

特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議(第 63 回)

日時：令和 6 年 12 月 13 日（金）13:00～16:00

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) 園内サイン改修について <資料 1>
- (2) 園路改修計画について <資料 2>
- (3) 天守台及び周辺石垣の保存対策について <資料 3>
- (4) 水堀の活用（舟運）について（船着場の設計） <資料 4>
- (5) 名古屋城外堀周辺の園路等の改修について <資料 5>

4 報告

- (1) 外堀排水路の改修について <資料 6>

5 その他

6 閉会

特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議（第 63 回） 出席者名簿

■構成員

（敬称略）

氏 名	所 属	備考
瀬口 哲夫	名古屋市立大学名誉教授	座長
丸山 宏	名城大学名誉教授	副座長
小濱 芳朗	名古屋市立大学名誉教授	
麓 和善	名古屋工業大学名誉教授	
三浦 正幸	広島大学名誉教授	
藤井 譲治	京都大学名誉教授	

■オブザーバー

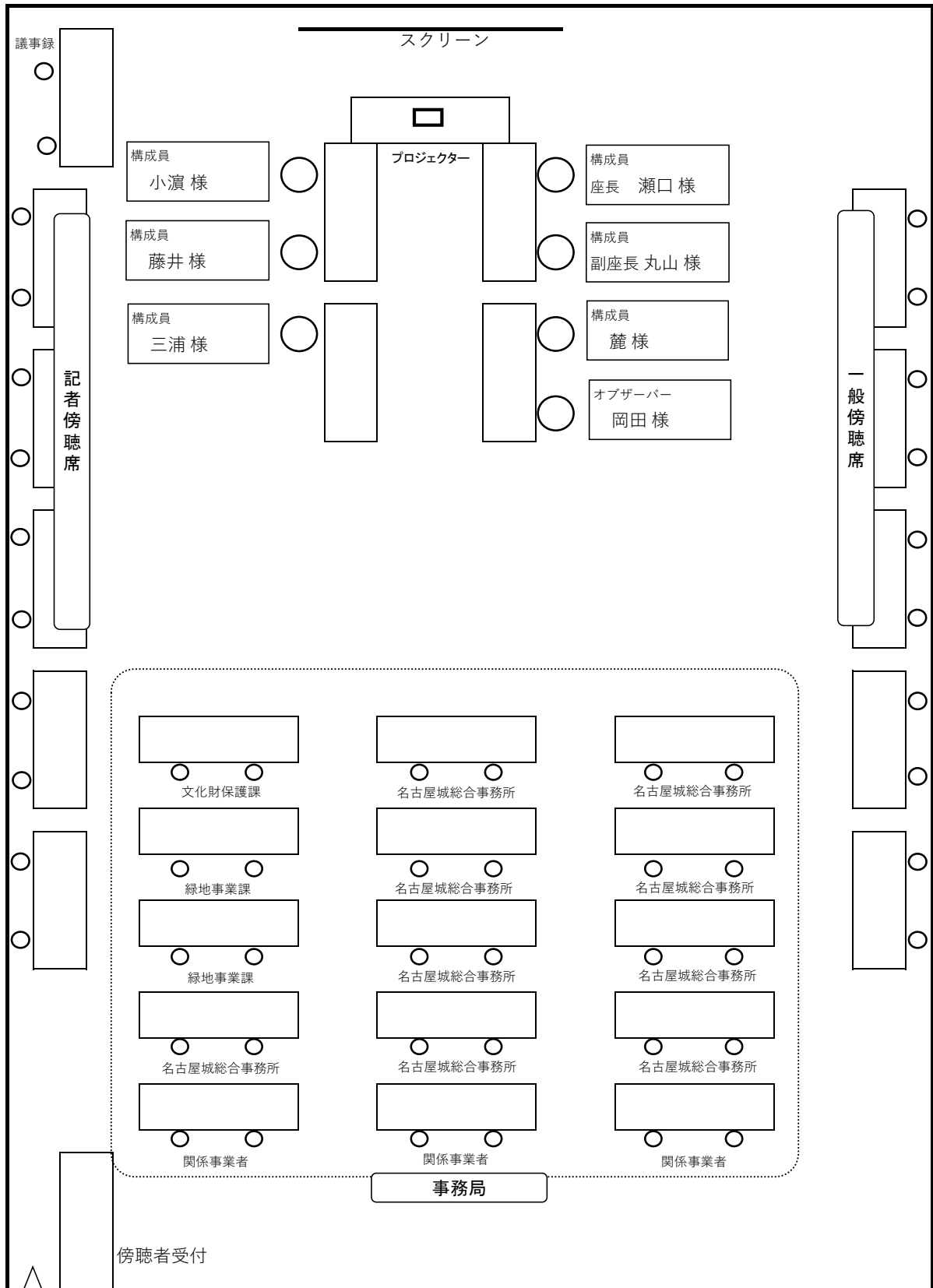
（敬称略）

氏 名	所 属
岡田 邦裕	愛知県県民文化局文化部 文化芸術課文化財室 室長補佐

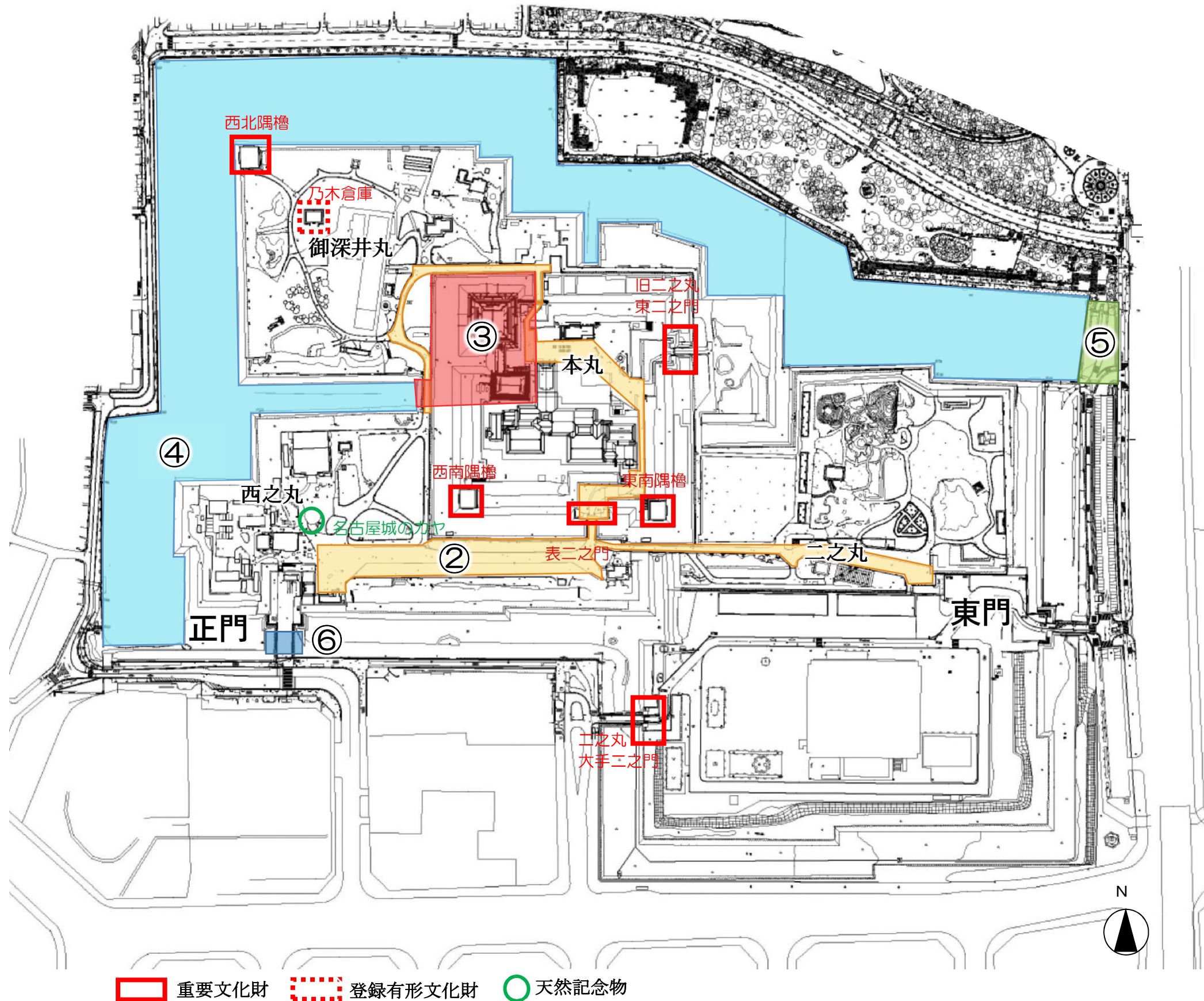
第63回特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議

座 席 表

名古屋能楽堂 会議室



第 63 回全体整備検討会議 議題位置図



議事

① 園内サイン改修について（城内全体）
「サイン改修の基本的な考え方」

② 園路改修計画について
「園路改修設計」

③ 天守台及び周辺石垣の保存対策について
「鵜の首（小天守西）の水堀側石垣付近のボーリング調査」

④ 水堀の活用（舟運）について
「船着場の設計」

⑤ 名古屋城外堀周辺の園路等の改修について
「園路の改修及び柵の整備」

報告

⑥ 外堀排水路の改修について
「排水路改修工事の結果報告」

事 項	月	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1	2	3
【天守閣整備事業】（H29（2017）年度～） ○天守台及び周辺石垣の保存対策		◎ 石垣保存対策 （修復及び補修を実施する具体的な範囲や手法について）◎											
【水堀の活用（舟運）】（R 4（2022）年度～） ○運航概要、船着場等の検討		運航概要、船着場等の検討◎											
○辰の口・南波渡場発掘調査				発掘調査			整理						
【本丸搦手馬出周辺石垣の修復】（H14（2002）年度～） ○積み直し工事		積み直し工事											
【植栽管理計画の策定】（R 4（2022）年度～） ○植栽管理計画の策定				植栽管理計画の策定◎									
【園路改修計画の策定】（R 5（2023）年度～） ○園路改修計画の策定		園路改修計画の策定◎											
【園内サイン改修】（R 5（2023）年度～） ○園内サインの改修		園内サインの改修◎											
【二之丸庭園の保存整備】（H25（2013）年度～） ○修復整備工事					◎ 修復整備工事								
○余芳の移築再建		移築再建工事											
【西之丸展示収蔵施設周辺の整備】（H26（2014）年度～） ○外構整備工事					外構整備工事								
【表二の門等の保存修理】（R 元（2019）年度～） ○表二の門雁木復元検討等		雁木復元検討等											
【本丸御殿長期保全計画の策定】（R 6（2024）年度～） ○長期保全計画策定に向けた調査				長期保全計画策定に向けた調査									
【特別史跡名古屋城跡の石垣保存方針策定】（R 4（2022）年度～） ○石垣の現況把握・保存方針策定・安全対策の検討		保存方針・安全対策の検討											
【重要文化財建造物等保存活用計画の策定】（R 6年（2024）度～） ○重要文化財建造物等の保存活用計画策定に向けた調査		保存活用計画策定に向けた調査◎											

