

仕様書

件名：令和5年度皇居外苑濠環境保全計画検討調査業務

共通仕様

本業務は、本仕様書に特記のない事項は、環境省自然環境局自然環境整備課「設計業務共通仕様書」によることとし、疑義の生じたときは環境省自然環境局皇居外苑管理事務所担当官（以下「環境省担当官」という）と協議すること。

特記仕様

一般事項

管理技術者は、技術士（建設部門(選択科目：建設環境)・環境部門（選択科目：自然環境保全）もしくは、RCCM（建設環境部門）の「登録証書」の交付を受けている者。

受注者は、本業務で知り得た情報や成果品及びそれに関わる資料の内容を当該業務に関わるものの以外に漏らしてはならない。

1. 業務の目的

皇居外苑濠は、皇居を取り巻く景観の主要な構成要素であり、都心の貴重な水と緑の環境としても重要な位置づけにある。

外苑濠の水環境については、昭和40年に玉川上水からの補給が停止し外部の水源がなくなったことや、東京都の合流式下水道からの雨水および汚水の越流等により水質の悪化が進み、一部の濠におけるアオコの大量発生が問題となったため、濠水浄化施設の設置等の対策を講じてきた。その結果、水質は改善されアオコの大量発生は抑制されている。

しかし、近年では水生植物の著しい繁茂が発生し景観を悪化させているとともに、水生植物を餌とする昆虫類の大発生や、長年の汚泥等の堆積により水深が浅くなることで、濠全体の保有水量も減少しているなどの新たな課題も発生している。

本業務では、第3期計画骨子(案)を基に計画を策定し、上記問題に対応する取り組みを進める。

2. 業務の内容

(1) 業務実施計画書の作成

請負者は、業務実施前に、業務実施計画書を作成し、業務の進め方について調査職員と打合せを行い、業務実施計画書を確定する。

(2) 現況把握

皇居外苑管理事務所で行ってきた濠水モニタリング業務等の報告書を把握し、皇居外苑濠

の環境の現在までの経緯を理解する。

- 参考資料：・平成 22 年皇居外苑濠管理方針
- ・平成 22 年皇居外苑水質改善計画
 - ・平成 28 年皇居外苑濠水環境改善計画(第 2 期皇居外苑濠水質改善計画)
 - ・令和 4 年度皇居外苑濠環境保全計画（3 期）骨子（案）
 - ・各年度の濠水環境に係わる報告書など

(3) 水質調査

- ・採水対象は表層水とする。
- ・採水場所までの移動方法等
受託者は採水のため車両を準備し、調査器具、容器類等を積んで濠・池間を移動する。
- ・分析方法
本業務における分析方法・定量下限値は、別添表により行う。
ただし、それにより難しいときは、他の試験方法で行う。
- ・データ整理
本調査、補助調査結果（植物プランクトン含む）を、調査地点別の経年変化と経月別変化についてグラフ化し、とりまとめる。
経年変化を季別で 5 月、8 月、11 月、2 月をグラフ化し、とりまとめる。
経年変化を濠別、全濠平均のそれぞれに関して、4 季計測データを集計した年平均値並びに月 1 回計測データを集計した年平均値をグラフ化し、とりまとめる。
調査した水質に関する所見をまとめる

①本調査項目（21 項目）

- ・調査月 5 月 8 月 11 月 月 1 回
- ・本調査対象箇所：桜田濠、凱旋濠、日比谷濠、馬場先濠、和田倉濠、蛤濠、桔梗濠、大手濠、清水濠、牛ヶ淵、千鳥ヶ淵、半蔵濠、計 12 濠箇所）採水地点は別添図参照
- ・基本項目：(時刻、天候、気温、水温、透明度、水深、アオコの有無)、(透視度)
- ・生活環境項目：水素イオン濃度 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、化学的酸素要求量 (COD)、浮遊物質 (SS)、溶存酸素量 (DO)、全窒素 (TN)、全リン (TP)
- ・富栄養化項目：クロロフィル a、フェオ色素、硝酸性窒素 (NO₃-N)、亜硝酸性窒素 (NO₂-N)、アンモニア性窒素 (NH₄-N)、懸濁態有機窒素 (PON)、溶解性有機態窒素 (DON)、リン酸性リン (PO₄-P)、懸濁態リン、溶解性態リン
- ・その他：濁度
- ・生物項目：生物試験（植物プランクトン）

