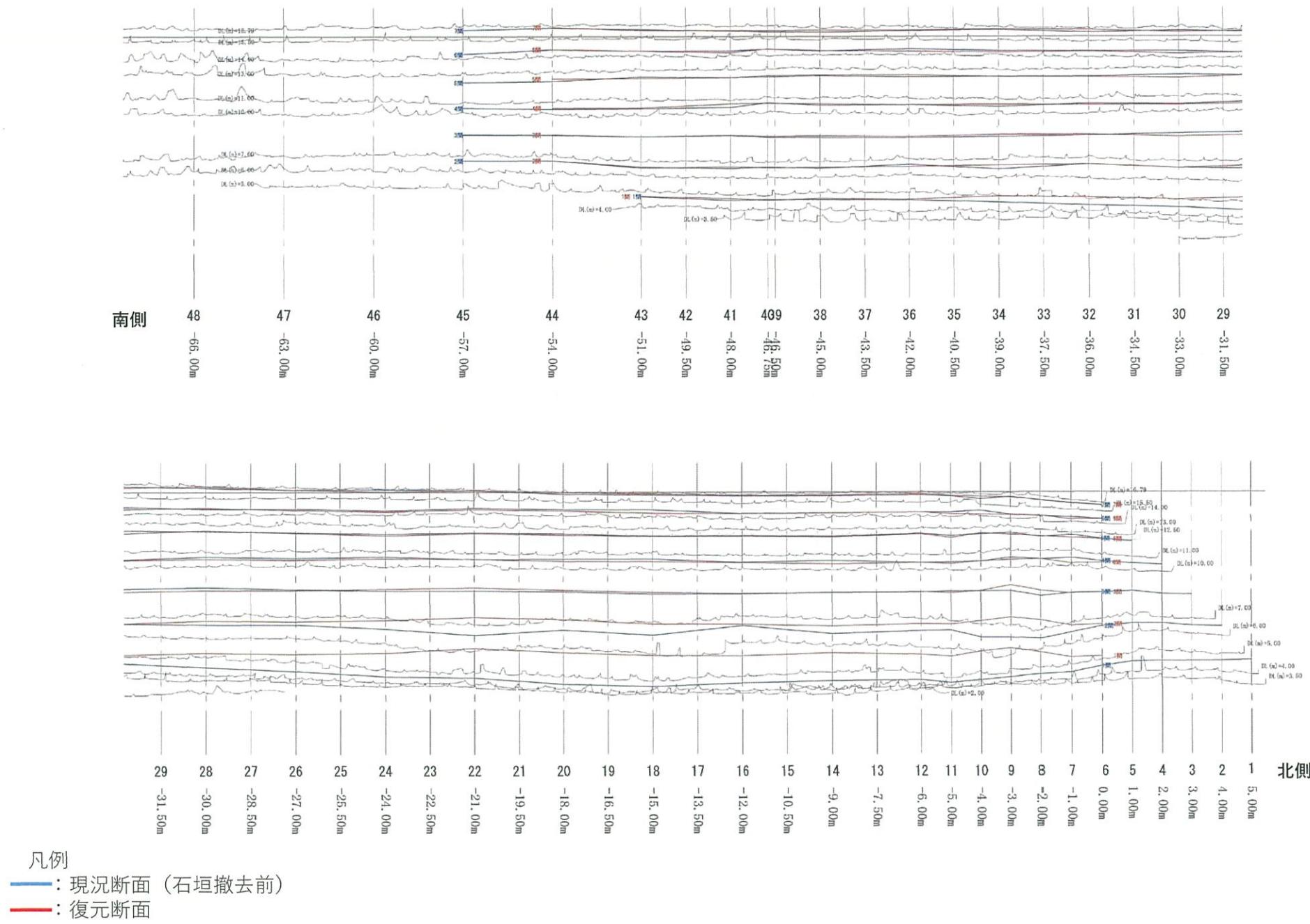
ケース	項目	記号	単位	常時			地震時		
				計算結果	安全率	判定	計算結果	安全率	判定
A-1	滑動に対する安定	Fs	-	7.443	1.500	○	2.768	1.200	○
	転倒に対する安定	e	m	-4.844	0.709	○	-3.886	1.418	○
	盛土直下の支持力に対する安定	q	kN/m ²	566.998	-	-	547.357	-	-
A-2	滑動に対する安定	Fs	-	6.887	1.500	○	2.674	1.200	○
	転倒に対する安定	e	m	-4.509	0.709	○	-3.550	1.418	○
	盛土直下の支持力に対する安定	q	kN/m ²	535.657	-	-	517.408	-	-
B	滑動に対する安定	Fs	-	3.987	1.500	○	1.660	1.200	○
	転倒に対する安定	e	m	-2.019	0.700	○	-0.627	1.400	○
	盛土直下の支持力に対する安定	q	kN/m ²	312.200	-	-	304.259	-	-
C	滑動に対する安定	Fs	-	3.890	1.500	○	1.633	1.200	○
	転倒に対する安定	e	m	-4.299	0.161	○	-2.773	0.322	○
	盛土直下の支持力に対する安定	q	kN/m ²	1429.915	-	-	1387.934	-	-

○全体安定に対する検討結果

ケース	常時／地震時	円弧中心座標		半径R(m)	Fsmin	Fsa	判定
		X(m)	Y(m)				
A-1	常時-1	-8.400	27.800	29.041	1.209	1.200	○
	常時-2	-4.800	24.900	24.823	1.220	1.200	○
	地震時-1	-3.500	25.300	25.541	1.139	1.000	○
	地震時-2	-3.300	26.100	25.749	1.164	1.000	○
A-2	常時-1	-1.700	17.700	17.781	1.205	1.200	○
	常時-3	-0.700	17.900	16.746	1.207	1.200	○
	地震時-1	0.000	17.400	17.400	1.082	1.000	○
	地震時-4	0.800	21.100	19.300	1.146	1.000	○
B	常時-1	-9.800	16.800	19.449	1.207	1.200	○
	常時-2	-9.200	17.800	19.247	1.229	1.200	○
	地震時-1	-9.800	16.800	19.449	1.360	1.000	○
	地震時-2	-5.600	14.600	14.740	1.389	1.000	○
C	常時-1	-16.700	22.300	27.860	1.208	1.200	○
	地震時-1	-15.600	21.500	26.563	1.364	1.000	○
	地震時-2	-10.000	18.600	20.343	1.519	1.000	○