※ ◎：計画の策定や現状変更許可の取得に係る内容を全体整備検討会議に付議する想定時期

園内サイン改修について

1 園内サイン改修の趣旨

名古屋城内の園内サインについては、必要に応じて整備・更新をしてきたことにより、デザインに統一感がなく、劣化状況等も異なる状況となっている。

多様な観覧者にとって、歴史的景観を阻害せず、分かりやすく快適な観覧を実現するために、令和5年度に実施した調査検討を踏まえて令和6年度に本丸・西之丸、7年度に二之丸・御深井丸の看板サイン改修を実施するもの。

2 令和5年度に実施した調査検討の結果

(1) 園内サインの現状把握調査

- ・名古屋城内の園内サインは、必要に応じて整備・更新をしてきたことにより、構造や意匠などに統一感がなく、老朽化もみられる。
- ・半分ほどの看板しか多言語対応されていない。
- ・高さなどが不均一であり、車椅子を利用している方などの視認性が悪い。
- ・ラミネートによる案内が乱立しているため、歴史的な景観を阻害している。



図1 現解説看板①



図2 現解説看板②



図3 現案内看板

(2) 観覧者アンケート、インタビュー調査

- ・位置情報や解説に関する看板が分かりづらい。
- ・外国人観覧者や車椅子を利用する方、高齢者など様々な観覧者に対する配慮が必要。
- ・名古屋城の歴史的、文化的価値を楽しみたいが、情報に緩急がなく、見所が分からない。

(3) 他城郭調査

- ・統一感があり、景観に溶け込む落ち着いたデザインとなっている。
- ・サインの機能、種類毎に構造を統一している。
- ・多言語対応は日、英、中（繁、簡）、韓の5言語または日、英が多い。

3 看板サイン改修の基本的な考え方

(1) 歴史的景観への配慮と統一感の醸成

- ・名古屋城の歴史的景観に溶け込み、史跡観覧に支障のない意匠とする。
- ・名古屋城の木の文化を表現しつつ、看板サインとしての視認性を高める配色を設定する。
- ・看板サインの機能や景観のバランス、観覧者動線に配慮して、設置場所を調整する。

(2) 看板サインの構造、役割

ア 構造

- ・遺構への影響を抑制するため、看板は置き式基礎とする。
- ・名古屋市の福祉都市環境整備指針に準拠した構造とし、ユニバーサルデザインの観点を取り入れる。
- ・解説看板については、文化財等の観覧や写真撮影に支障が無いように、盤面を低く傾斜させた形の意匠とする。

イ 役割

(ア) 文化財等解説看板

- ・文化財等の重要度、観覧者の興味の度合いに合わせて、受け取りやすい情報量を設定する。
- ・統一仕様とすることで、観覧者のアイキャッチによる認識を高める。

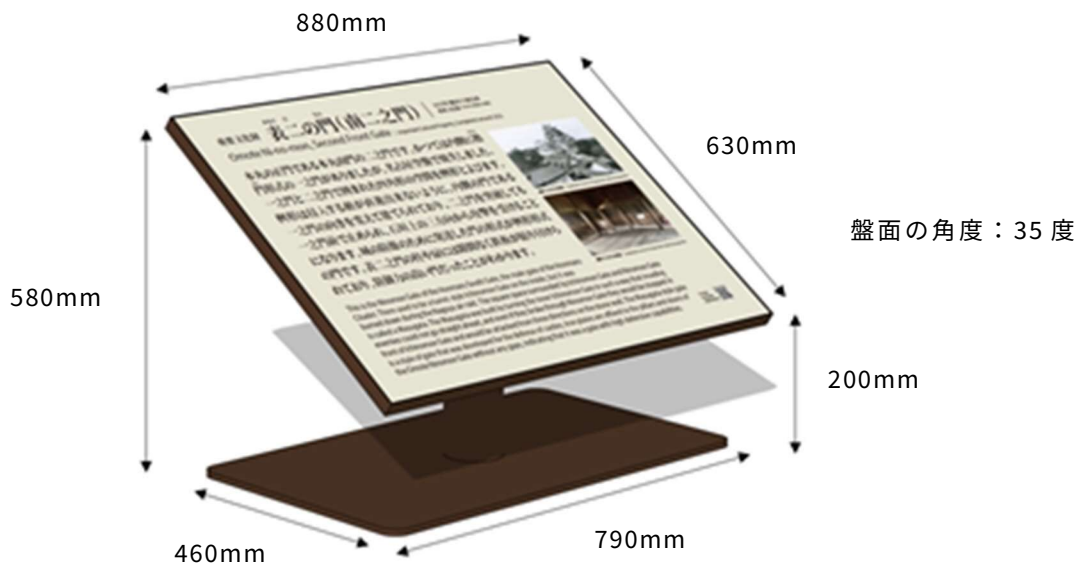


図4 文化財等解説看板（w880）イメージ

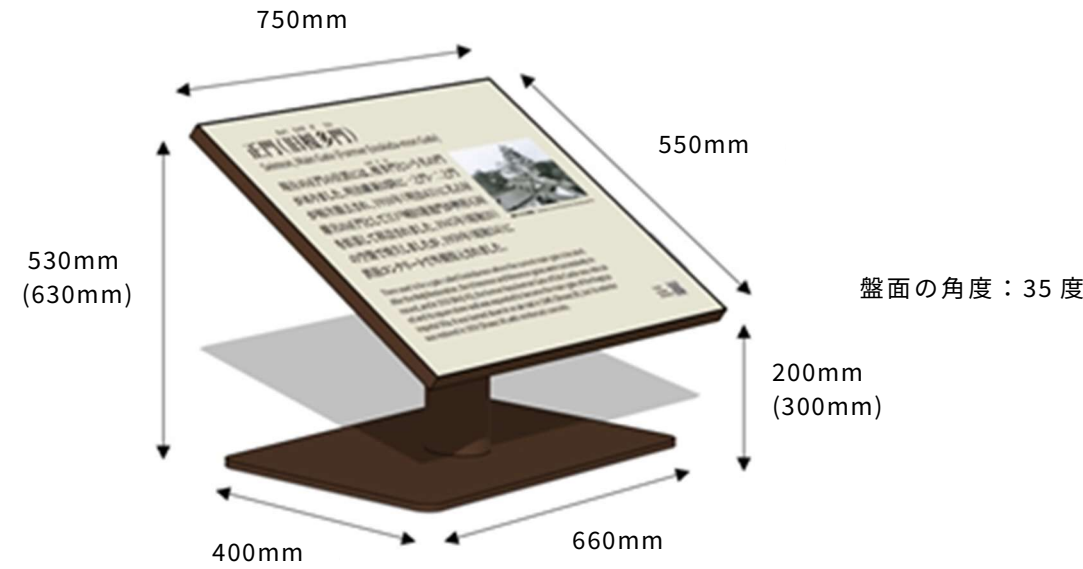


図5 文化財等解説看板（w750）イメージ

(イ) エリア解説看板

- ・点（各文化財等）ではなく、面（本丸、西之丸等のエリア）の意識を持たせる。
- ・観覧者の現在地と目的の場所が分かるようにし、目的に応じて迷う事なく観覧ができるように情報を掲載する。

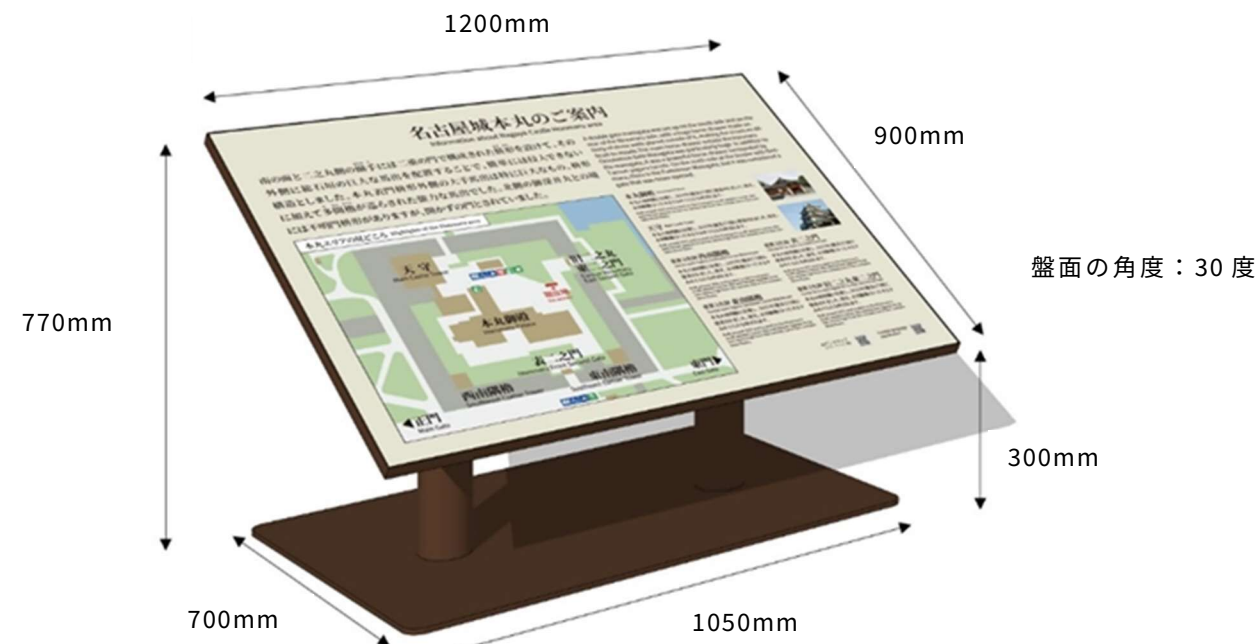


図6 エリア解説看板イメージ



図7 エリア解説看板盤面イメージ

(ウ) 案内看板

- ・歴史的景観を阻害しないよう、高さを抑えつつ、進行方向を理解しやすい標柱型とする。
- ・令和7年度中に設置する予定。



図8 案内看板イメージ



図9 案内看板盤面イメージ

(3) 設置を追加検討した解説看板について

ア 石垣の積み方に関する解説について

- ・本丸表門枳形内に、名古屋城内の石垣の積み方について総合的に知ることができる解説看板を設置する
- ・多くの観覧者が不明門を通り、御深井丸から西之丸に進むルートにおいて、園内の石垣の積み方の違いを一連の動線で知ることができるよう、天守台北側にて「打込接布積」、本丸石垣西側にて「打込接乱積」、西南隅櫓下石垣にて「谷積」を解説する看板を設置する。
- ・令和7年度中に設置する予定。

