

＜一般委託＞

国指定史跡東京湾要塞跡 千代ヶ崎砲台跡 現状調査業務委託 仕様書

国指定史跡東京湾要塞跡 千代ヶ崎砲台跡 現状調査業務委託に基づく内容は、本仕様書の定めるところによる。

1	目的	別紙「国指定史跡東京湾要塞跡 千代ヶ崎砲台跡 現状調査業務委託特記仕様書」のとおり
2	履行期間	契約締結の日から平成31年1月31日
3	施行場所	本市の指定する場所
4	業務内容	別紙「国指定史跡東京湾要塞跡 千代ヶ崎砲台跡 現状調査業務委託特記仕様書」のとおり
5	特記事項	別紙「国指定史跡東京湾要塞跡 千代ヶ崎砲台跡 現状調査業務委託特記仕様書」のとおり
6	関係法規	文化財保護法、都市公園法、都市計画法
7	資格要件	<p>(1) 平成25年4月1日以降に、国または地方公共団体が指定した史跡での三次元レーザー測量業務の契約を元請けとして締結し、完了した実績があること。または、平成25年4月1日以降に、国または地方公共団体が発注した歴史的地下構造物(トンネル・地下壕)などの保全に関する業務の契約を元請けとして締結し、完了した実績があること。</p> <p>(2) 上記(1)の実績を示すため、当該契約書及び仕様書の写し(当該履行内容を記載した箇所)を入札参加申請書提出期間内にファクスで送信すること(FAX046-828-3839)。送信しない場合は入札に参加できない。</p> <p>(3) 本業務の履行にあたり、管理技術者として、技術士(トンネル)またはRCCM(トンネル)を配置すること。</p>
8	契約方法	総価による業務委託契約(一般委託)
9	支払方法	委託料の支払いは、業務完了後一括払いとする。
10	その他事項	この仕様書に定めのない事項及び疑義を生じた場合は、別途協議するものとする。
11	監督員 連絡先	教育総務部生涯学習課 川本・北原(電話:046-822-8484)

＜指示又は希望事項＞

グリーン 物品購入 及び 環境配慮 関係	<p>・この業務を施行するにあたって、仕様書でグリーン物品購入の指示がある場合は、横須賀市グリーン購入基本方針及び調達方針に基づく環境物品等を納入すること。また、仕様書で特に指示がない場合で委託代金に物品等の購入経費が含まれている場合は、できるだけこの方針に基づく環境物品等の調達をお願いします。 (上記方針については、本市のホームページ「よこすかのグリーン購入」参照)</p> <p>・本市は、独自の環境マネジメントシステム(YES)により事務事業の環境負荷低減に努めているので、受託者においてもできる限り環境に配慮して業務を執行するようお願いいたします。</p>
----------------------------------	---

国指定史跡東京湾要塞跡千代ヶ崎砲台跡現状調査業務委託特記仕様書

横須賀市を委託者とし、受託業者を受託者とする。

1 業務の名称

国指定史跡東京湾要塞跡千代ヶ崎砲台跡現状調査業務

2 委託期間

契約締結日～平成31年（2019年）1月31日

3 委託業務

国指定史跡東京湾要塞跡 千代ヶ崎砲台跡は、明治28年竣工時から120年以上を経過し、煉瓦構造物等に劣化が認められる。

史跡の本質的価値に係る修復・補強を含めた保全措置をとるため、また今後公開予定箇所を中心に来場者の安全を確保するため各種調査を行い、史跡整備の基礎的な資料を収集するものである。