②補助調査項目（15 項目）

- ・調査月 4月 6月 7月 9月 10月 12月 1月 2月 3月 月1回
 ※北の丸公園の池では、補助調査を8、2月に月1回実施する。
- ・補助調査対象箇所：桜田濠、日比谷濠、桔梗濠、大手濠、清水濠、牛ヶ淵、千鳥ヶ淵、半蔵濠（8濠8箇所）採水地点は別添図参照
 北の丸公園内の池（1池2カ所）採水地点は別添図参照
- ・基本項目：（時刻、天候、気温、水温、透明度、水深、アオコの有無）、（透視度）
- ・生活環境項目：水素イオン濃度（pH）、生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質（SS）、溶存酸素量（DO）、全窒素（TN）、全リン（TP）
- ・富栄養化項目：クロロフィルa、硝酸性窒素（NO₃-N）、亜硝酸性窒素（NO₂-N）、アンモニア性窒素（NH₄-N）、リン酸性リン（PO₄-P）
- ・その他：濁度

③動物プランクトン調査

- ・調査月 8月 11月 月1回
- ・対象箇所：桜田濠、千鳥ヶ淵、浄化施設、採水地点は別添図参照

（4）水生植物調査

皇居外苑濠10濠に生育する沈水植物等の生育密度及び分布範囲を確認し、生育分布図を作成する。また、目視又は熊手により採取し、種名を同定・記録し、植物相を調査する。調査は、夏季に1回行う。

調査対象箇所：桜田濠、凱旋濠、日比谷濠、馬場先濠、和田倉濠、蛤濠、桔梗濠、大手濠、清水濠、牛ヶ淵

（5）皇居外苑濠環境保全計画（3期計画）の策定

令和4年度皇居外苑濠環境保全計画（3期）骨子（案）を基に第3期計画の策定を行う。第3期計画の策定にあたっては、検討委員による検討会を経て策定することとし、委員から意見のあった際は修正を行ってできるだけ早期に策定する。

（6）皇居外苑濠環境保全計画の各項目における計画検討

皇居外苑濠環境保全計画（3期計画）の基本的目標及び各項目目標、対策内容を確認し、目標の達成時期や取組み時期を設定する。また、現在のお濠状況を過年度の報告書などからデータを収集し客観的に把握するとともに、各項目の目標達成の課題と想定される問題やリスクなどの事項を洗い出し、解決手段等を検討する。

最後に、上記の計画を計画表にまとめロードマップの作成を行う。

検討にあたっては、各項目の要素を総合的に勘案し、それぞれの要素が調和する濠環境となるよう留意するほか、検討会に諮り検討委員の知見を得ながら進める。

また、検討は1月までに取りまとめること。

基本目標（案）

- ・アオコの異常発生による景観面での支障を防ぐ。
- ・濠の水質、水量の維持。
- ・生物の生息・生育環境の保全及び生物多様性の確保、向上及び皇居の前庭、江戸城の遺構としての景観との両立。

基本主要項目（案）

① 水環境の保全

基本目標

- ・アオコ発生の監視、アオコの異常発生の予防。
- ・濠の景観及び水環境の段階的な改善。

対策内容

- ・アオコ発生状況調査（アオコ発生状況の確認指標）
- ・水質プランクトン調査（水質検査内容の見直しなど）
- ・底泥改善（かいぼりなど）
- ・今後の浄化施設の新設の検討