イ 大手馬出、搦手馬出、塩蔵構について

- ・各箇所曲輪の範囲や性質、機能などを解説する看板を設置する。
- ・大手馬出は令和6年度中に設置する、塩蔵構は令和7年度中に設置する予定、搦手馬出は石垣の修復工事の終了後に設置する予定。

ウ 東南隅櫓について

- ・内堀の外にも東南隅櫓の解説看板を設置する。
- ・本丸内に設置する看板の解説文を場所ごとに变えて、見え方に合わせた解説文案とする。
- ・本丸内の看板は令和6年度中に設置する。内堀外の看板は令和7年度中に設置する予定。

エ 余芳について

- ・文化財等解説看板（w880）にて解説する。
- ・令和7年度中に設置する予定。

(4) 解説文案の作成方針

- ・多様な方々が来城される中で対象物の基本情報を記載する。その上で特記すべき見所がある場合は、その情報も付記する。
- ・城郭、歴史ファンなど専門性の高い観覧者が欲する詳細情報（構造・年紀事項等）は、文章量を抑える上でも、文章では無く看板欄外での箇条項目書きとして掲示する。
- ・多言語表示については、盤面を日英記載とし、盤面に記載する二次元コードを読み取ることで他の言語（中（簡、繁）、韓）版の解説文を読める仕様とする。

(5) 配置計画

- ・設置場所の環境を踏まえ、観覧者視点で配置する。

4 今後の進め方

- ・令和6年度に本丸及び西之丸のサイン改修を実施する。
- ・令和7年度は主に二之丸、御深井丸などその他の区域にて改修を実施する。

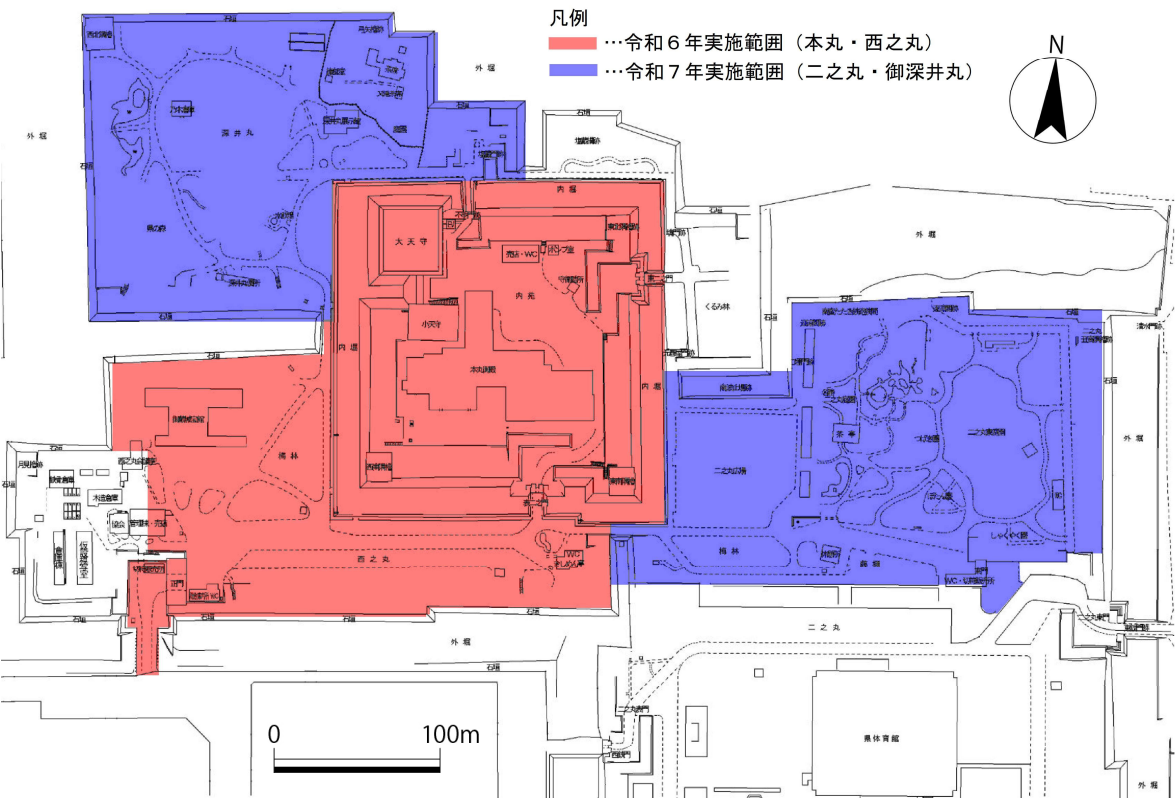


図10 サイン改修実施年度と実施箇所 (s=1/5000)

園路改修計画について

1 概 要

(1) 趣旨

老朽化した園路舗装、古い排水構造物を見直し、段差の少ないバリアフリー化を図るとともに、歴史的景観を損なわない意匠性等に配慮した園路に改修することで、来場者が安全で快適に観覧できるようにするもの。

(2) 現状と課題

- ・「特別史跡名古屋城跡保存活用計画」では、主要な施設への経路等について誰もが利用しやすいものにするため改修整備を行うこととしている。
- ・名古屋城内の園路は、施工より 20 年以上経過し、老朽化による不陸や古い排水構造物による段差が目立つようになっている。

特別史跡名古屋城跡保存活用計画「第 8 章 整備」抜粋
8-1 整備の方向性（201 ページ）
■名古屋城の歴史的価値や魅力をわかりやすく伝え、さらなる魅力を高める「活用のための整備」を行う
(3)便益施設等や園路・安全柵等の施設の整備により、快適性・安全性を踏まえた観覧環境を整える
・歴史的景観を損なわない意匠、形態、色彩等の方針を定めた上で整備を行う。
・誰もが利用しやすいものにするため、主要な施設への経路等について『福祉都市環境整備指針』等に基づきバリアフリー化が必要なものは改修整備を行う。

2 内 容

(1) 概要

既存の園路舗装区域において、舗装の打ち替え、排水構造物の更新を行う。また、園路下に埋設されている排水管において、劣化が確認された部分についてはあわせて改修を行う。なお、掘削は、既設の舗装構成、掘削範囲内にとどめる。
園路改修対象範囲を図 1 に示す。

(2) 各種構造

ア 舗装

舗装材は脱色アスファルト舗装とする。なお、砂利舗装部分については、整地し砂利を薄層にするとともに、一部砂利マット舗装を設置する。また、舗装の横断勾配が急勾配な箇所については、舗装高さを高くすることで、横断勾配を極力緩やかにするとともに、園路沿いに設置されている休憩場所などへの段差を解消する。

表 1 脱色アスファルト舗装の特徴

メリット	デメリット	イメージ写真
・自然石骨材の風合い ・比較的耐久性に優れている ・施工性がよい	・コンクリート舗装に比べ耐久性はやや劣る	

イ 排水構造物

排水柵については、基本的には浸透柵とする。側溝については、段差解消のため V 型側溝とする。

ウ 埋設排水管

改修が必要な排水管については、観覧導線への影響も考慮し、基本的には、管更生工法により改修する。ただし、既設管に段差が生じているなど管更生工法が実施できない場合は、既設管を撤去し、塩ビ管に更新する。

3 今後の予定

令和 7 年度（2025）には園路改修工事に着手し、令和 8 年度（2026）アジア・アジアパラ競技大会開催までに、正門から東門園路改修完了を目指す。その他の園路については、令和 9 年度以降に改修を実施する。

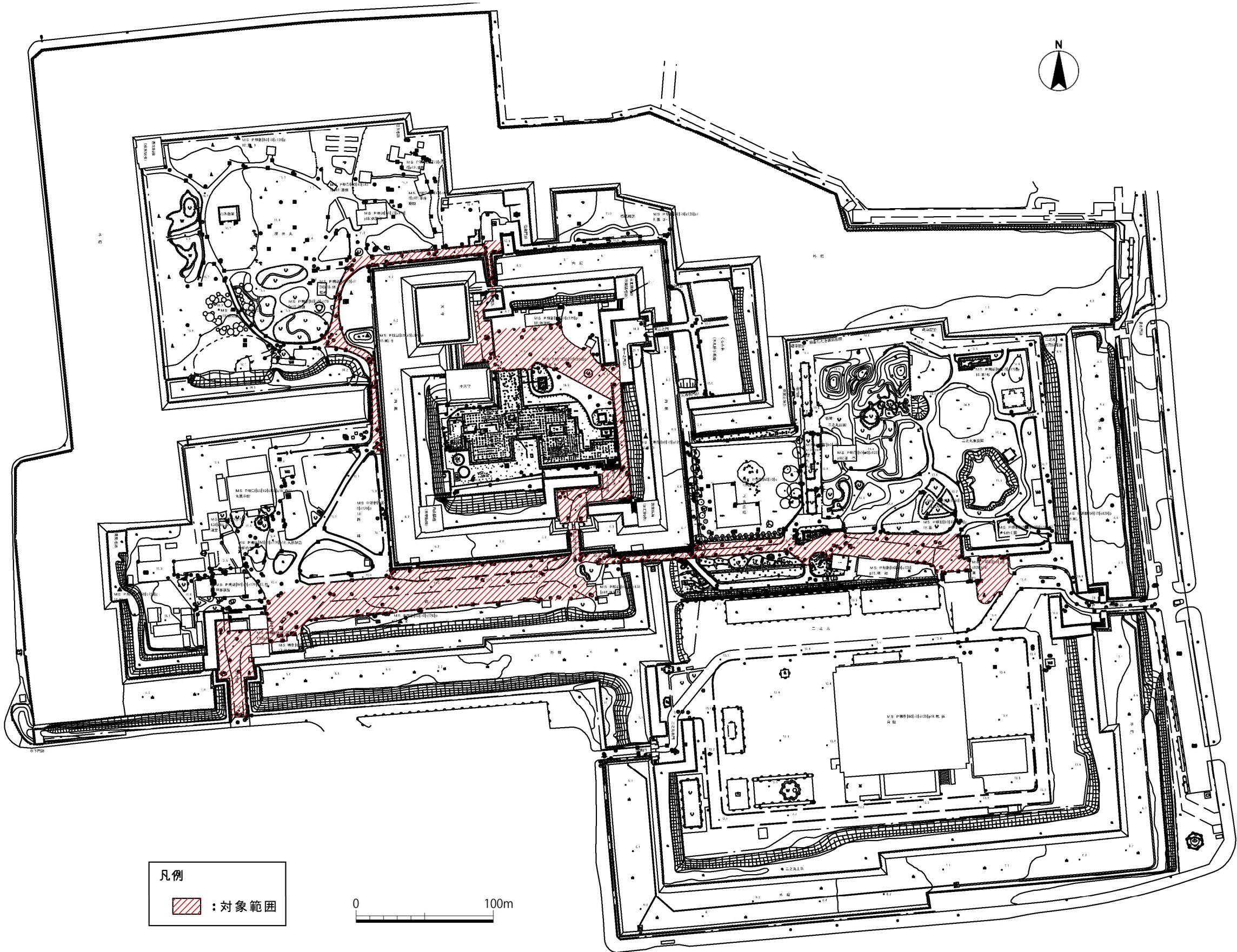


図 1 園路改修対象範囲 (S=1/3000)