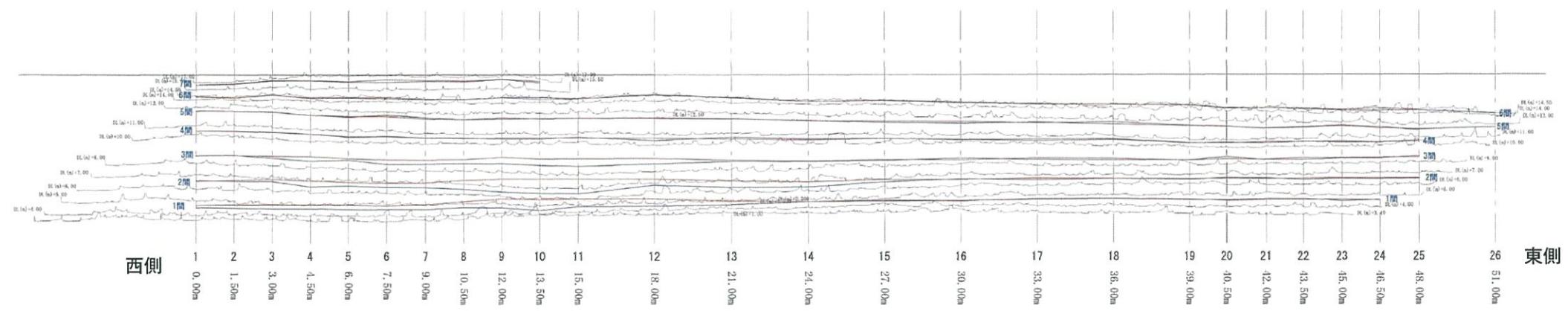
本丸搦手馬出周辺石垣 実施設計進捗状況のご報告

本丸搦手馬出 東面石垣水平断面図（検討）



本丸搦手馬出 北面石垣水平断面図（検討）

50石垣埋文
資料2-3

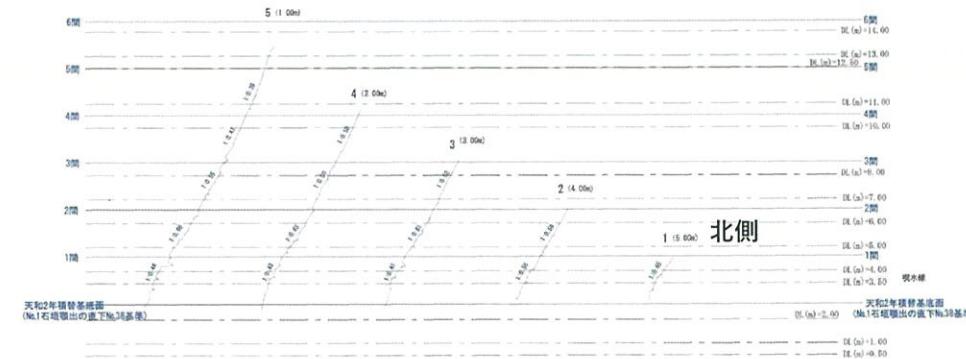


凡例

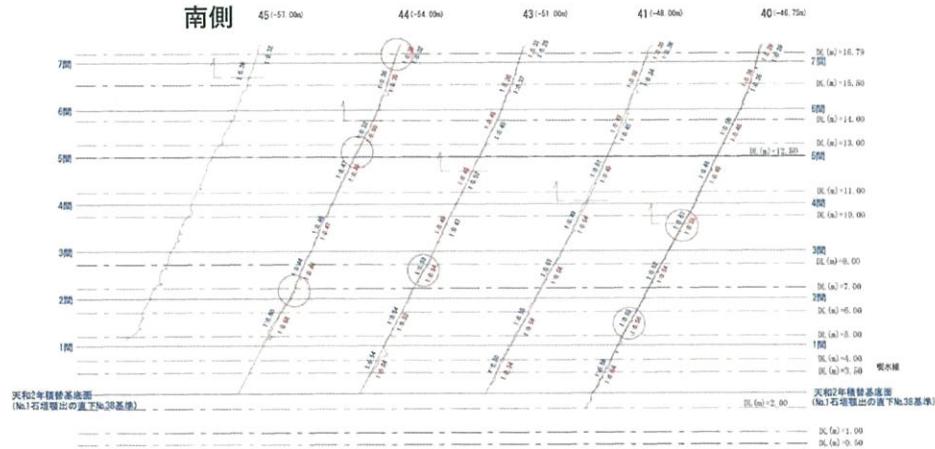
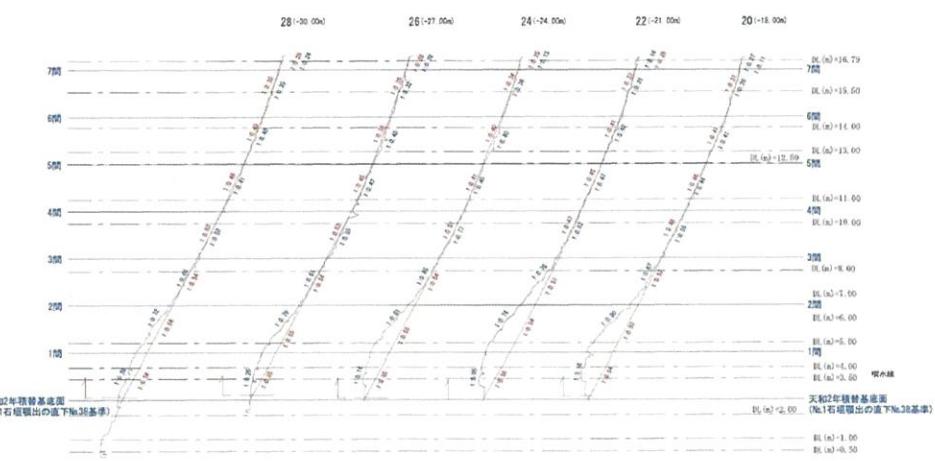
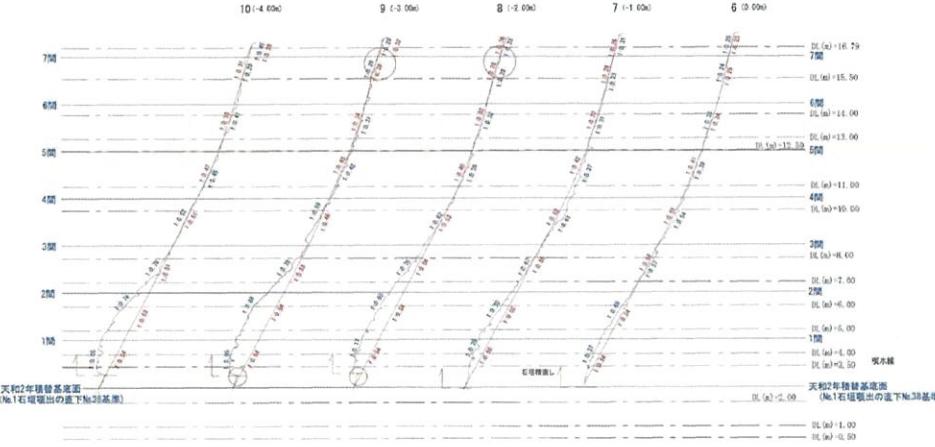
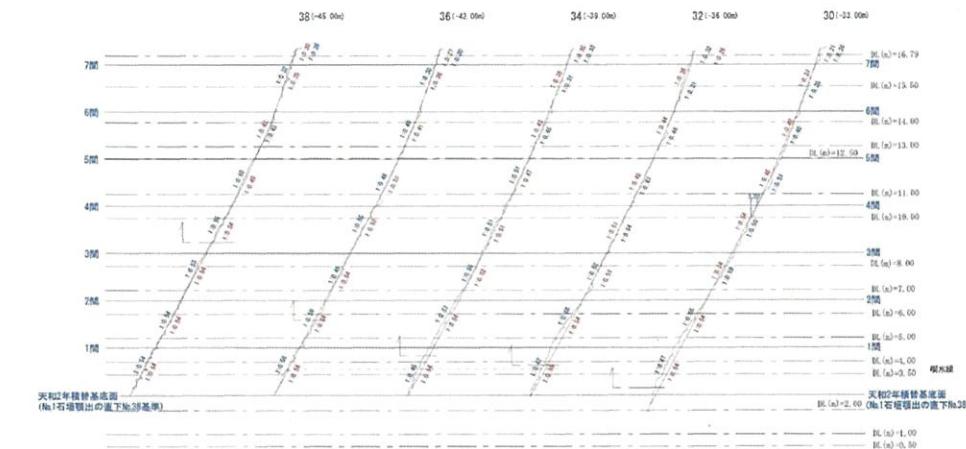
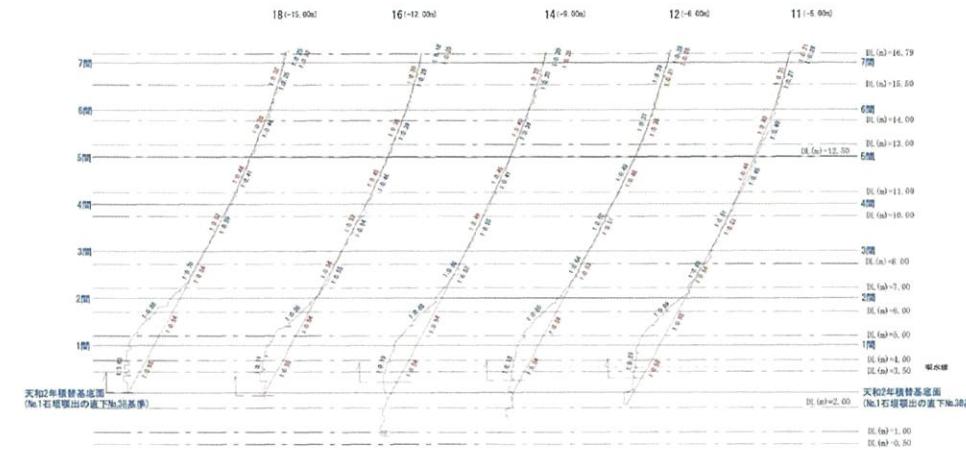
- 現況断面（石垣撤去前）
- 復元断面