② 景観保全

基本目標

- ・濠、濠の石垣、傾斜及び堤塘の植生等を総合的な景観としてとらえ、江戸城の遺構として相応しい景観の考案。
- ・水生植物の適正な管理による景観の維持。

対策内容

- ・あるべきお濠景観の検討
- ・水生植物の刈り取り
- ・刈り取った植物の適切な処理

③ 水量維持

基本目標

- ・皇居外苑濠の景観が維持され、かつ濠の水質管理に支障のないような濠の水質、水量の維持。
- ・天候不順のなかでも、濠水の水位を適正に把握し調整できる仕組みを構築する。

対策内容

- ・お濠水位の把握
- ・水位モデルの作成
- ・水門の改修補修

④ 生物多様性保全

基本目標

- ・多様な生物種にとって重要な生息・生育場の保全。保全の取り組み等の情報発信。
- ・ブルーギルなどの外来生物の防除

対策内容

- ・外来種の防除計画等作成
- ・在来生態系の保全

⑤その他

脱炭素・お濠に関する情報発信や環境学習の取り組みの検討

(7) 検討会の開催

本業務の実施にあたり、「(仮称) 令和5年度皇居外苑濠環境保全検討会」を開催し、学識者等から、(2)～(6)について、指導・助言を受けるものとする。

検討会の委員は5名程度とし、開催は3回を予定し、WEB会議または、環境省皇居外苑管理事務所で行う。

日程調整、案内通知、資料作成、議事録作成、検討会開催に係る一切の庶務を行うものとする。なお、検討会に際しては、有識者に対して旅費及び謝金を支給することとし、旅費は国家公務員等の旅費に関する法律に従って支給するとともに、謝金は検討委員1人に対して1回あたり17,700円を支給するものとする。

検討会開催予定：3回

【検討会委員】(予定)

東北地方	1名	謝金有	
関東地方	3名	謝金有	2名
		謝金無	1名
関西地方	1名	謝金有	

(8) 報告書の作成

(1)～(7)までの調査結果及び検討結果を報告書にまとめる。

(9) 打合わせ協議

打合わせ 3回(業務着手時1回 中間1回 成果納品前1回)

3. 業務履行期限

令和6年3月22日まで

4. 成果物

紙媒体：報告書 5部(A4版 250項程度)

電子媒体：報告書の電子データを収納したDVD-R 2式

報告書等及びその電子データの仕様及び記載事項は、別添によること。

提出場所 環境省自然環境局皇居外苑管理事務所

5. 著作権等の扱い

(1) 成果物に関する著作権、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権及び所有権(以下「著作権等」という。)は、環境省が保有するものとする。

(2) 請負者は、自ら制作・作成した著作物に対し、いかなる場合も著作者人格権を行使しないものとする。

- (3) 成果物の中に請負者が権利を有する著作物等（以下「既存著作物」という。）が含まれている場合、その著作権は請負者に留保されるが、可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、無償で既存著作物の利用を許諾する。
- (4) 成果物の中に第三者の著作物が含まれている場合、その著作権は第三者に留保されるが、請負者は可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、第三者から利用許諾を取得する。
- (5) 成果物納品の際には、第三者が二次利用できる箇所とできない箇所の区別がつくように留意するものとする。
- (6) 納入される成果物に既存著作物等が含まれる場合には、請負者が当該既存著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

6. 情報セキュリティの確保

請負者は、下記の点に留意して、情報セキュリティを確保するものとする。

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策とその実施方法及び管理体制について環境省担当官に書面で提出すること。
- (2) 請負者は、環境省担当官から要機密情報を提供された場合には、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱うための措置を講ずること。

また、請負業務において請負者が作成する情報については、環境省担当官からの指示に応じて適切に取り扱うこと。

- (3) 請負者は、環境省情報セキュリティポリシーに準拠した情報セキュリティ対策の履行が不十分と見なされるとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて環境省担当官の行う情報セキュリティ対策に関する監査を受け入れること。
- (4) 請負者は、環境省担当官から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄すること。

また、請負業務において請負者が作成した情報についても、環境省担当官からの指示に応じて適切に廃棄すること。

- (5) 請負者は、請負業務の終了時に、本業務で実施した情報セキュリティ対策を報告すること。

(参考) 環境省情報セキュリティポリシー

<http://www.env.go.jp/other/gyosei-johoka/sec-policy/full.pdf>

7. その他

- (1) 請負者は、本仕様書に疑義が生じたとき、本仕様書により難い事由が生じたとき、あるいは本仕様書に記載のない細部については、環境省担当官と速やかに協議しその指示に従うこと。
- (2) 本仕様書の記載内容（人数・回数の増減を含む。）に変更が生じたとき、必要に応じて変更契約を行うものとする。
- (3) 会議運営を含む業務

会議運営を含む業務にあつては、契約締結時における国等による環境物品等の調達

推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）第 6 条第 1 項の規定に基づき定められた環境物品等の調達に関する基本方針（以下「基本方針」という）の「会議運営」の判断の基準を満たすこと。

- (4) 本業務を行うに当たって、入札参加希望者は、必要に応じて参考資料を、所定の手続きを経て環境省内で閲覧することを可能とする。資料閲覧を希望する者は、以下の連絡先に予め連絡の上、訪問日時及び閲覧希望資料を調整すること。

ただし、コピーや写真撮影等の行為は禁止する。また、閲覧を希望する資料であっても情報セキュリティ保護等の観点から、掲示できない場合がある。

連絡先：環境省皇居外苑管理事務所（TEL:03-3213-0095）

8. 報告書等の仕様及び記載事項

報告書等の仕様は、基本方針の「印刷」の判断の基準を満たすこと。なお、「資材確認票」及び「オフセット印刷又はデジタル印刷の工程における環境配慮チェックリスト」を提出するとともに、印刷物にリサイクル適性を表示する必要がある場合は、以下の表示例を参考に、裏表紙等に表示すること。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [A ランク] のみを用いて作製しています。

なお、リサイクル適性が上記と異なる場合は環境省担当官と協議の上、基本方針 (<http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/kihonhoushin.html>) を参考に適切な表示を行うこと。

9. 電子データの仕様

(1) Microsoft 社 Windows10 上で表示可能なものとする。

(2) 使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。

- ・文章；Microsoft 社 Word（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）
- ・計算表；表計算ソフト Microsoft 社 Excel（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）
- ・画像；BMP 形式又は JPEG 形式

(3) (2) による成果物に加え、「PDF ファイル形式」による成果物を作成すること。

(4) 以上の成果物の格納媒体は DVD-R 等とする。事業年度及び事業名称等を収納ケース及び DVD-R 等に必ずラベルにより付記すること。

(5) 文字ポイント等、統一的な事項に関しては環境省担当官の指示に従うこと。

10. 成果物の二次利用

(1) 納品する成果物（研究・調査等の報告書）は、オープンデータ（二次利用可能な状態）として公開されることを前提とし、環境省以外の第三者の知的財産権が関与する内容を成果物に盛り込む場合は、①事前に当該権利保有者の了承を得、②報告書内に出典を明記し、③当該権利保有者に二次利用の了承を得ること。

第三者の知的財産権が関与する内容の一部または全部について、二次利用の了承を得ることが困難な場合等は、当該箇所や当該権利保有者等の情報を、以下の URL からダウンロード出来る様式に必要な事項を記入し提出すること。

(2) 環境省が保有するオープンデータの情報を政府が運用するオープンデータのポータルサイト「データカタログサイト DATA.GO.JP (<http://www.data.go.jp/>)」に掲載及び更新情報を反映させるためのデータに関する説明（メタデータ）について、成果物と併せて以下の URL からダウンロード出来る様式に必要な事項を記入し提出すること。