天守台及び周辺石垣の保存対策について

○鵜の首（小天守西）の水堀側石垣付近のボーリング調査

1 趣旨

天守台及び周辺石垣の各石垣面の今後の保存対策の考え方（表1「石垣面の評価等」参照）を第56回石垣埋蔵文化財部会及び第56回全体整備検討会議において整理いたしまして、その中で、S10石垣については、来城者への安全対策として、石垣前面への補強などの検討が示されている。今後、この内容に基づき石垣前面への補強を検討していきたいことから、地盤データを取得するためのボーリング調査を行うものである。

表1 石垣面の評価等

石垣	資料調査	発掘調査	石垣面の評価	今後の対応(※)
S10	濃尾地震の際に「孕」の記載。古写真と現在を比較すると、上部3段程度失われている。	地下部分は近世期の姿を残しているが、濃尾地震後の積み替えの際に、近世期の築石のかなり後ろの位置から積み上げられている。	地上部は近代の積み替えだが、裾部付近は近世の姿を残す。積み替えの際に、築石を後ろに控えて積み上げており、段差が生じている。本来の姿を失っているとともに、安定性の面でも課題がある。	近世の積み直し境界部の状態が悪いが、現状を維持。来城者に対する安全対策として前面の補強など検討。

※第56回石垣埋蔵文化財部会及び第56回全体整備検討会議時点の想定

2 調査実施位置

鵜の首（小天守西）水堀側 2か所

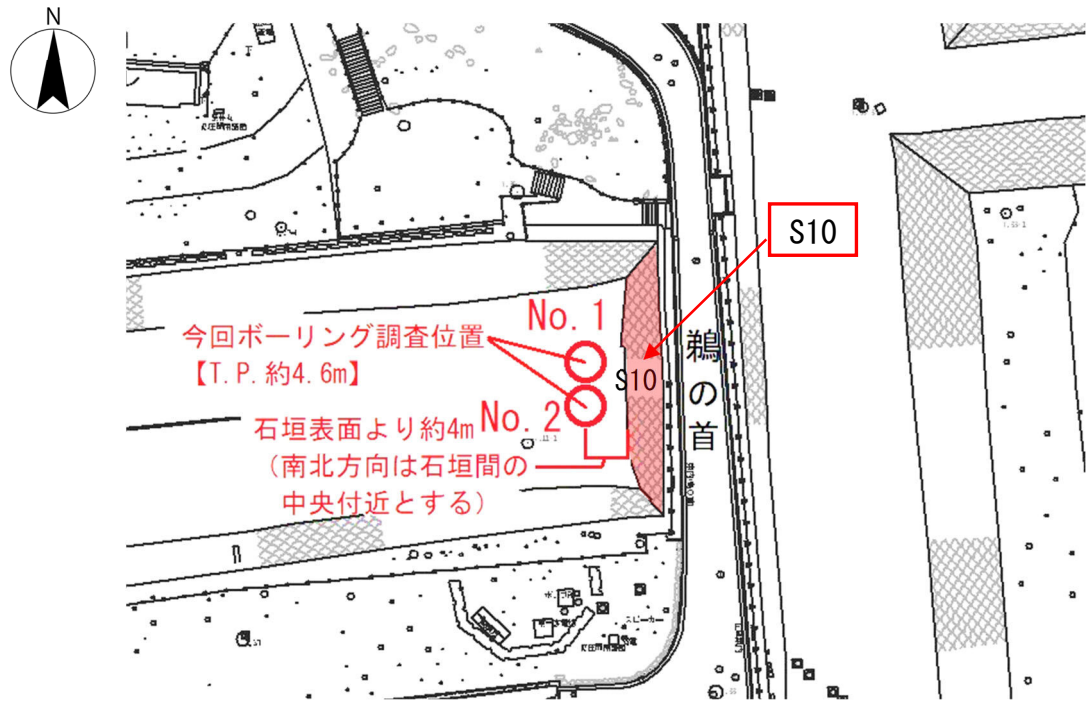


図1 調査実施位置図

3 調査内容

	No. 1	No. 2
本数	1本	1本
ボーリング長	10m	5m
孔径等	66mm	116mm ※表層は、試掘により試料採取を行う
主な内容	標準貫入試験	土質試料採取
目的	内堀内近傍ボーリング調査長さ10mに合わせて調査を行い、内堀側との地層構成の同異及び支持力等を確認するため	石垣の構造解析に必要なデータを得るため

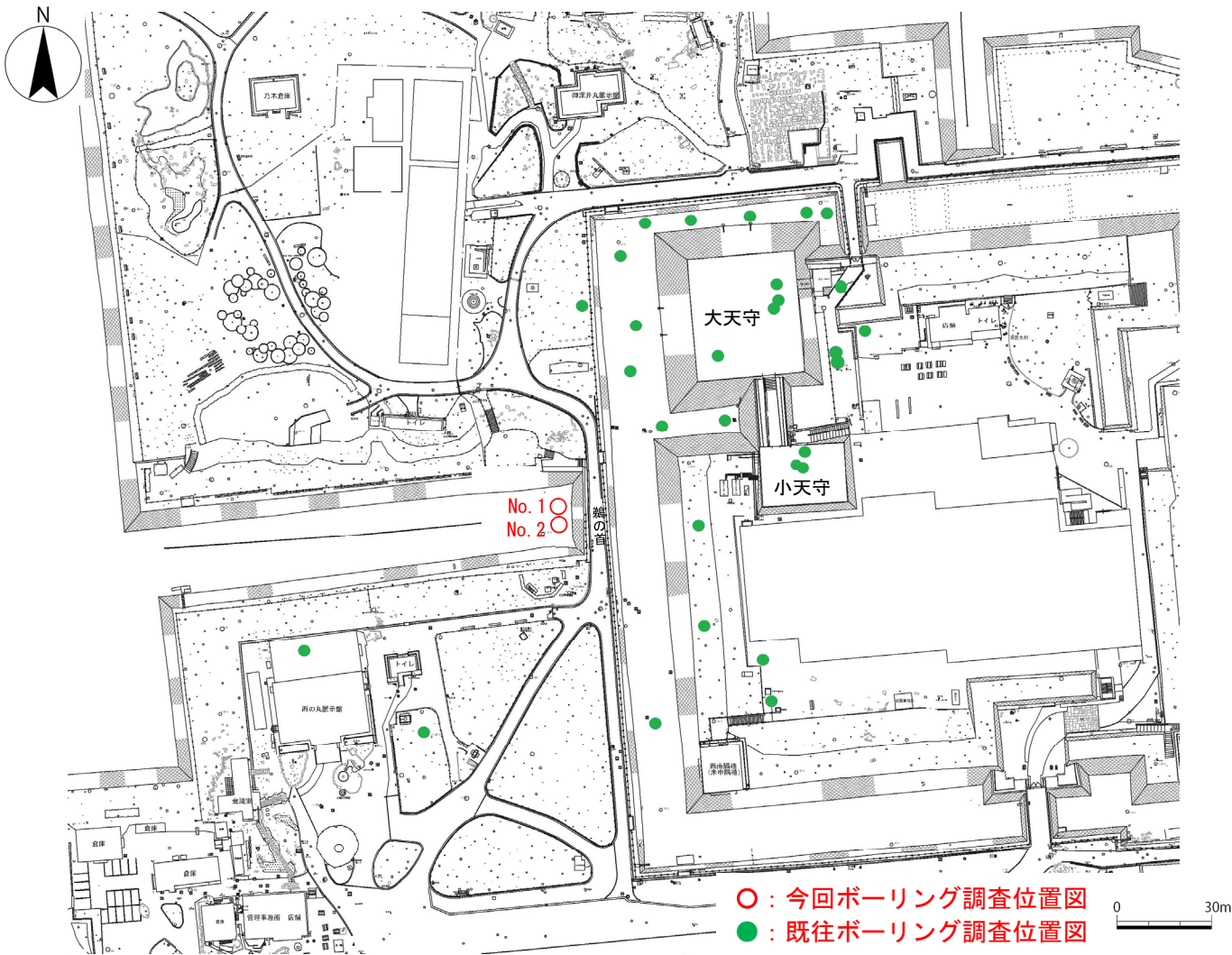


図2 周辺既往ボーリング調査実施位置図

4 ボーリング調査の概要（参考）

ボーリング調査での削孔は、ロータリー式ボーリングマシン（図 3）を使用し、下記（1）の原位置試験や、（2）の室内土質試験用のサンプリングを行う。

（1） 標準貫入試験

深さ 1 m ごとに地盤強度を求めるため行う試験。

所定の位置まで掘り進めた後、ロッド先端部分を STP サンプラーに取り換え、自動落下装置により 63.5kg のハンマーを 75cm の高さから自由落下させ、STP サンプラーが 30cm 打ち込まれる打撃回数（N 値）を測定する。

（2） 土質試料採取

地盤の力学的性質を調べる試験を行うため、地盤内の土をできるだけ乱さないように採取する必要がある。

所定の位置まで掘り進めた後、ロッド先端部分を専用器具であるトリプルチューブサンプラー（図 4）に取り換え、土質試料を採取する。

外側の OUTER チューブを回転させながら採取する地層に挿入し、チューブ内のライナーに試料を取り込む。外側と内側は INNER チューブで分離されており、回転が試料に伝わらない構造となっている。