調査箇所は公開予定の遺構と史跡全体とする（別添図面参照）

4 委託業務内容

(1) 構造物調査

ア 3次元レーザースキャナ変位測定

（墨道擁壁[天端含む]、第一砲座関連施設、史跡地全体）

遺構本体の変形個所の確認や、構造物のゆがみ、崩落など目に見えない部分の画像解析を行う。

目視できる表面部分のレンガは1点ずつ図化し、下記イ・ウ・エで実施する調査の基礎資料とする。

以下の点に留意すること。

- ① 本業務に従事する主任技術者は測定の資格を有するものでなければならない。
- ② 固定式レーザースキャナの位置精度として±2.0mmの性能を有すること。
また、測定場所は隧道等光量が少ないため、画像データの取得方法はHDRにて多段階の露出を行い、最適なEV値で画像補正を行うこと。
- ③ 現地踏査を行い、基準点及び標定点・検証点の設置場所の確認や構造物の死角になる場所を特定し、3Dレーザースキャナの計測箇所を確定する。
- ④ 現地踏査の内容を踏まえ、ターゲット設置箇所、3Dレーザースキャナ設置箇所を確定し平面図に計測位置を配転する。
- ⑤ 基準点の観測をGNSS（VRS方式）で設置し、トータルステーションで検測を行い4級基準点同等の精度管理を行う。また、標定点・検証点の箇所はトータルステーションにて、多角点測量を行い設置することとする。結合多角の許容範囲は、4級基準点精度とする。
- ⑥ 計測を行う対象物を多方向から計測し欠落データのないように注意する。
点群密度は、1㎡あたり有効点数50,000点程度とする。
計測器は高さを替え一面に対し6スキャン以上行うこと。
1回の計測に対して標定点もしくは検証点が3点以上計測できることとする。
ノイズができるだけ入らないように、測定中の調整を行うこととする。
- ⑦ 計測したデータを解析し標定点を基準に結合を行う。

結合誤差は 20mm 以内とする。

対象物以外の不必要な情報は、ノイズ抽出を行い削除する。

また、点群データから標定点・検証点の座標を拾い出し、測量データとの整合性を確認する。

- ⑧ 点群データに RGB のカラー情報を付加し、カラー点群で確認できるようにする。
光量の少ない構造物内でも目視に近い色調を出せるように調整を行う。
室内ではハレーション防止のため、直射光とせず内接光とする。

イ 構造物点検調査（第一砲座関連施設）

近接目視によりレンガ脚壁とコンクリート天井の目視観察を行うとともに、テストハンマーを用いて打音検査を行う。

アで作成した図面に観察・検査結果を記録し、構造物のずれの方向、亀裂の入り方（幅・深さを最大値で記載）を観察し、力の加わった原因や構造強度の調査を行う。また調査結果から、ウに記載の覆工厚・壁厚確認の場所を選定する。

目視観察では以下の点に留意すること。

- ① 地圧等の外力の影響により変状がみられる場合は入念に目視する。
- ② 吹付け工のひび割れ発生箇所や変色箇所に注意する。

打音検査では以下の点に留意すること。

- ① レンガやコンクリートをき損しないよう注意する。
- ② 目地部はへら等によって目地材料の劣化やその範囲の確認を行う。

ウ 覆工厚・壁厚および背面空洞調査（掩蔽部、弾薬庫）

覆工厚・壁厚および背面空洞の有無・深度の確認のために、小口径のドリル（φ 20mm 以内）で穿孔し、ファイバースコープを挿入し孔内観察を行う。実施箇所は第一掩蔽部と第一弾薬庫の 2 箇所とし、調査場所の設定については委託者と十分に協議を行う。

エ コア抜き（第一掩蔽部、第二隧道、第一砲座—第二砲座間高塁道）

コンクリート製ボルト天井の強度を調べるため、コア抜きを行う。

採取したサンプルは室内試験し、強度計算のデータとする。

コア抜きは以下の点に留意すること。

- ① 場所の選定については、イの調査をもとに委託者と十分に協議を行う。
計画書を委託者に提出し承認を得ること。
- ② 採取は、第一掩蔽部、第二隧道、第一砲座—第二砲座間高塁道 3 個所で 1 本ずつとする。
- ③ コンクリートコアのサイズは、φ 66～88mm 以内とする。
- ④ 調査箇所付近での水と電源は確保できないため、受託者が用意する。
- ⑤ コア抜き後は、内部を無収縮モルタル（同等の強度）で充填し、表面部は周辺のコンクリートとできる限り違和感をなくすように、補修・復旧する。

室内試験は以下の点に留意すること。

- ① 採取したコンクリートコアに物性試験（圧縮強度試験、静弾性係数試験、JIS A 1108、JIS A 1149）を行う。
- ② 粗骨材密度および吸水率試験を実施する。
- ③ コアの一部を削り、塩化物イオン含有量試験を行い、硬化コンクリート中の初期内在塩分量や塩分の飛来環境の推定を行う。
- ④ セメント原料の特徴を把握するため、化学組成分析を行う。

オ 基底部構造調査（掩蔽部）

床面の隆起が認められる遺構において、床面の状況の確認と原因の推定を行うため行う。実施箇所は、第一掩蔽部の1箇所とし、調査場所の設定については委託者と十分協議を行う。以下の点に留意すること。