<http://www.env.go.jp/kanbo/koho/opendata.html>

1 1. その他

成果物納入後に請負者側の責めによる不備が発見された場合には、請負者は無償で速やかに必要な措置を講ずること。

皇居外苑濠他水質調査項目

※定量下限値、分析方法等は別紙

●本調査 3回×12地点 21項目

No.		項目名
1	基本	基本項目(時刻、天候、気温 (水温、透明度、水深、アオコの有無))
2		透視度 100cm
3	生活環境	水素イオン濃度 (pH)
4		生物化学的酸素要求量 (BOD)
5		化学的酸素要求量 (COD)
6		浮遊物質 (SS)
7		溶存酸素量 (DO)
8		全窒素 (T-N)
9		全リン (T-P)
10	富栄養化	クロロフィル a
11		フェオ色素
12		硝酸性窒素 (NO ₃ -N)
13		亜硝酸性窒素 (NO ₂ -N)
14		アンモニア性窒素 (NH ₄ -N)
15		懸濁態有機窒素 (PON)
16		溶解性有機態窒素 (DON)
17		リン酸性リン (PO ₄ -P)
18		懸濁態リン

19		溶解性態リン
20		濁度
21	生物	植物プランクトン

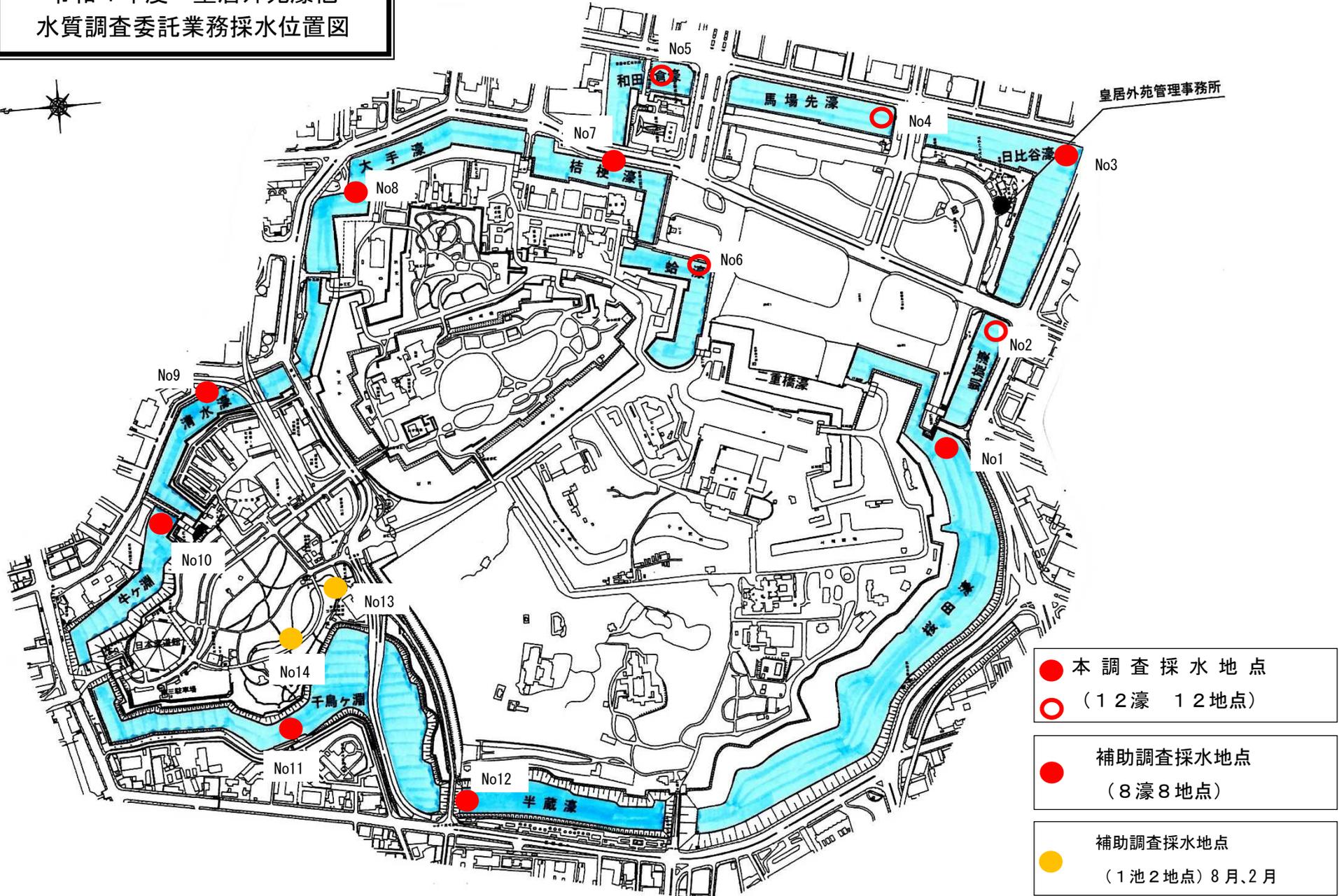
●動物プランクトン調査 2回×2地点（桜田濠、千鳥ヶ淵）

No.		項目名
22	生物	動物プランクトン

●補助調査 9回×8地点 15項目

No.		項目名
1	基本	基本項目(時刻、天候、気温 (水温、透明度、水深、アオコの有無))
2		透視度 100cm
3	生活環境	水素イオン濃度 (pH)
4		生物化学的酸素要求量 (BOD)
5		化学的酸素要求量 (COD)
6		浮遊物質 (SS)
7		溶存酸素量 (DO)
8		全窒素 (T-N)
9		全リン (T-P)
10	富栄養化	クロロフィル a
11		硝酸性窒素 (NO ₃ -N)
12		亜硝酸性窒素 (NO ₂ -N)
13		アンモニア性窒素 (NH ₄ -N)
14		リン酸性リン (PO ₄ -P)
15		濁度

令和4年度 皇居外苑濠他
水質調査委託業務採水位置図



水質調査項目分析方法及び定量下限値

●本調査(5月・8月・11月)12地点 21項目の分析費(1地点(検体)・1回当たり)

JISK0102(工場排水試験方法)
2016改訂版

No.		項目名	分析方法	定量下限値	
1	基本	基本項目(時刻、天候、気温 (水温、透明度、水深、アオコの有無))	現地にて各測定機器を用いて行う	—	
2		透視度	JIS K 0102 9 透視度計 100cm	—	