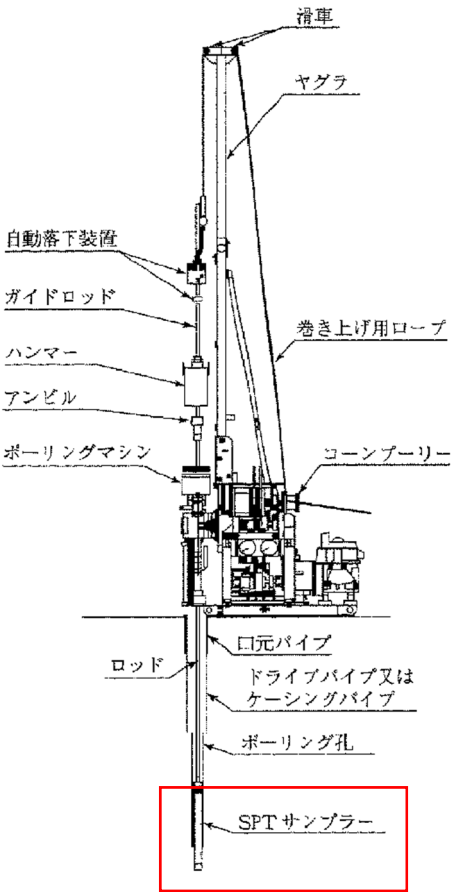


図 3 ロータリー式ボーリングマシン

土質試料採取時に取り換え

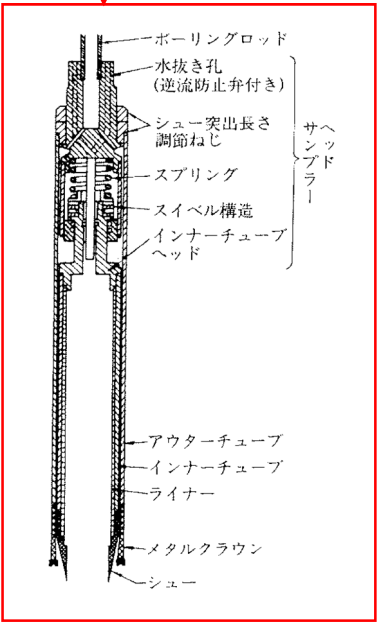


図 4 トリプルチューブサンプラー
（硬質粘土・砂質土用）

水堀の活用（舟運）について（船着場の設計）

1 船着場の設計方針

辰之口の発掘調査より、排水部分に加え、船着場の設置予定箇所においても、排水部分を覆うように大きな護岸状の遺構が検出された。

この発掘調査結果や昨年度実施した社会実験等でのご意見なども踏まえ、船着場の設計方針を以下に示す。

（遺構の保存）

- ・遺構保護の観点から、原則遺構の露出展示は行わず、土中保存とする。**遺構露出部についても、カバー等で養生する**
- ・船着場の整備は、遺構へかかる荷重が極力小さくなるよう配慮する

（辰之口の理解促進）

- ・発掘調査成果等を記載した解説看板の設置など、理解促進を図る
- ・船着場からは、辰之口排水路を間近で見られるようにする

（待合所）

- ・歩道との高低差解消には、階段及びスロープを設置する
- ・辰之口排水路を間近で見られるようにする
- ・土中保存する遺構へかかる荷重を抑制するため既設鋼矢板に荷重を負担させる

（舟の係留施設、舟）

- ・舟の係留施設は、遺構への影響及び水位変動に対応するため浮棧橋とする
 - ・北からの強風による舟への影響を抑制するため、乗降箇所は南北方向とする（棧橋への舟の接触を抑制）
 - ・固定するためのアンカーを設置する。なお、堀底への影響を抑制するため、アンカーは置き式とする
 - ・舟は遺構への影響や喫水などの関係から、小型の舟を想定している
- ※車いすの方の乗船方法など、検討が必要

2 船着場の設計

設計方針を踏まえ、待合所及び舟の係留施設の設計を行う。船着場の設計概要を表1に、計画平面図を図1に、**計画断面図を図2に示す。**

表 1 船着場の設計概要

	項目	概要	備考
待 合 所	基本構造	躯体は既製品鋼材、床材は既製品床版材のデッキ構造	
	転落防止設備	転落防止柵：高さ 1.1m（全周に設置）	※ 1
	階段	蹴上げ：0.13m、踏面：0.35m 幅員：1.5m（手すり設置）	※ 1
	スロープ	縦断勾配：8% 幅員：1.5m（手すり設置）	※ 1
	歩道からの出入口	門扉を設置	時間外の侵入防止
	床材	再生木材	景観性、耐久性、経済性
	基礎（下部工）	既設鋼矢板上部に笠コンクリートを設置し、デッキの荷重を負担 デッキ下は元の埋立土よりも軽量の土で埋戻し、表面は鉄筋コンクリートを面的に施工することで、主桁等からかかるデッキ部の荷重を分散	遺構へかかる荷重を抑制
係 留 施 設	渡り橋	アルミ製トラス構造	軽量、たわみ抑制
	浮棧橋	アルミ製セパレートタイプ	耐久性、経済性
	アンカー	重力式コンクリートアンカー	

※1 名古屋市福祉都市環境整備指針（移動等円滑化のために必要な特定公園施設の設置に関する基準を定める条例、都市公園の移動等円滑化整備ガイドライン）

3 今後の予定

令和7年度（2025）には船着場の整備に着手し、令和8年度（2026）アジア・アジアパラ競技大会開催までに運航開始を目指す。また、事業進捗にあわせ、シンポジウムの開催など、水堀等に対する理解促進を図る。

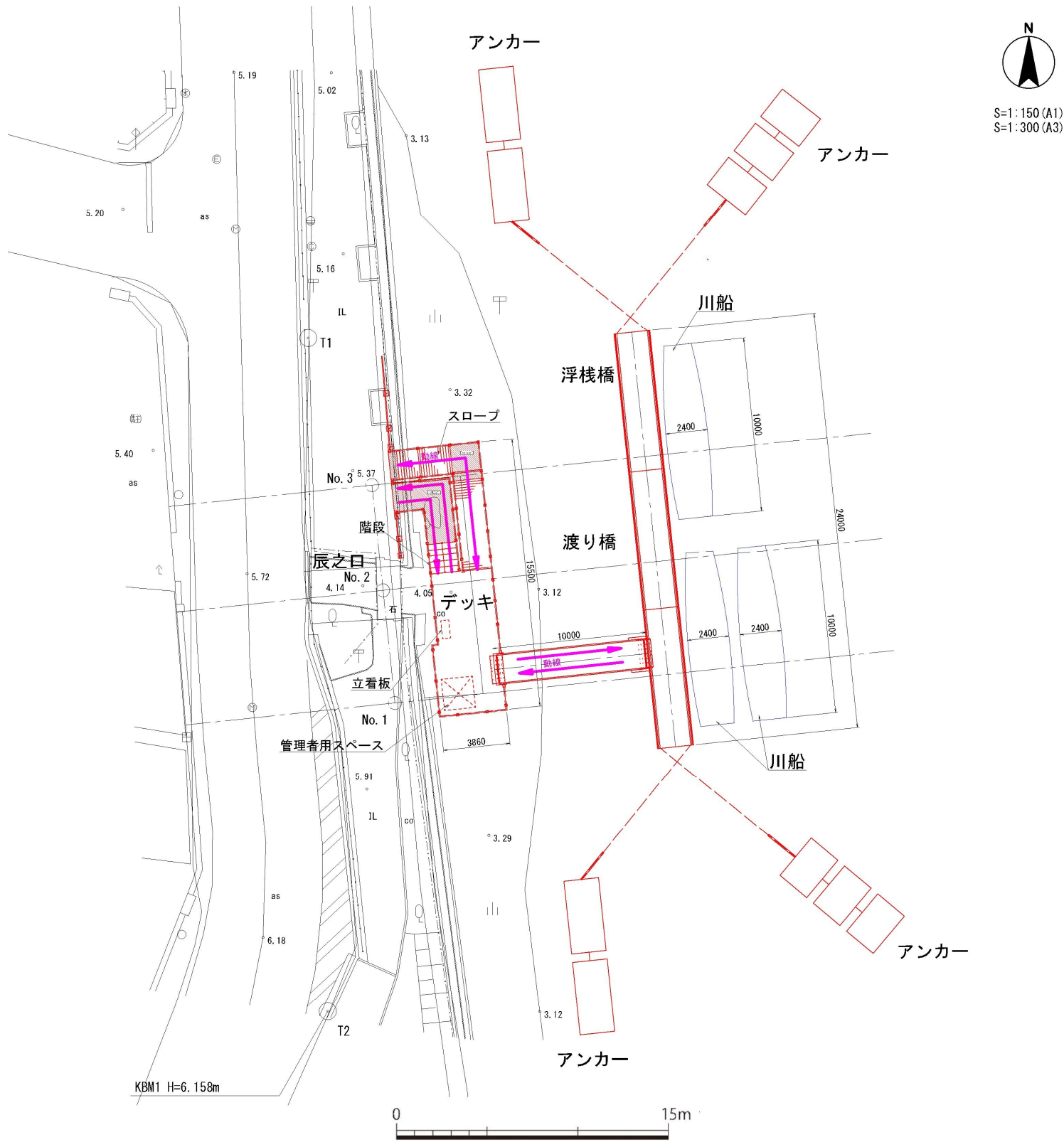


図1 船着場の計画平面図 (S=1/300)