- ① 1箇所あたりの深度は3 m程度。
- ② 掘削に使用する機材の口径はφ66mm～116mm、無水堀で行う。
- ③ 孔口はケーシングパイプ又は、ドライブパイプで保護するものとする。
- ④ 掘進中は孔曲がりのないように留意し、土質、漏水等に十分注意しなければならない。
- ⑤ 予定深度の掘進を完了する以前に調査の目的を達した場合、又は予定深度の掘進を完了しても調査の目的を達しない場合は、監督員と協議するものとする。
- ⑥ ボーリング延長の検測は、調査目的を終了後、原則として監督員立会いのうえ、ロッドを挿入して行うものとする。
- ⑦ 調査完了後の調査孔は、セメントミルクで埋め戻す。埋戻し方法については委託者と十分に協議を行う。
- ⑧ 成果品の提出にあたっては、調査位置平面図・柱状図、その他各種図面類を作成する。また、作業時の記録およびコアの観察によって得た事項は、柱状図に整理し提出するものとする。
- ⑨ 採取したコアは標本箱に収納し、調査件名・孔番号・深度等を記入し、提出しなければならない。
- ⑩ コア写真は、調査件名、孔番号、深度等を明示して、撮影（カラー）し、整理するものとする。
- ⑪ 現地の床面はコンクリートモルタル仕上げ。コンクリートの厚さは不明。

また、岩盤層に達した部分のコアを一部試験体とし、硫酸イオン濃度を分析する。以下の点に留意すること。

- ① 溶出試験については、環境庁告示第46号に準拠すること。

カ 地形確認調査

砲台の築城にあたり地形改変をどのように行ったか推定するため、また地下遺構の覆土厚を把握するため、史跡地内の測量を行う。

以下の点に留意すること。

- ① 地形測量を行う際にはトータルステーションによる地形測量か、3D レーザースキャナーによる地形測量を行うこととする。
- ② 基準点の観測をGNSS（VRS方式）で設置し、トータルステーションで検測を行い4級基準点同等の精度管理を行う。また、標定点・検証点の個所はトータルステーションにて、多角点測量を行い設置することとする。結合多角の許容範囲は、4級基準点精度とする。
- ③ トータルステーションによる地形測量を行う際は準則第3篇を参考とする。
- ④ 地上レーザによる計測を行う際は前項ア3次元レーザースキャナ変位測定を基準とし、1㎡あたり有効点数50,000点程度とする。

キ 材料試験

- ① 委託者が提示する発掘調査出土資料である左翼観測所煉瓦壁の煉瓦を使用し、試験体を6個体切り出し、目地を含めた物性試験（煉瓦圧縮強度試験、吸水率試験 JIS R 1250）を行う。
- ② 煉瓦目地モルタルの中性化深さ測定は、フェノールフタレイン1%溶液を噴霧し、着色しない部分を中性化領域とする。

③ 煉瓦の胎土について蛍光X線分析を行う。

(2) 健全度判定と保全対策の提案

ア (1) で把握した情報をもとに、構造物の健全度判定を行う。評価にあたっては以下の点に留意する。

- ① 躯体に変位が生じている場合はその位置と変状を正確に把握する。
- ② 一般公開を前提とした健全度評価を行う。算出方法の検討については、別途委託者および委託者が指定するコンサルタント業者と十分に協議を行う。
- ③ 判定の結果、補修および補強対策が必要な場合はその技術的な提案を行う。

(3) 成果品の提出

(1) の調査結果、及び(2) の提案を含め、報告書として作成し、平成30年12月28日までに提出する。

(1) アの3次元レーザースキャン変異測定結果については、以下の成果物を求める。

- ① ノイズ処理前・結合前点群データ
- ② 基準点、標定点・検証点の成果簿
- ③ 結合点群データ(テキストデータ)
- ④ 3Dデータ結合成果簿
- ⑤ 変位図、線画図(平面図・断面図・立面図・展開図・見上げ図・損傷展開図)
- ⑥ 測量図(史跡地内全体平面図、縦断図、横断図)
- ⑦ ビューワーソフト
- ⑧ 3D PDF(PDF内に取り込める3Dデータ形式はU3D(Universal 3D)又は、RC(Product Representation Compactとする)