3	生活環境	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102 12.1 ガラス電極法	—	
4		生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K 0102 21及び32.3 隔膜電極法	0.5 mg/L	
5		化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102 17 過マンガン酸カリウムによる滴定法	0.5 mg/L	
6		浮遊物質質量(SS)	昭和46.12.28環告59-平成15.11.5環告123一部改正)の付表9による方法	1.0 mg/L	
7		溶存酸素量(DO)	JIS K 0102 32.1 ウインクラー・アジ化ナトリウム変法	0.5 mg/L	
8		全窒素(T-N)	JIS K 0102 45.1 総和法	0.01 mg/L	
9		全リン(T-P)	JIS K 0102 46.3.3 硝酸-硫酸分解法	0.003 mg/L	
10		富栄養化	クロロフィルa	上水試験法	0.5 µg/L
11			フェオ色素	上水試験法	0.5 µg/L
12	硝酸性窒素(NO ₃ -N)		JIS K 0102 43.2.3 銅・カドミウムカラム還元-ナフチレンジアミン吸光光度法	0.005 mg/L	
13	亜硝酸性窒素(NO ₂ -N)		JIS K 0102 43.1.1 ナフチルエチレンジアミン吸光光度法	0.005 mg/L	
14	アンモニア性窒素(NH ₄ -N)		JIS K 0102 42.2 インドフェノール青吸光光度法	0.01 mg/L	
15	懸濁態有機窒素(PON)		JIS K 0102 44.2 インドフェノール青吸光光度法	0.01 mg/L	
16	溶解性有機態窒素(DON)		JIS K 0102 44.2 インドフェノール青吸光光度法	0.01 mg/L	
17	リン酸性リン(PO ₄ -P)		JIS K 0102 46.1.1 モリブデン青(アスコルビン酸還元)吸光光度法	0.001 mg/L	
18	懸濁態リン		JIS K 0102 46.3.3 硝酸-硫酸分解法	0.003 mg/L	
19	溶解性態リン	JIS K 0102 46.1.1 モリブデン青(アスコルビン酸還元)吸光光度法	0.003 mg/L		
20		濁度	JIS K 0101	—	
21	生物	植物プランクトン	河川水辺の国勢調査のための生物リスト(平成26年度リスト)にならない同定し、各濠の優占種上位3種を各調査期で特定すること。特に、アオコ形成種については過年度を踏襲した詳細な同定を行う。	—	