50石垣埋文
資料2-3

凡例
 藍線：現況勾配断面（石垣撤去前）
 紅線：復元勾配断面
 1間（6尺5寸） = 1.969 m



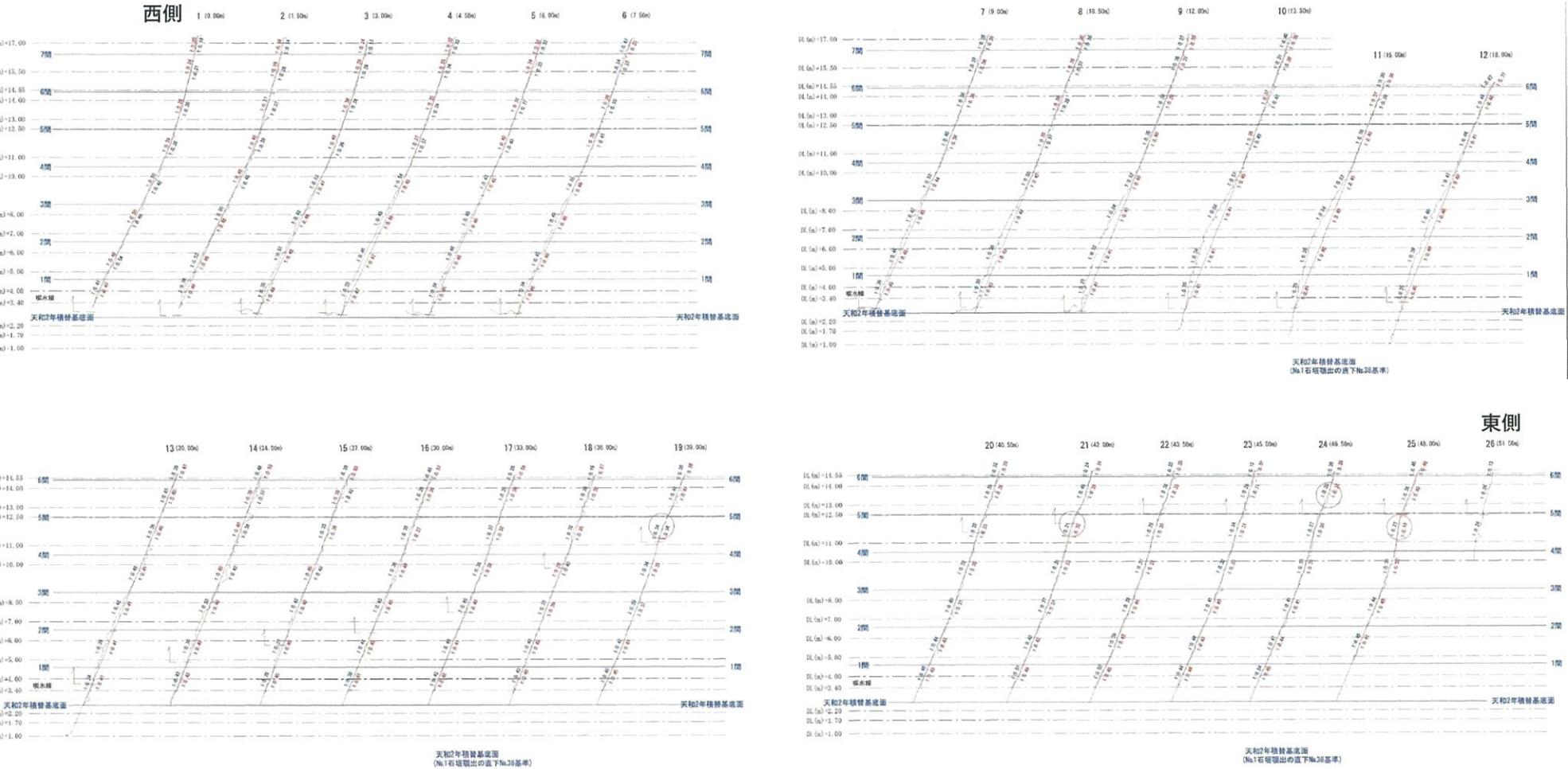
本丸搦手馬出 東面石垣修復勾配断面図（検討）



50石垣埋文
資料2-3

凡例
 藍線：現況勾配断面（石垣撤去前）
 紅線：復元勾配断面
 1間（6尺5寸）= 1.969 m

本丸搦手馬出 北面石垣修復勾配断面図（検討）



特別史跡名古屋城跡石垣の保存方針について

2022年7月15日 第50回 石垣・埋蔵文化財部会

1 趣旨

特別史跡名古屋城跡の石垣について、現在進めている石垣カルテの作成を通じ、その現況を把握し、それに基づいて、石垣の保存方針を定める。

2 経緯

事 項	内 容
平成 29 年(2017) 石垣カルテ作成開始	三の丸を含む特別史跡内を対象 ・オルソ写真作成、カルテ作成
平成 30 年(2018)5 月 「特別史跡名古屋城跡 保存活用計画」策定	石垣の保存管理方法（一部抜粋） ・現存遺構の適切な保存管理を行う ・石垣カルテを作成し、特別史跡名古屋城跡全体の石垣の現況及び崩落等の危険度、各時代における修復や改変、災害や戦災等による被害や修復の内容等を把握するとともに、日常的な観察及び維持管理を行い、必要に応じて石垣カルテの追加・更新を実施する ・石垣カルテを踏まえて、石垣の保全方針を定める
令和 2 年 (2020) 第 34 回石垣部会	石垣カルテの様式修正 ・天守台石垣の「外観調査」と様式の整合
令和 4 年 (2022) 3 月 天守台石垣の保存方針概要整理	(石垣保存の原則) 石垣の本質的価値を適切に保存するため、a:「保存のための管理」を継続的に行うほか、変形・破損が進んでいる石垣については、b:「修理（復旧）」を適切に行う。 あわせて、c:「石垣についての調査研究」を進める
令和 4 年 (2022) 石垣保存方針の策定	石垣保存方針の策定に向けての調査検討

3 石垣カルテ作成状況