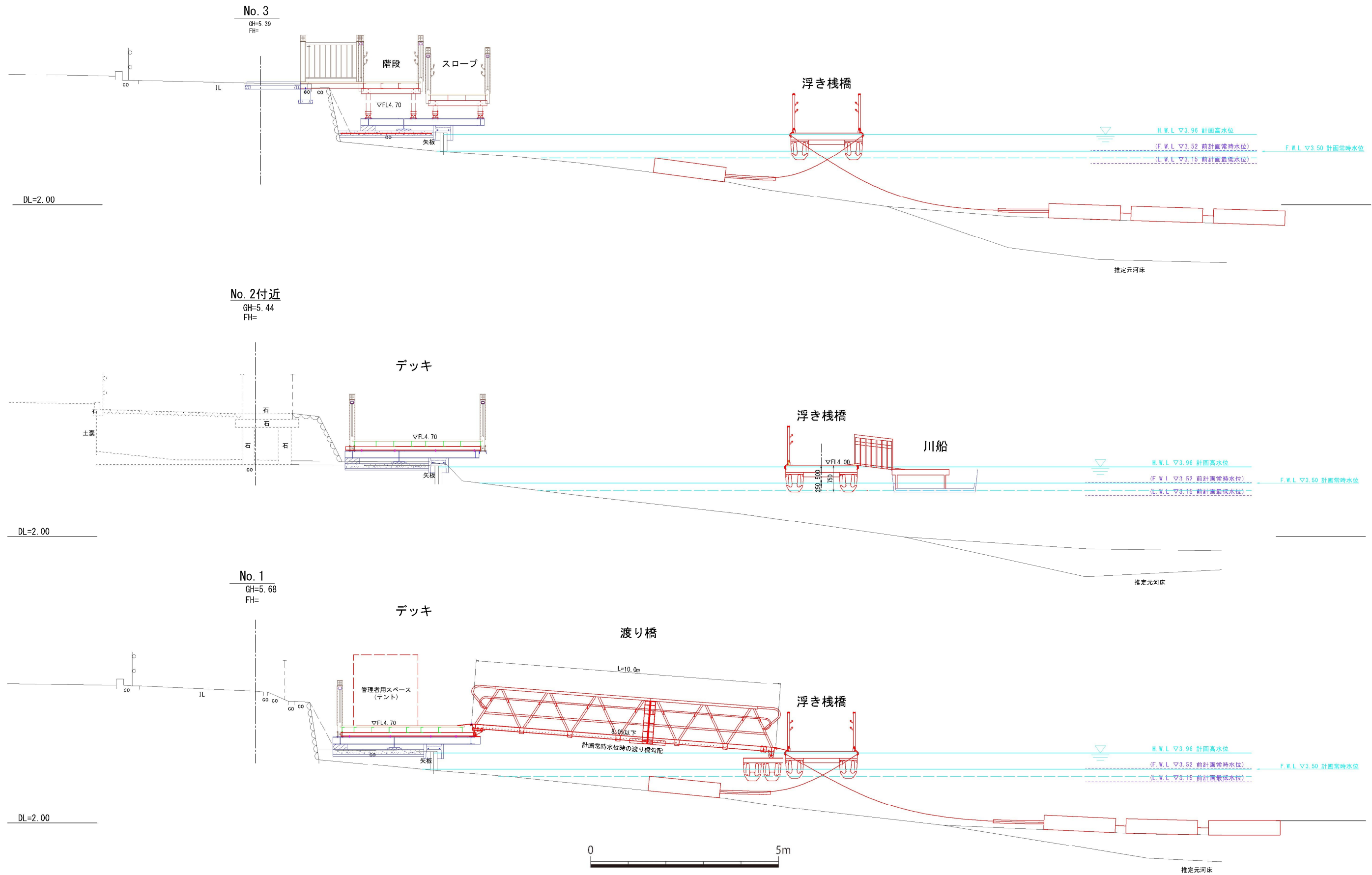


図 2 船着場の計画断面図（北向き）（S=1/100）

名古屋城外堀周辺の園路等の改修について

1 改修予定地周辺の変遷について

(1) 江戸時代

元禄 10 年（1697）に作成された『元禄十年御城絵図』では、二之丸北東角付近に枳形土塁と清水御門等が記載されている。（図 1 参照）

嘉永 2 年（1849）に作成された『下御深井御庭平面図』では、水堀東側の改修予定地に高麗御門と御番所、及び高塀の記載が確認できる。（図 2 参照）

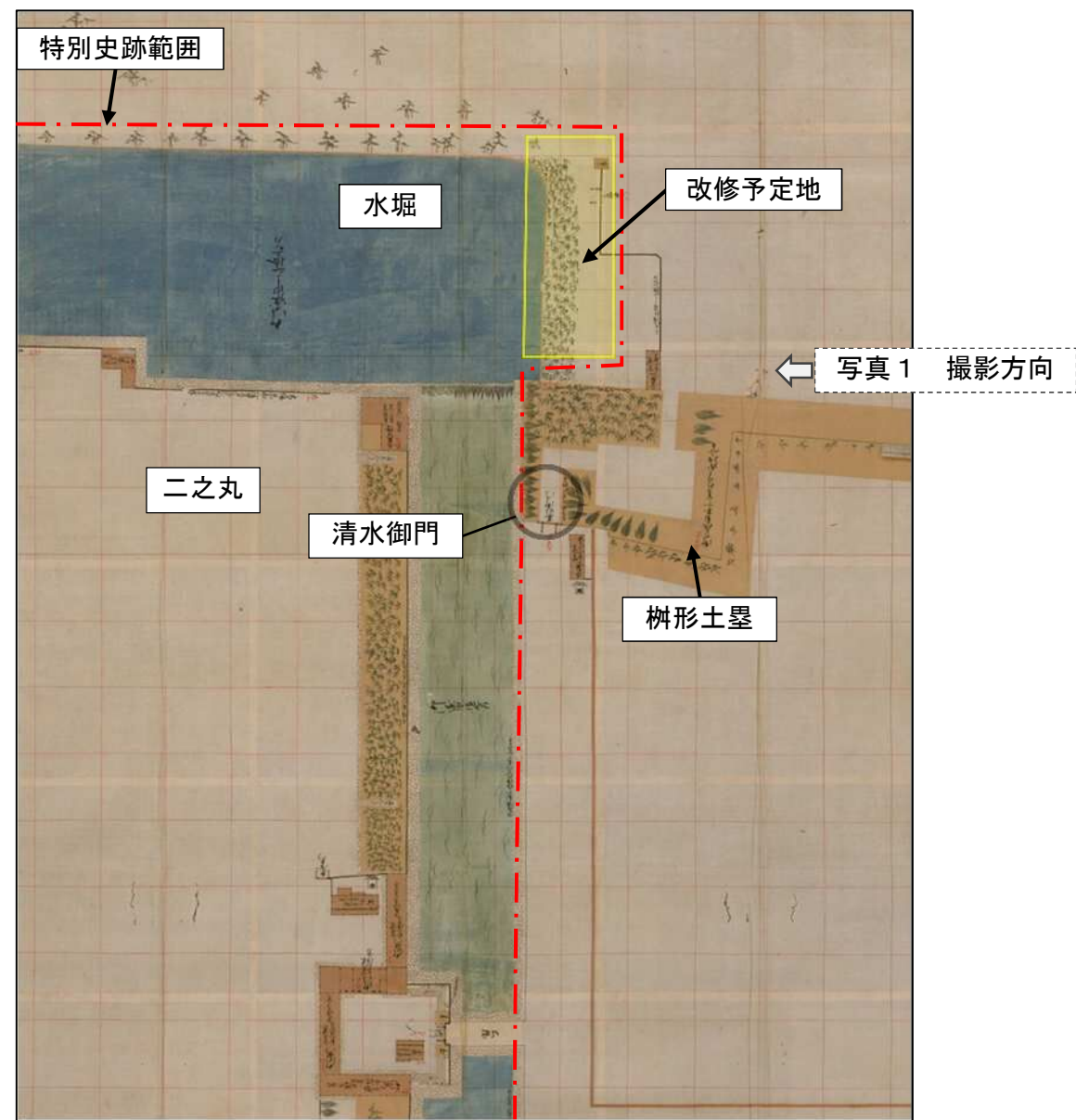


図 1 江戸時代における二之丸北東角付近の様子
（『元禄十年御城絵図』（名古屋市蓬左文庫所蔵）に加筆）

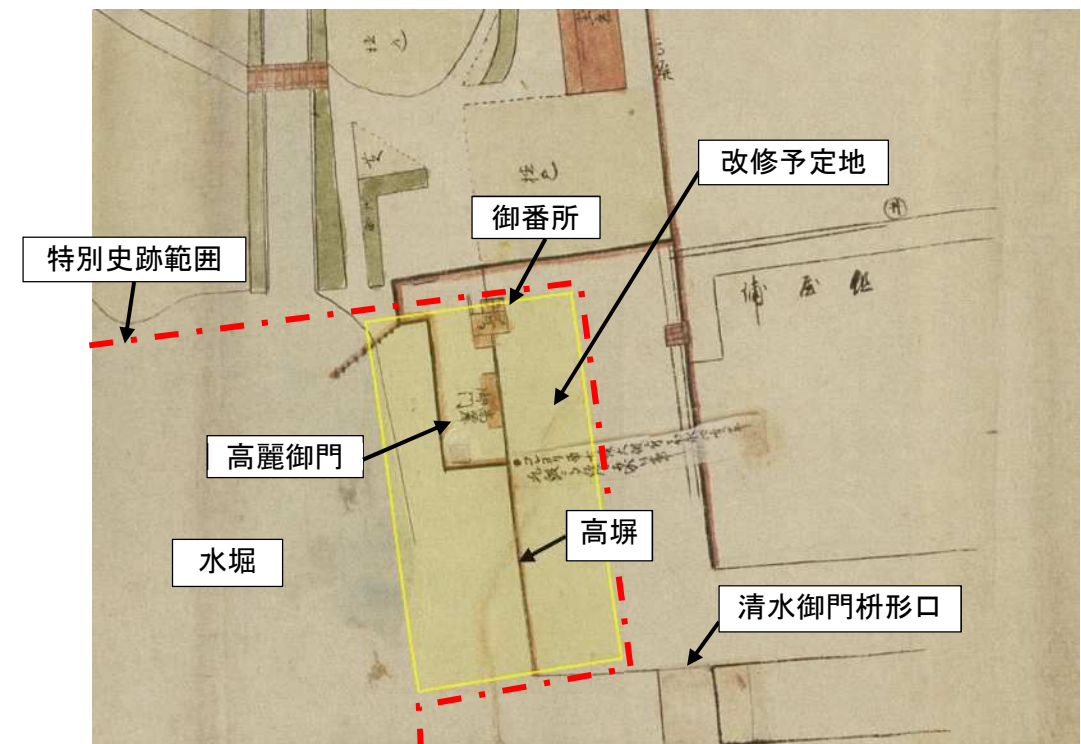


図 2 江戸時代における改修予定地の様子
（『下御深井御庭平面図』（名古屋市蓬左文庫所蔵）に加筆）

(2) 近代

今の天津通付近から天守方向を撮影した古写真では、清水御門の枳形土塁等は撤去され通路となっている。なお、写真手前は土塁の痕跡と思われる土の高まりが確認できる。（写真 1 参照）