●動物プランクトン調査(8月・11月)3地点(桜田濠、千鳥ヶ淵、浄化施設) 分析費(1地点(検体)・1回当たり)

No.		項目名	分析方法	定量下限値
22	生物	動物プランクトン	河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和2年度リスト)にならない同定し、各濠及び浄化施設の優占種上位3種を各調査期で特定すること。	—

●補助調査(4月・6月・7月・9月・10月・12月・1月・2月・3月)8地点 15項目の分析費(1地点(検体)・1回当たり)

No.		項目名	分析方法	定量下限値	
1	基本	基本項目(時刻、天候、気温 (水温、透明度、水深、アオコの有無))	現地にて各測定機器を用いて行う	—	
2		透視度	JIS K 0102 9 透視度計 100cm	—	
3	生活環境	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102 12.1 ガラス電極法	—	
4		生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K 0102 21及び32.3 隔膜電極法	0.5 mg/L	
5		化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102 17 過マンガン酸カリウムによる滴定法	0.5 mg/L	
6		浮遊物質質量(SS)	昭和46.12.28環告59(平成26環告126一部改正)の付表9による方法	1.0 mg/L	
7		溶存酸素量(DO)	JIS K 0102 32.1 ウインクラー・アジ化ナトリウム変法	0.5 mg/L	
8		全窒素(T-N)	JIS K 0102 45.1 総和法	0.01 mg/L	
9		全リン(T-P)	JIS K 0102 46.3.3 硝酸-硫酸分解法	0.003 mg/L	
10		富栄養化	クロロフィルa	上水試験法	0.5 µg/L
11			硝酸性窒素(NO ₃ -N)	JIS K 0102 43.2.3 銅・カドミウムカラム還元-ナフチレンジアミン吸光光度法	0.005 mg/L
12	亜硝酸性窒素(NO ₂ -N)		JIS K 0102 43.1.1 ナフチルエチレンジアミン吸光光度法	0.005 mg/L	
13	アンモニア性窒素(NH ₄ -N)		JIS K 0102 42.2 インドフェノール青吸光光度法	0.01 mg/L	
14	リン酸性リン(PO ₄ -P)		JIS K 0102 46.1.1 モリブデン青(アスコルビン酸還元)吸光光度法	0.001 mg/L	
15		濁度	JIS K 0101	—	

見積もり参考書

業務名称

令和5年度皇居外苑濠環境保全計画検討調査業務

業務場所

東京都千代田区皇居外苑1-1

ここにある数値は見積もりの際に参考として使用できる数量であり、契約等で条件明示するものではない。