別添図参照。水堀外側石垣及び三の丸地区の石垣については今後写真撮影、カルテ作成予定。

4 石垣保存方針の構成（案）

A 現況把握

- ・史資料調査
- ・石垣カルテ分析

B 石垣の評価と課題の把握

- ・石垣面ごとの評価
- ・課題（保存上の課題・活用上の課題）の抽出
- ・課題の整理

C 保存・修復の考え方整理

- ・課題に対する対応検討
- 例) 修理（復旧）の必要性、優先順位検討
廃城期以降に改変された石垣の取り扱い検討

5 今後の進め方

天守台石垣の保存方針の考え方をベースに、石垣の保存方針の概要整理
石垣カルテの分析と、石垣についての調査研究（歴史資料等）の推進
各石垣面の課題の整理と対処方法の検討→石垣の維持保全・修復整備の方法及び計画等の検討
各石垣面の日常的な観察の継続（特別史跡範囲全体を対象とした現況確認を実施）

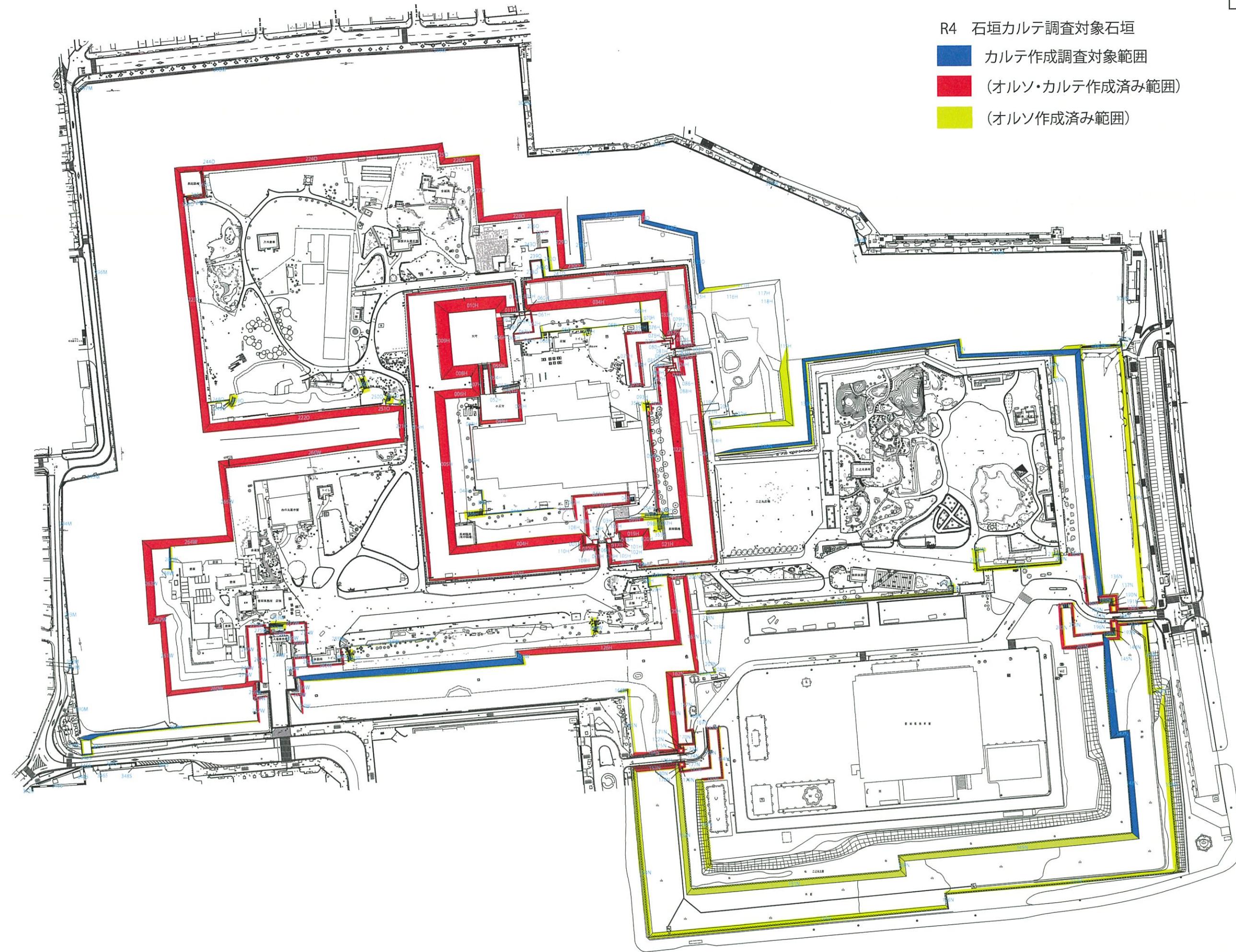
6 スケジュール

○令和 4 年度

- 石垣カルテ作成継続
- 各石垣面の現況分析：石垣カルテ整理
- 石垣の保存方針の概要整理
- ・課題に対する対応の概要整理

○令和 5 年度・6 年度

- 石垣カルテ作成継続
- 各石垣面の現況分析：石垣カルテ整備
- 保存対策（「維持保全・修復整備の方法及び計画」）を含む保存方針の策定



天守台穴蔵石垣背面調査について

<調査の前提>

特別史跡名古屋城跡においては、現在城内石垣の調査を進めており、その保存の考え方を取りまとめる計画である。そのうち、城内全体の石垣に先行して現況把握の調査を行っている天守台石垣については、その保存方針を取りまとめた。

保存の考え方を整理する中では、近世以来の姿をとどめる石垣の保存の考え方方に加え、廃城期以降に改変された石垣の取り扱いについても整理する必要があるが、天守台の穴蔵石垣については、これまでの現況調査により、根石付近は近世期の旧状をとどめている部分がある一方、現在目視できる範囲の大半が戦後積み直しされていることを確認している。