写真 1 近代における清水御門付近の状況
（『名古屋城絵葉書』（名古屋市博物館所蔵））

2 改修予定地と絵図の位置関係について

『元禄十年御城絵図』と現況平面図の重ね合わせを下の図3に示す。清水御門や枳形土塁の位置は、現在の二の丸東地区や大津通であることが推測される。

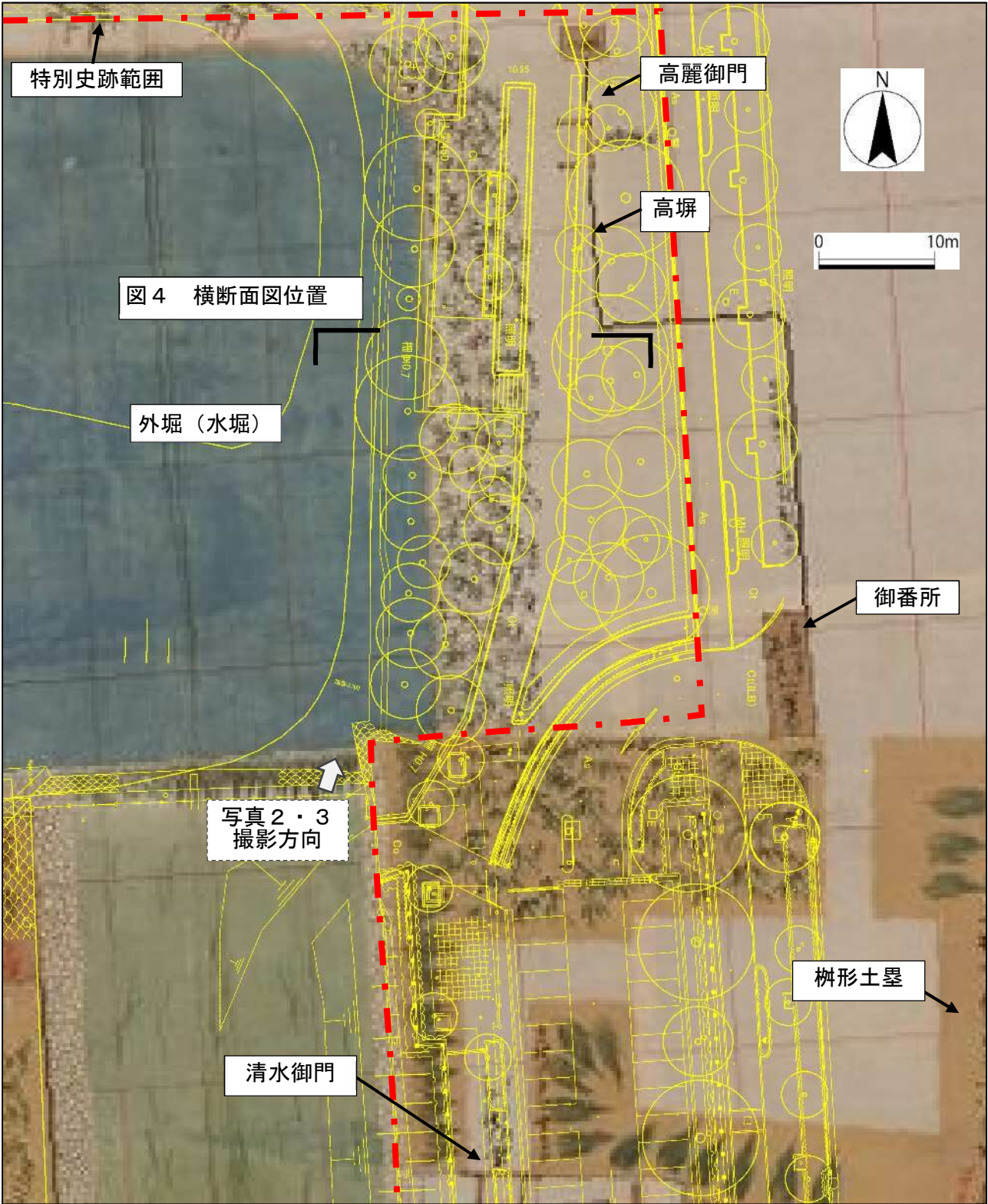


図3 『元禄十年御城絵図』（名古屋市蓬左文庫所蔵）と現況平面図の重ね合わせ図（縮尺 1/500）

3 昭和 48 年（1973）の整備について

昭和 48 年（1973）の前回整備で、現況である南北の園路、藤の回廊、水堀沿いの 1 段下の園路、植栽等の公園施設を整備している。この工事により従前の地形を造成し、水堀沿いに園路から 1 段下がる園路が整備された。（写真 2 参照、図 4 参照）



写真 2 工事完成直前の全景写真：北東向き（昭和 49 年（1974）6 月）

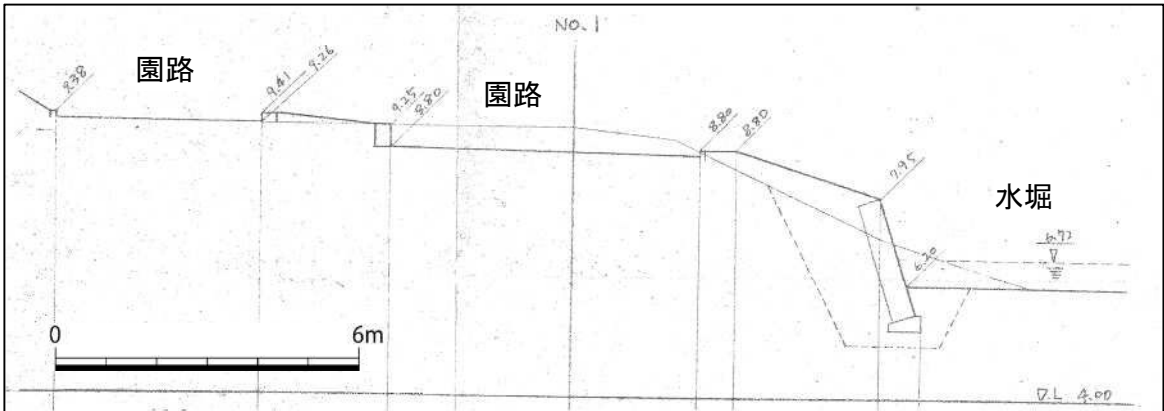


図4 名城公園水濠東部整備工事 横断面図（縮尺 1/150）



写真 3 現況写真

4 計画案の見直しについて

整備方針（案）

- ・「特別史跡名古屋城跡保存活用計画」第8章3-6外堀（水堀）の計画に基づき、活用のための整備として、天守閣等への視点場の確保を行う。
- ・昭和48年（1973）の前回整備による既存掘削ラインから、構造物の設置に際し新たに掘削を行わないものとする。
- ・前回整備から時間の経過とともに、樹木が大きく成長し天守閣や石垣等への眺望を阻害しているため、樹木の地際伐採により視点場としての眺望改善を図るとともに、藤棚等の老朽化施設の更新を行う。
- ・園路の段差を解消しバリアフリー化を図り、名城公園北園から名古屋城駅方面へ向かう利用者を、公園内の外堀沿い園路へ引き込み、外堀等の景観をより親しめるようにする。

(1) 見直しについて

ア サインの設置

- ・視点場から本丸、二の丸を紹介するサインがあると良い。
 - ・外堀（水堀）沿いに残る石垣を説明するサインがあると良い。
-
- ・本丸や水堀を紹介するサイン、二の丸から清水御門跡にかけての石垣等を説明するサインを設置する。



写真4 視点場から石垣側を見た現況写真

イ 植樹帯の樹木の取り扱い

- ・ 史跡として、歴史的な風致を向上する整備をすべき。
 - ・ 撤去樹木について、お城の眺望や公園の修景を踏まえ、慎重に選定すべき。
-
- ・ 水堀沿いの樹木を撤去し、歴史的な風致を楽しむための眺望を確保する。
 - ・ 園路沿いの樹木の間伐等については、有識者の監修を受け丁寧に対処う。

(2) 計画平面図

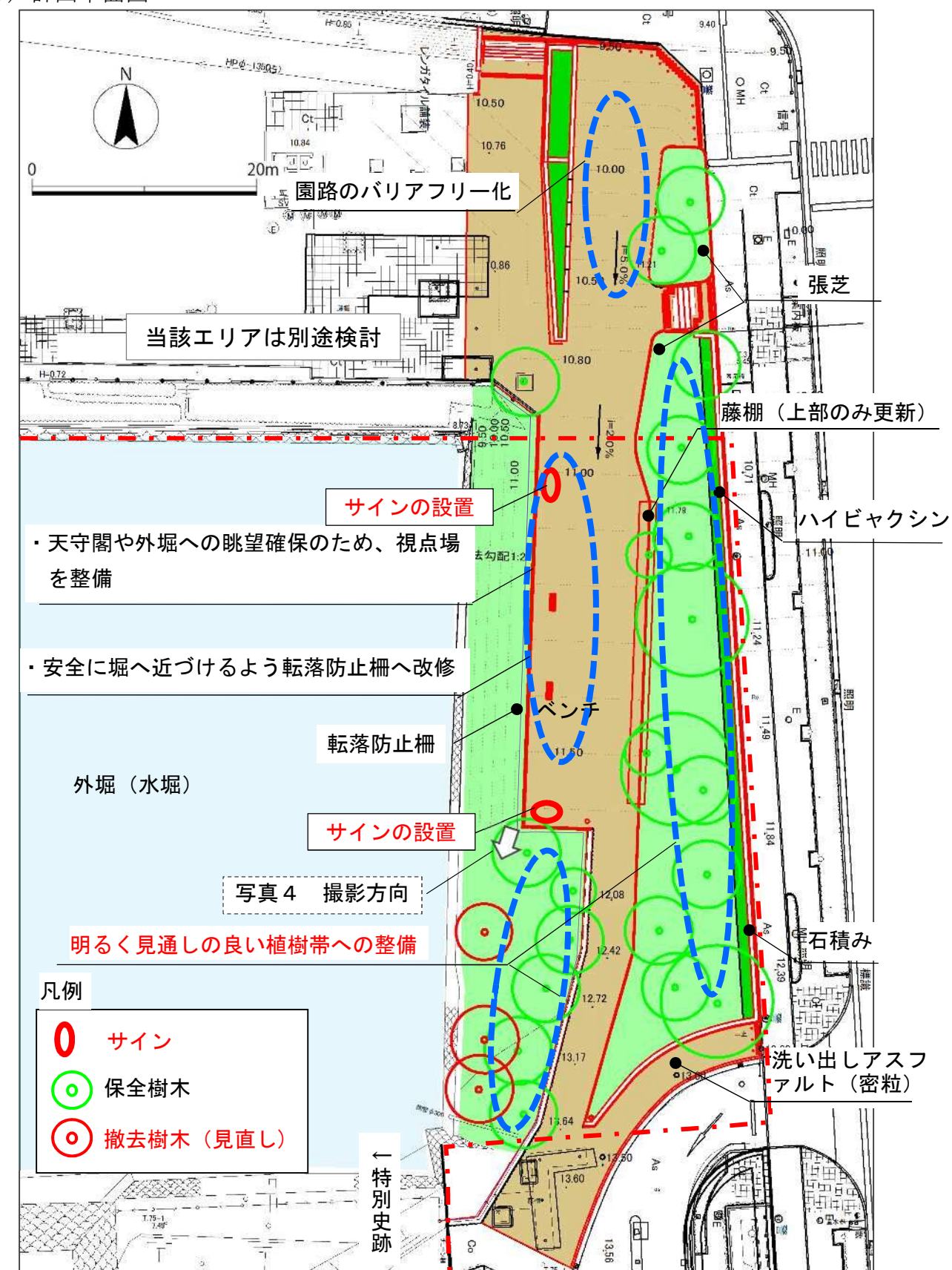


図5 計画平面図（縮尺1／500）

外堀排水路の改修について

1 経緯

令和 3 年 3 月	名古屋城正門南側の外堀内に埋設されている排水管（陶管 φ 610）が破損し、堀底で陥没発生（き損届を文化庁に提出）
令和 4 年 6 月	復旧届を文化庁に提出
令和 5 年 8 月	底面にゴムシート等を設置、雨水が流れるよう応急対策を実施
令和 6 年 4 月末	陥没箇所の滞水を確認
令和 6 年 5 月末	排水管 TV カメラ調査を実施
令和 6 年 6 月	排水管改修方法の検討、現状変更許可申請