また、採取したコンクリートコアは物性試験に供したものも含めて提出する。

採取した基底部コアは(1)オ⑨に基づき提出する。

ア 留意事項

- ① 本業務による一切の成果物の権利は全て本市に帰属すること。
- ② 本業務による一切の成果物の電子データは、電子記憶媒体に保存して本市へ提供すること。

イ 作成

①仕様は以下の通りとすること。

- I. 20部
- II. A4判以上
- III. 10ページ以上
- IV. 上質紙90Kg以上

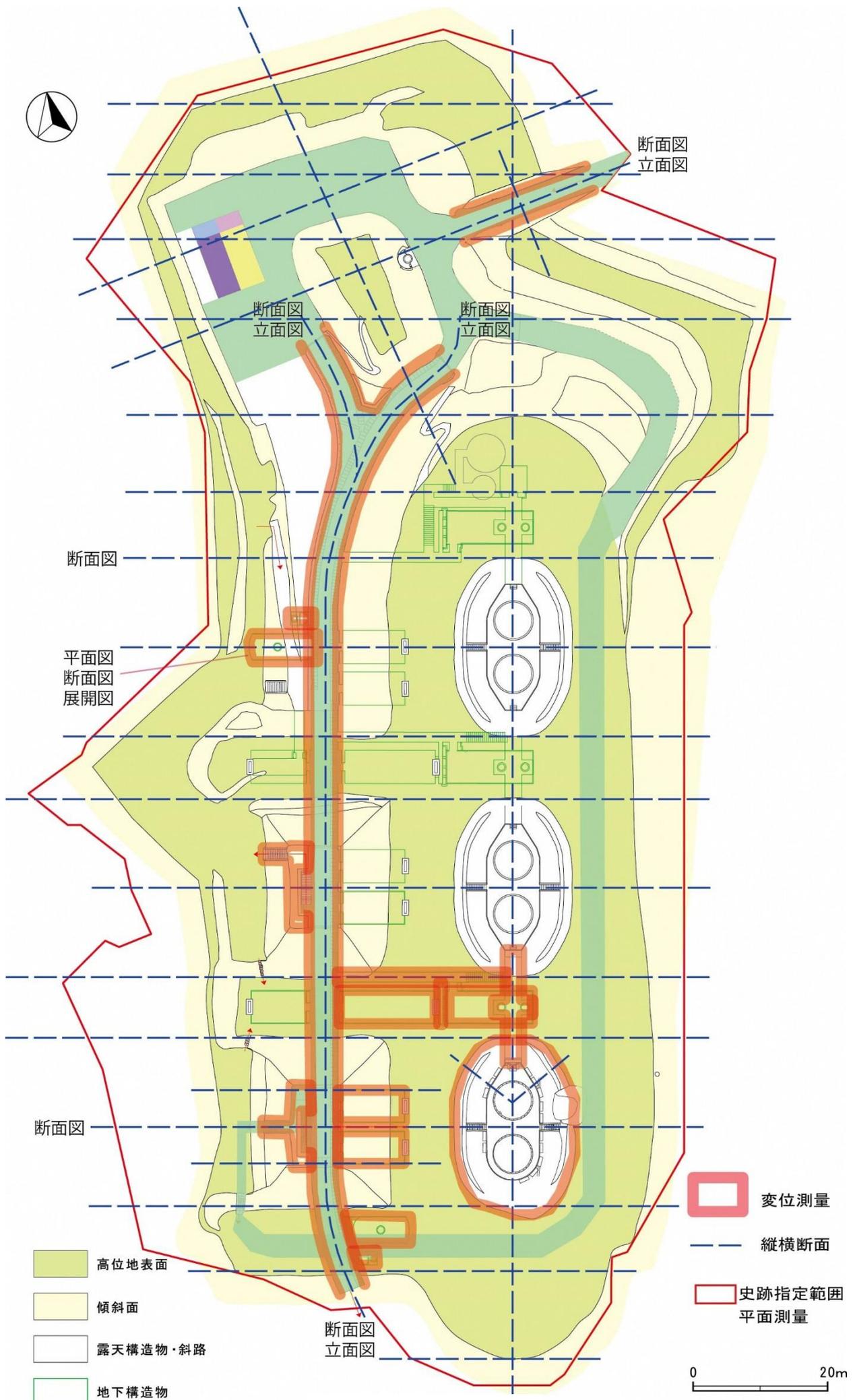
ウ 納品

- ① 納品場所は、教育委員会教育総務部生涯学習課(本庁舎1号館6階)とすること。

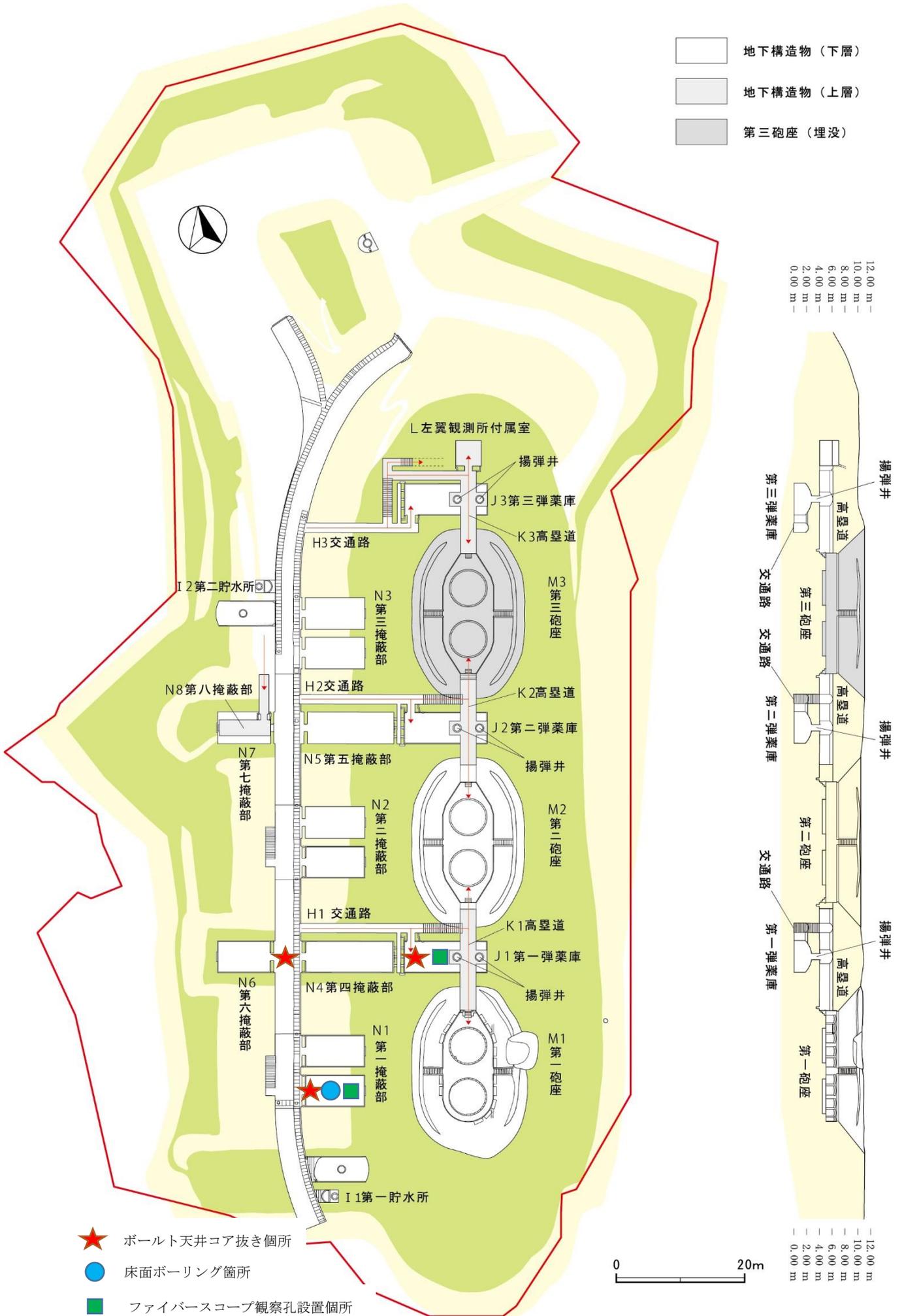
(4) 全業務共通事項

ア 実施

- ①業務を履行するにあたり法令及び本市の定める条例、規則等を遵守すること。
- ②業務上知り得た秘密を漏らさないこと。業務委託契約が終了した後も、また同様とする。
- ③本事業を履行するにあたり、第三者へ業務の一部を再委託する場合、その内容が分かるものを市に提出し、承諾を得ること。
- ④受託者の負担する経費は、全て当該委託料に含む。
- ⑤契約の履行または不履行により市または第三者に損害を及ぼしたときは、受託者がその損害を賠償しなければならない。
- ⑥本業務で必要となる地図情報について、委託者は情報提供の協力を行う。
- ⑦本業務の履行にあたり、管理技術者として、技術士（トンネル）またはRCCM（トンネル）を配置すること。
- ⑧資機材等の保管場所については、別途委託者と協議すること。
- ⑨その他、この仕様書に定めのない事項については、受託者は委託者と協議のうえ、決定するものとする。



図面1 測量位置図



図面2 コア抜き・ボーリング箇所位置図