天守台石垣の保存・整備の考え方を整理する上では、名古屋城全体の石垣保存の考え方と整合させつつ、穴蔵石垣の保存整備の考え方を検討することが不可欠であり、穴蔵石垣の背面構造を踏まえた現況を正確に把握することが現時点での優先課題である。

また、そうした検討を進める中で、天守台石垣における戦後の工事状況等を確認したが、かなり大規模に工事の影響が及んでいることを確認したため、そのことの石垣に対する影響を早急に把握する必要が生じた。

以上のように、天守台石垣の保存・修復の考え方を取りまとめるための検討材料とするため、穴蔵石垣の背面の現況をできるだけ正確に把握するための発掘調査を実施する。

○調査の目的

穴蔵石垣の今後の修復・整備の方針検討のため石垣の現況を把握する

- ア) 遺構（近世期栗石等）の残存状況の確認
- イ) 現在の石垣の安定性の確認（戦後の工事の影響確認）

○安全面への配慮

調査にあたっては、換気を適切に行うこと、また戦後工事の残材の適切な処理、掘削した石材や調査区内の石材の管理、調査区内での栗石層崩落防止など、安全に実施することに細心の注意を払う。

小天守については、作業スペースが限られ円滑に調査することが困難で、目標の達成も難しいことが予想されるため、今回は調査対象とせず、大天守のみを対象とする。

○具体的な目標

既存の天守閣が存在する状態で行う調査のため、調査面積、方法などに種々の制約はあるものの、次に示す具体的な調査目標を果たすことはできるものと考える。

ア) 遺構の残存状況の確認

- ・近代以降に改変されず、近世の遺構が残存している可能性があるところで実施。各石垣面の中央部は、内外面ともに改変を受けており、遺構が残っている可能性は低いため、隅角部に近いところで実施。
- ・平面的に掘り下げ、栗石の違いなどに注意して、改変範囲の特定に努める。原則として範囲の確認までで、近世の遺構は掘削しない。

イ) 現在の石垣の安定性の確認

- ・比較的広い範囲で表土（表層）を除去し、昭和期の工事で行った仮設工事の痕跡の範囲を確認する
- ・安全な範囲で掘り下げ（0.8m程度）、その範囲での改変状況を確認する
- ・天端付近の築石の控え長（可能であれば穴蔵石垣及び外部石垣）を確認し、これまでレーダー探査で推測してきた数値の検証を行う。あわせて築石の角度を確認する。その際、築石に影響を与えない範囲で栗石を掘削する。
- ・石垣の安定性に影響を与える栗石について、現況を正確に把握するため、適切な場所を選定し、密度試験（水置換法）、粒度分布測定（100石程度）を行う。

○調査区の設定について

大天守閣内部で、①～③の3つの調査区を設定する。それぞれの調査区の意図、具体的な調査内容、調査方法は次の表の通り。

調査区	調査目標	調査内容・方法
調査区① (5m×3m)	<ul style="list-style-type: none"> ・遺構の残存の可能性があるため、その範囲の確認 ・築石控え長、角度確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・設定したトレンチ内を、安全な勾配にて掘削。平面的に掘り下げ、攪乱のプラン把握を行う。掘削深さは概ね0.8m。 ・戦後工事部分で栗石密度試験、粒度分布測定 ・天端付近築石の控え長測定（レーダー探査のデータと対比）、角度の確認
調査区② (表層除去範囲8m×3m、掘削範囲4m×3m)	<ul style="list-style-type: none"> ・石垣の安定性を検討するため、戦後の仮設物などの範囲確認 ・一部を深く掘り下げ、遺構の残存状況（攪乱の深さ）を推定 ・築石控え長、角度確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査区全体について、表土（表層）を除去し、戦後工事の仮設物の範囲確認。その後、一部を掘り下げ、戦後工事の攪乱の深さを検討 ・栗石があれば、密度試験（水置換法）、粒度分布測定 ・天端石の控え長測定（レーダー探査のデータと対比）、角度の確認
調査区③ (5m×3m)	<ul style="list-style-type: none"> ・遺構の残存の可能性があるため、その範囲を確認する ・築石控え長、角度確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・設定したトレンチ内を、安全な勾配にて掘削。平面的に掘り下げ、攪乱のプラン把握を行う。掘削深は概ね0.8m。 ・戦後工事部分で栗石密度試験、粒度分布測定 ・天端石の控え長測定（レーダー探査のデータと対比）、角度の確認

○掘削方法

原則として人力により行い、除去した廃材等と石材を区別して仮置きする。やむを得ず小型機器を用いる際は、振動等に細心の注意を払う。

安全面の配慮と、遺構の保全には細心の注意を払って実施する。

○埋め戻し

調査終了後は、掘削した土、石材により原状に復旧する。廃材等は別途処理することとし、その分は必要に応じて、別途用意する石材に置き換える。

○調査・掘削のイメージ

5頁に示したイメージ図参照。

調査区②については、調査範囲全体にわたって表土（表層）を除去し、その除去した範囲の一部を、攪乱の深さ（近世遺構の残存状況）を確認するために掘り下げる。

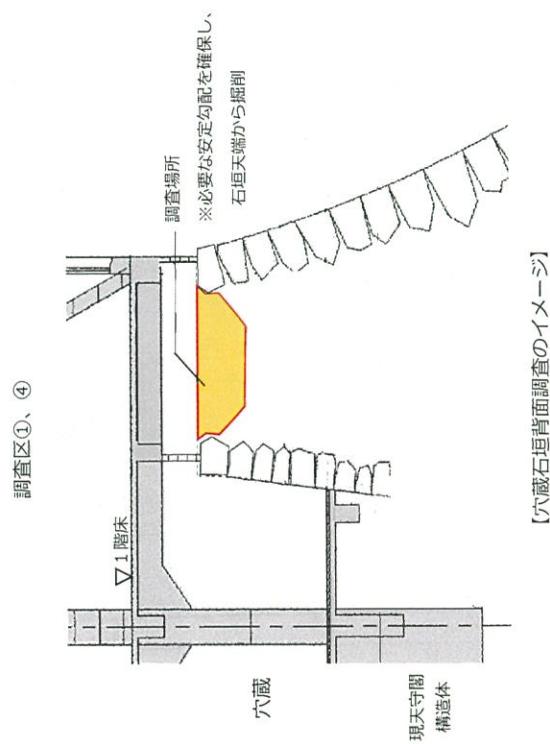
○課題

小天守穴蔵石垣は、調査環境が悪く、現時点での調査を控えたほうが良いと判断したため、背面の現況把握ができない。

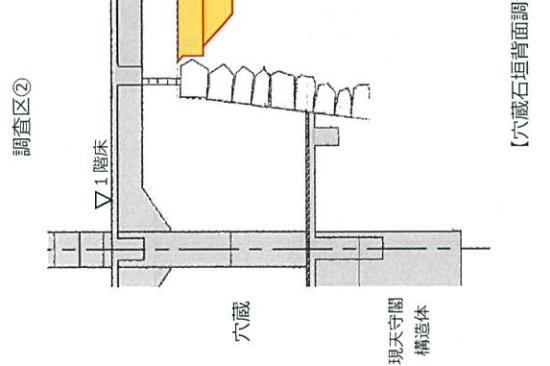
穴蔵石垣の背面状況をより確実に把握するためには、築石を外すなど、本格的な調査が必要となるが、現時点では実施が困難である。