2 排水管の劣化状況（TV カメラ調査結果）

排水管のクラック（ひび割れ）が多数認められたほか、部分的な管の破損、変形も確認された。

排水管の破損は広範囲に及ぶが、なかでも正門南側土橋上は日常的に観覧者や車が往来する箇所であり、管が崩壊すると土橋に影響し、人や史跡に被害をもたらす可能性があるため、早急に対処する必要がある。

3 土橋脇の土塁・石垣の変遷

名古屋城正門土橋の両脇は、築城時には石垣として構築されたが、明治 24 年(1891)の濃尾地震により土橋西側の石垣が崩落した。その後、崩落した石垣は積み直しされたと考えられる（昭和 34 年（1959）の下水工事の際現存を確認）。

明治 43 年(1910)、宮内省により着手された旧江戸城蓮池御門の移築工事に伴い、土橋脇の石垣を埋めて土橋の拡幅工事が行われたと推定される。同年、外堀を管轄していた陸軍省が土橋下を含む暗渠の設置・改修工事を実施、現在に至る。

4 改修方法

排水管の改修方法としては、遺構への影響を極力抑えるため、既設管の内側に管を新設する「管更生工法」にて改修を行った。改修工事を含めた外堀排水管の位置図を図 1 に、管更生の構造図を図 2 に、改修工事写真を図 3 に示す。

5 今後の予定

排水管の周囲に水道等ができている可能性があるが、本改修により排水管内からの水の流出が収まるため、定期的に状況を確認し、遺構の保護に努める。

また、本改修箇所から西側の排水管においても、管の破損、クラックが多数認められたため、同様の管更生や、取り替える場合は既設の排水管を撤去し、新設管（強化プラスチック管等）を設置するなど改修工事を行う。掘削にあたっては、既掘削範囲内にとどめる。なお、正門南側土橋の東側の外堀底にも同様に排水管が埋設さ

れているため、TV カメラ調査を実施し劣化状況を確認する。

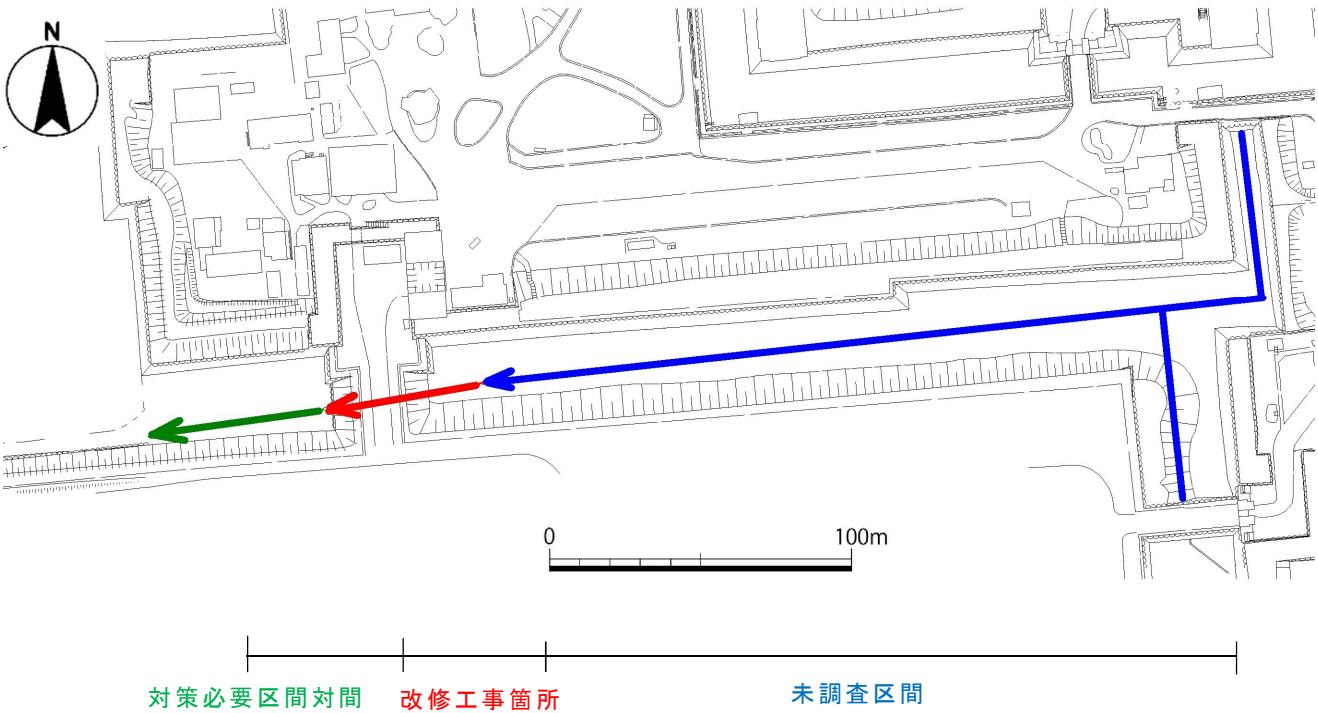
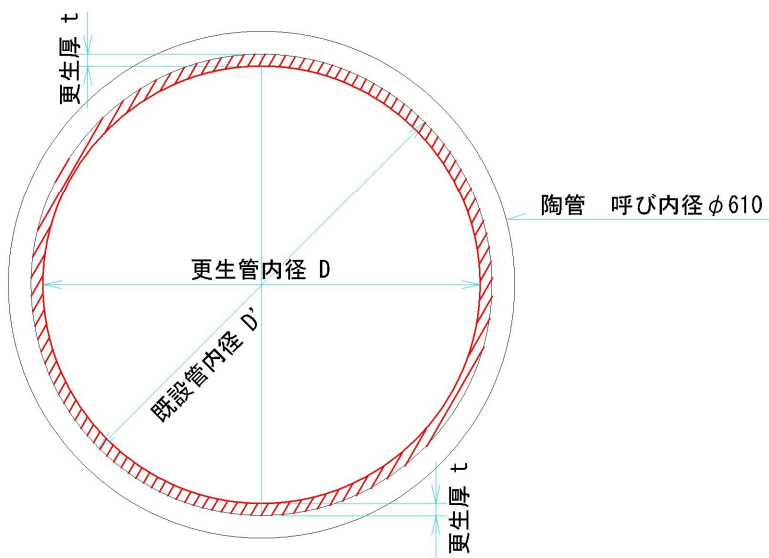


図 1 位置図（S=1/2500）



排水路名	更生仕様				工 法 名
	D' (mm)	D (mm)	t (mm)	更 生 延 長 (m)	
外堀排水路	610	578	16	46	管渠内面被覆工(硬化・形成工法)

図 2 構造図（S=1/10）

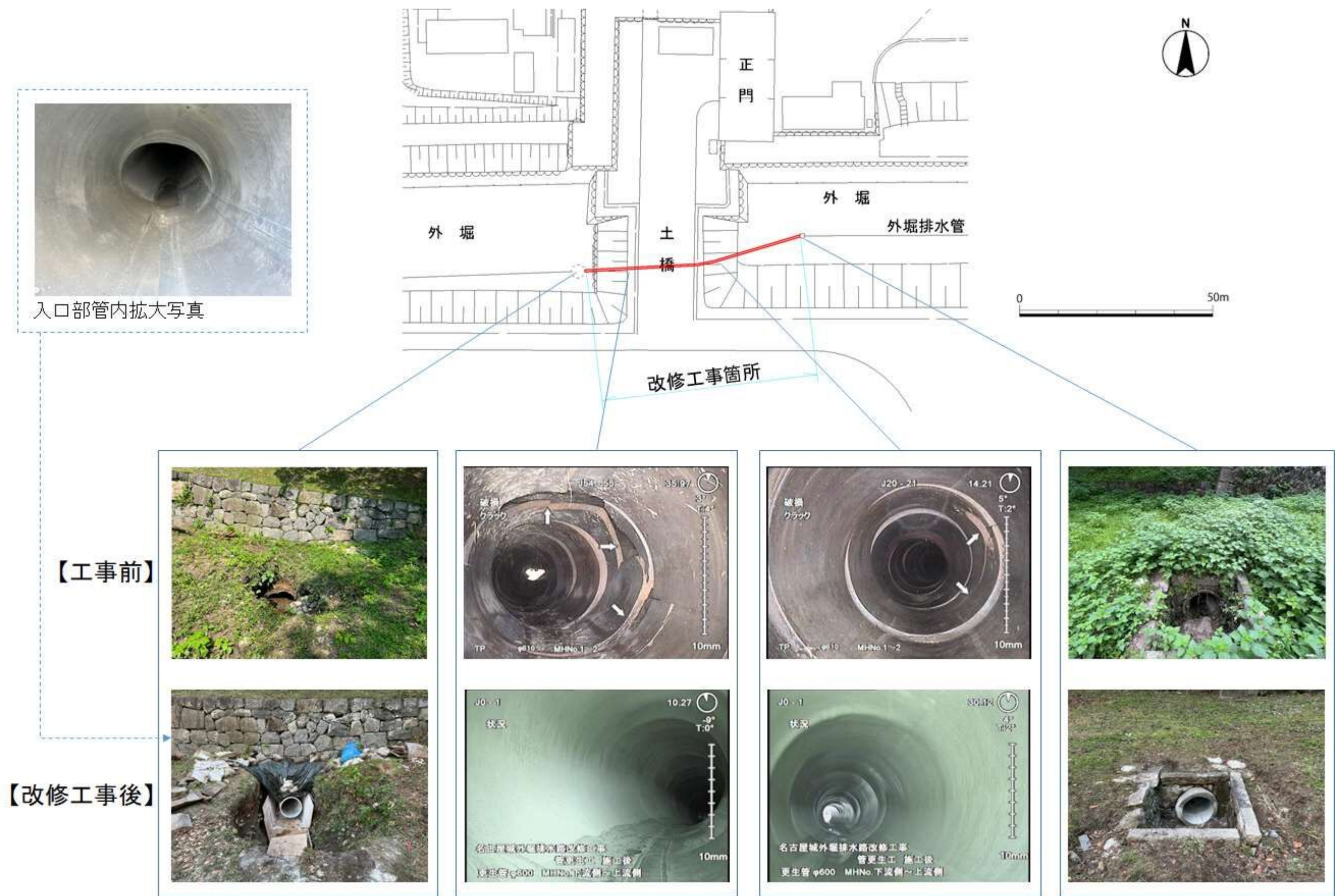


図 3 改修工事写真 (S=1/1000)