いずれも、条件が整った際に本格的な調査を実施して確認したい。

天守台穴蔵石垣背面調査（イメージ）について

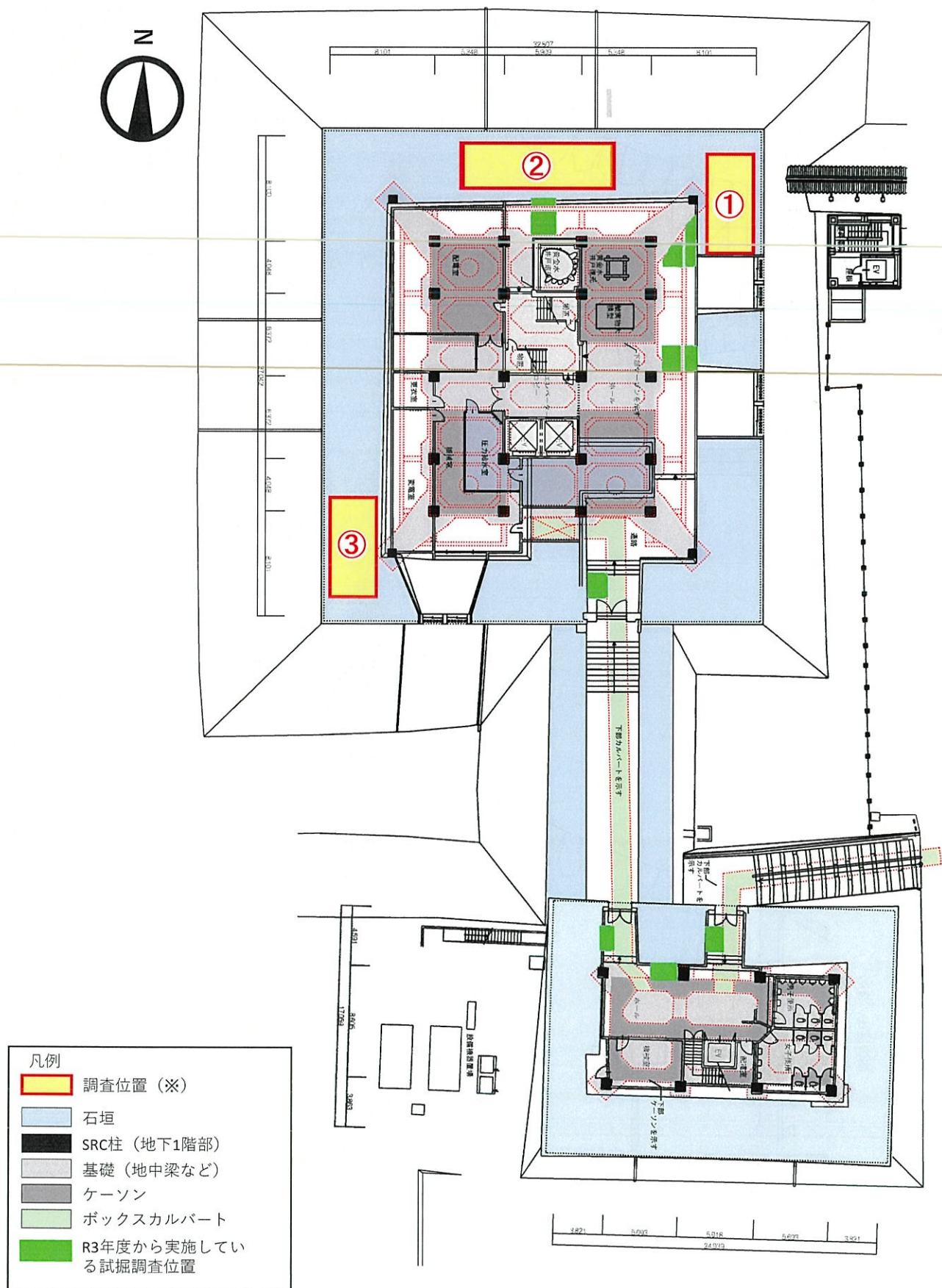


【穴蔵石垣背面調査のイメージ】



【穴蔵石垣背面調査のイメージ】

調査予定位置図



名古屋城水堀の概要（文献史料 出典）

- ・「参考1 名古屋城水堀の概要」で典拠とした文献史料を一覧にして、原文を引用した。
- ・①～⑯が引用史料、原文中の（）内は割注を示している。

(2) 船着場周辺の遺構・辰之口水道大樋①『名古屋叢書続編 16 金城温古録(4)』 89頁

(「金城温古録」第五十三之冊 御深井御庭編之四 御深井御堀部)

辰之口水道大樋

樋の両側、石組、底共に南蛮たゝき巾九尺、総長三十間五尺、東の口に立切有り、是、御深井大堀の常平水湛の為なり。西の端に切石の銚子口ありて、常水滝を為して大幸川に落る。巾下御門升形北の所に在り。此樋、往初より有所にして、天明年中変化、爾來は今体の如し

(3) 名古屋城に存在した舟運施設ア 南波渡場②『名古屋叢書続編 16 金城温古録(4)』 62～63頁

(「金城温古録」第五十二之冊 御深井御庭編之三 御深井御堀部、以下同じ)

南御波渡場

御本丸搦手馬出（俗称元／御春屋）東、御から堀の底、北の所に在り（御城乾隅／埋御門下）。御深井御庭への御渡口なり。但、此所には渡船を繋ぐ事なし。御座船といえども、悉皆、北岸に繫置て、御用の節、御迎に漕て参るなり。況、御次衆は、此所に於て、手拍て呼ぶを相図に、迎船出て、渡す事なり。

イ 北波渡場③『名古屋叢書続編 16 金城温古録(4)』 63頁

北御波渡場（※2）

御深井御庭、竹長押御茶屋より南の岸に在り。此所、常に御座船の繫場なり（万延元年以後、

変／れり、次に記す)。又、上使衆登城の日には、御座船の御飾りを附られて爰に繫置せらる。是、御城の御数寄屋窓より眺望の景に預るが故なり。按ふに、古は、御深井御庭の御茶屋迄も、上使衆を請じ入させられし御事あり、其節は、此所、上使衆、渡船ありし事成べし。是、上使御馳走次第、御ヶ条の一なりしが、後に御城限にて、此所、渡船の事は止させられても、御船飾の御馳走式は古今共に同じ御備なり

ウ 御次波渡場

④『名古屋叢書続編 16 金城温吉録(4)』 63~64 頁

御次波渡場

御庭御波渡場の西に在り。御次越の小舟多く爰に繫置く所なり。夜行の船を禁ぜられ、暮六時より明六時迄は、巡繫ぎに錠前の御ベリとぞ。

御次船御備数

四ツ乗形常置

御船番所

東面、萱葺屋根、切破風の軒壁に竹窓あり。西の後ろ辺には、萱屋葺下しの庇有りて、其辺、見切の囲ひ、牆は竹の末端も揃ぬを一間許り取付て、軒廻りには、櫓棹、篭などやり掛たれば、いかにも渡守が栖（スミカ）らし。干網立る折節は、浦の苦屋の趣あり。此番屋は、御次波渡場の西岸に在て、御水主常番の所（人数は／御定有）。一名小越番所とも云。

御船番所古体

古形、藁屋造、庇までも悉く草屋を葺おろしにて、文政以後の如き瓦庇は絶て無かりし。竹垣は、古図には、家の艮隅に描く所、是は後に無し。文化年間の様は、家の坤隅に在のみ。是、古来伝はれる形なるべし。忽て古体は、野外の真景を写させらる。

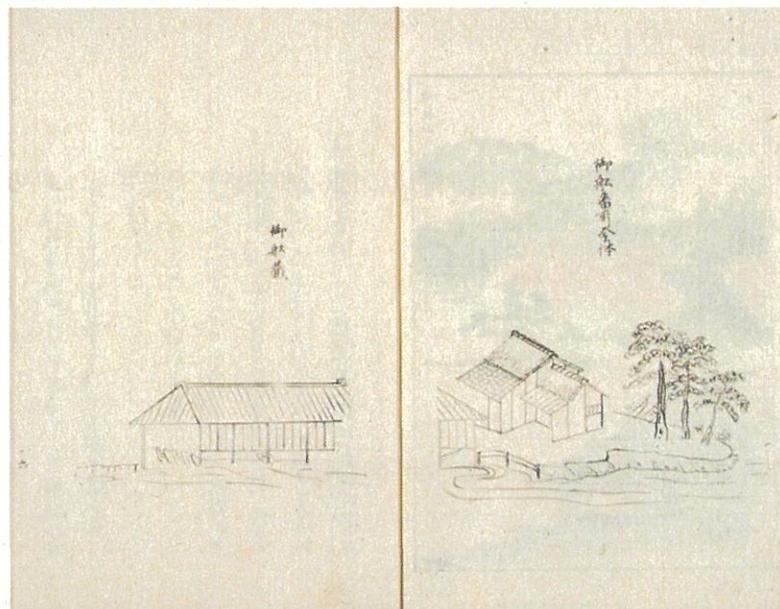
御船番所古体（図）



「金城温古録」第五十三之冊
御深井御庭編之四 御深井御堀部
御船番所古体
(名古屋市蓬左文庫蔵)

⑤『名古屋叢書続編 16 金城温古録(4)』 66~67 頁

御船番所今体（図）



「金城温古録」第五十三之冊
御深井御庭編之四 御深井御堀部
御船番所今体
(名古屋市蓬左文庫蔵)

⑥『名古屋叢書続編 16 金城温古録(4)』 68~70 頁**御船藏**

瓦葺、板囲、一棟。安政六年未冬、御深井御船（ママ）の南岸、御船番所の西に御新建、是、御新造御座船を入置せらるべきの為なり。

源順公御代の御船形は欄檻付にて、両覆四方柱ありしのみ。今度は、御障子も立やうに成し置せらるとなり。是、川御座船形なり。如此、御船に於て御船藏を営せらるよ事、今度、始てなり。

御船奉行之事

元来、御側の役と見えて、昔は常に御側へ出勤ある趣なり。爾して、外様の事をも、御馳走事は、兼役の義なるべし。

御水主之事（※1）

御深井御庭、常住一人。御山の内に、役家を下されて在之なり。是は肝煎役也。

御番所詰の者五人、昼夜に交代して勤む。第一、御座船御次舟の渡し、又、朝・午・晩の三時には、御堀中（二之丸艮御櫓上より／巾下御門北に至る）を舟行して改むる。又、其辺、岸に生ずる葭・薄なども、秋に至てこれを薙納む。惣て、大御堀中、掃除を為す。是、古へ、兵書に所謂塵取の御遺制なるべし。

⑦『名古屋叢書続編 16 金城温古録(4)』 74 頁**茅庵南御波渡場**

不寝番所西の岸にあり。石段にて長さ二間余。茅庵辺、御成の節、御船御上下遊さるゝ所なり。

工 御船上場⑧『名古屋叢書続編 16 金城温古録(4)』 81~85 頁

（「金城温古録」第五十三之冊 御深井御庭編之四 御深井御堀部）

御船上場

巾下御門の北、石橋より廿一間目許りの所、玉縁東岸に廣さ二間ばかり、三階之石段ありて、恰も御乗船などの御波渡場の如き所、御船上り場と申す事は、邂逅御乗船にて、大奥より御出入之節、御波渡場にも相成候に依て、名目の立たる所にや。又、一名御船揚げ場と申す事は、御庭付の御船御修復之節、此所より上げ下ろしせし故の名目にや。然るに、寛政十年頃、

此場の玉縁上に嚴重なる矢来・木戸を建しかば、船つかへて、上げ下ろしも不自在に依り、此所より南の辺、枳殻の透目より上げ下ろし専らにする様にも成し。又、いつの頃にや、此御船上場石段も、浪に崩れ、跡形も無く成り、其石段の石共、今は散乱して在之もの、其者の名残とも知る人さへ無くて、荒廃年を経て、御船上り場・御船揚げ場など、中古呼び来れる名も失へぬ。謹で城の古制を按に、堀に於ては塵落・塵取の二名あり、第一塵落しは、籠城の時、不淨を隠し流しの為、又、忍を出す口にて、城内より出入する事なれば、勿論、城構の方の堀岸に在之波渡場にて其所に口門ありて、堀へも下り、船にも乗出るなりとぞ。又、塵取りと申す所は、堀の掃除などの時、船にも乗り、用を為す所なれば、勿論、城外向ふ岸の堀端に拵らへ置所にて、尤、此所、門などの品は何も無くて、只、波渡場のやうにばかりの筈、古法の趣なり。武教全書諺解三十一巻城築の条下に曰、塵落ナキ所ニハ、塵取ヲ用ユト云々。御深井・西之丸両郭を伺ふに塵落の場見えず。故に御国初、此所に塵取を附置かれし。されば、此所本名塵取りと称ふべき場なり。往初御經營の時、神君様御縄の跡なれば、仰て信じ奉るべし。後、御再興あらせられん時、其遺れるを拾はせらるべき所の御一ヶ件成べし。

武教全書 三十一

一、堀の事、塵取ノ事

解ニ曰、堀向フヨリ堀中へ、武者走リノ如ク雁木ヲ付ケ、小舟ヲ浮ベ置、堀ノ中ノ塵ヲ取ベシ、塵有レバ、ソレニ便リテ、敵忍ビヲ入ルモノゾ。

昔咄（※3）

円覚院様（四代吉通）宝永六年丑九月、知多郡御巡り。廿六日、帰御。本町通り京町西へ、御園町通りより堀川端へ御廻り、巾下御堀より御船に被召て入御、天気好し。

古人筆記

安永二年巳三月七日、一今日御船御召一そう、松山一そう、唐草一そう、小越二そう、御掃除船二そうと、七そう御しゆふくに御船方へ出す。きこく垣上り場より、堀留におろし、漕下す。

得義云、此本文中に、御掃除船二艘と出る物、則塵取の御備なり。

(4) 名古屋城における舟運の事例

ア 日常的な水運

・女中が下御深井御庭を拝見

⑨『尾州御小納戸日記』 文化8年4月26日

一、明後廿八日女中向下御深井拝見之筈、付而ハ往来共上御庭御厩前北局壱間戸口出埋御門
段橋下より舟越にて竹長押御茶屋エ相越筈候間、左御茶屋エ相越筈候間、左之通宜御取計被
下渡候

・斎朝が下御深井御庭で遊ぶ

⑩『尾州御小納戸日記』 文化8年5月14日

一、下御深井御庭エ被為 成候節、御次向末々迄、暑中冠笠 御免相成、御鷹匠其外御水主
之者エも同様ニ付、右之趣申通辞候

・見廻り ・掃除・草刈り

⑪『名古屋叢書続編 16 金城温古録(4)』 68~70頁

(前掲 ※1「御水主之事」 の該当部分を再引用)

御番所詰の者五人、昼夜に交代して勤む。第一、御座船御次舟の渡し、又、朝・午・晩の三時には、御堀中（二之丸良御櫓上より／巾下御門北に至る）を舟行して改むる。又、其辺、岸に生ずる葭・薄なども、秋に至てこれを薦納む。惣て、大御堀中、掃除を為す。是、古ヘ、兵書に所謂塵取の御遺制なるべし。

イ 臨時的な舟運

・東福門院院使の接待

⑫『名古屋叢書続編 15 金城温古録 (3)』291 頁

(「金城温古録」第四十四之冊 御城編之七 御奥部)

逐涼閣（御座敷造／欄檻附）御城北御曲輪東隅に在り。

（中略）

敬公御代、東福門院様（後水尾帝の中宮台徳院様の御女）御院使に官女方下向の節、御女中方相応の御馳走遊さるべき為、下御深井の大堀へ津島祭の山船を摸し浮べさせられて、御饗應遊させられしは、則、この所のよし申伝へたり。

⑬『名古屋叢書続編 16 金城温古録 (4)』73 頁

(「金城温古録」第五十三之冊 御深井御庭編之四 御深井御堀部)

津島祭の擬楽

台徳院様（二代將軍／秀忠）第八の姫君、後水尾院中宮に立せ給ふ。後に東福門院様と申奉る。則、敬公御姪君におはします。中宮使女官下向の御事ありし。御馳走に此御堀にて津島祭摸（ウツ）しを為せらる。今、委しく知れずと雖、定めて津島の宵祭車楽（ダンジリ）の式の如くにぞ有しならん。

昔咄

源敬様、おふけて津島の試楽を御うつさせ被成、巾下御堀より乗出し、げいろう閣・竹櫻の前へのり至極の見物事なりし。是は、東福門院御所より各別の御用有りて、錦ノ小路殿といふ女官を御使に被遣候時、勅使同意の御馳走被仰付しが、女中の儀、外に慰もなしとて此試楽の写しを被仰付し由。此錦小路殿は、此方御家中玉置小平太が妹成しが、わけ有て宮仕へしける。兄小平太、御家に罷在る縁によりて、御使も承りし由。其頃、天下無双の美女。

得義謹按、津島祭の記に曰く、寛政ふたかへりのみな月、尾張国津島祭見におもむき、堀田氏をあるじとす。まづ、宵祭のさま、車樂五輛（米ノ庄・塘下・筏場・下ノ構・今市場の五邑より出）おののの船二艘をならべもやひてこれを粧ひ、津島川に浮ぶ。都わたりにて笠鉾といふものゝ形に挑灯を掲る事、おびただし。記に、三百六十にして一とせの日数に象る、真柱に掛るは十二にして月の数、高欄の四方にてらすは三十にして一ト月の日の数といへど、今まさに見る所は、此数にいくらもますらんとおぼゆ、はやしものの拍子、いとめづらか也、笛は古くよりつしま笛の名ある（中略）太鼓のかけごゑ、也於弥と唱ふ、云々。その

むかし、敬公御馳走の舟渠も、かくもありつらんか。

・上使の接待

⑭『名古屋叢書続編 16 金城温古録 (4)』63 頁

(前掲 ※2「北御波渡場」 の該当部分を再引用)

又、上使衆登城の日には、御座船の御飾りを附られて爰に繫置せらる。是、御城の御数寄屋窓より眺望の景に預るが故なり。按ふに、古は、御深井御庭の御茶屋迄も、上使衆を請じ入させられし御事あり、其節は、此所、上使衆、渡船ありし事成べし。是、上使御馳走次第、御ヶ条の一なりしが、後に御城限にて、此所、渡船の事は止させられても、御船飾の御馳走式は古今共に同じ御備なり

・徳川吉通が帰城で利用

⑮『名古屋叢書続編 16 金城温古録 (4)』85 頁

(前掲 ※3「御船上場 昔咄」 の該当部分を再引用)

昔咄

円覚院様（四代吉通）宝永六年丑九月、知多郡御巡り。廿六日、帰御。本町通り京町西へ、御園町通りより堀川端へ御廻り、巾下御堀より御船に被召て入御、天気好し。

ウ 非常時の水運

・火災時の避難

⑯『名古屋叢書続編 16 金城温古録 (4)』63~64 頁

(「金城温古録」第五十二之冊 御深井御庭編之三 御深井御堀部)

古人筆記

(中略)

一、御船場南北之岸、壱人づゝ有之、男女乗船之輩、小越に十人以上はのせざる様、精々世話可有之、并、右船へ、いか様の御道具たりとも、御道具之分は、すべて入不申様、世話可有之、尤、御道具之分は、別船にて越可申事。

(後略)

藩主が城を脱出

⑪『名古屋叢書続編 15 金城温古録 (3)』289~290頁

(「金城温古録」第四十四之冊 御城編之七 御奥部)

埋御門御番所

御門の内高みに在り。御側組同心役、但、御留守のみ。

伊藤氏の上書に曰、段橋を下りて御堀の舟へ移り候事は、臆病門の意にて、誠以、御籠城難儀九死一生の御時に此所を御出被遊。夫より深田中道（得義謹按、／今シノ／トウ／道也）にて、真直に大曾根御屋敷（得義謹按、瑞龍院様御／隠居の御所、今無し）江御移被遊候御事に相違無之拝見候。當時、渡辺飛騨守殿屋敷は、前々は上ミ御屋敷に候由。右御要害の筋故に屋敷の取立方陣城に致し有之候。年を経候て深田も埋り、昔の姿に無之候え共、御庭北東の角より大曾根は深沼の中に道を作り候事にて、大事の時の御引揚道に相見申候。夫よりは定光寺、或は木曾谷と段々御移可被遊候御事は自然の地理にて相知れ申候。或は右の辺に如何様成地道の可有も難計候えば、尚々一大事と奉存候と云々。されば此埋御門の事は甚可秘処なり。又、古ヘ水野御林奉行を御案内といひし事なり。是、御大事の期には御道しるべの御役也。