

令和5年度環ご委21号
静岡市生活排水処理施設整備構想策定業務

令和7年3月

静岡市環境局 ごみ減量推進課
パシフィックコンサルタンツ株式会社

目 次

1. 業務概要.....	P 1- 1
1.1 業務目的及び概要.....	P 1- 1
1.2 業務内容.....	P 1- 3
1.3 使用する図書及び基準.....	P 1-10
2. 基礎調査.....	P 2- 1
2.1 既存施設の現況把握.....	P 2- 1
2.2 土地利用の現況と見通し.....	P 2- 5
2.3 計画人口の算定.....	P 2- 9
2.4 計画汚泥量の算定.....	P 2-25
2.5 計画汚水量の算定.....	P 2-30
3. し尿処理施設の改築・修繕案に係る検討.....	P 3- 1
3.1 施設規模の設定.....	P 3- 1
3.2 施設整備費・維持管理費の設定.....	P 3- 4
3.3 施設整備スケジュール.....	P 3-14
4. し尿処理施設の統合案に係る検討.....	P 4- 1
4.1 し尿処理施設の統合案の抽出.....	P 4- 1
4.2 統合ケースの評価方針.....	P 4- 3
4.3 統合ケースの評価結果.....	P 4-10
5. 下水道施設との共同化に係る検討.....	P 5- 1
5.1 し尿等の受入処理を行う下水道施設の検討.....	P 5- 1
5.2 受入方法及び処理方法の概略検討.....	P 5-29
5.3 最適な共同化案の選定.....	P 5-32
6. 整備案の検討.....	P 6- 1
6.1 各検討案における最適ケースの整理.....	P 6- 1
6.2 概算事業費（建設費、維持管理費及び解体費）の比較検討.....	P 6-10
6.3 整備案に関する検討結果.....	P 6-11
7. 整備計画の策定.....	P 7- 1
7.1 整備計画の概要.....	P 7- 1
7.2 今後の課題.....	P 7- 2

1. 業務概要

1.1 業務目的及び概要

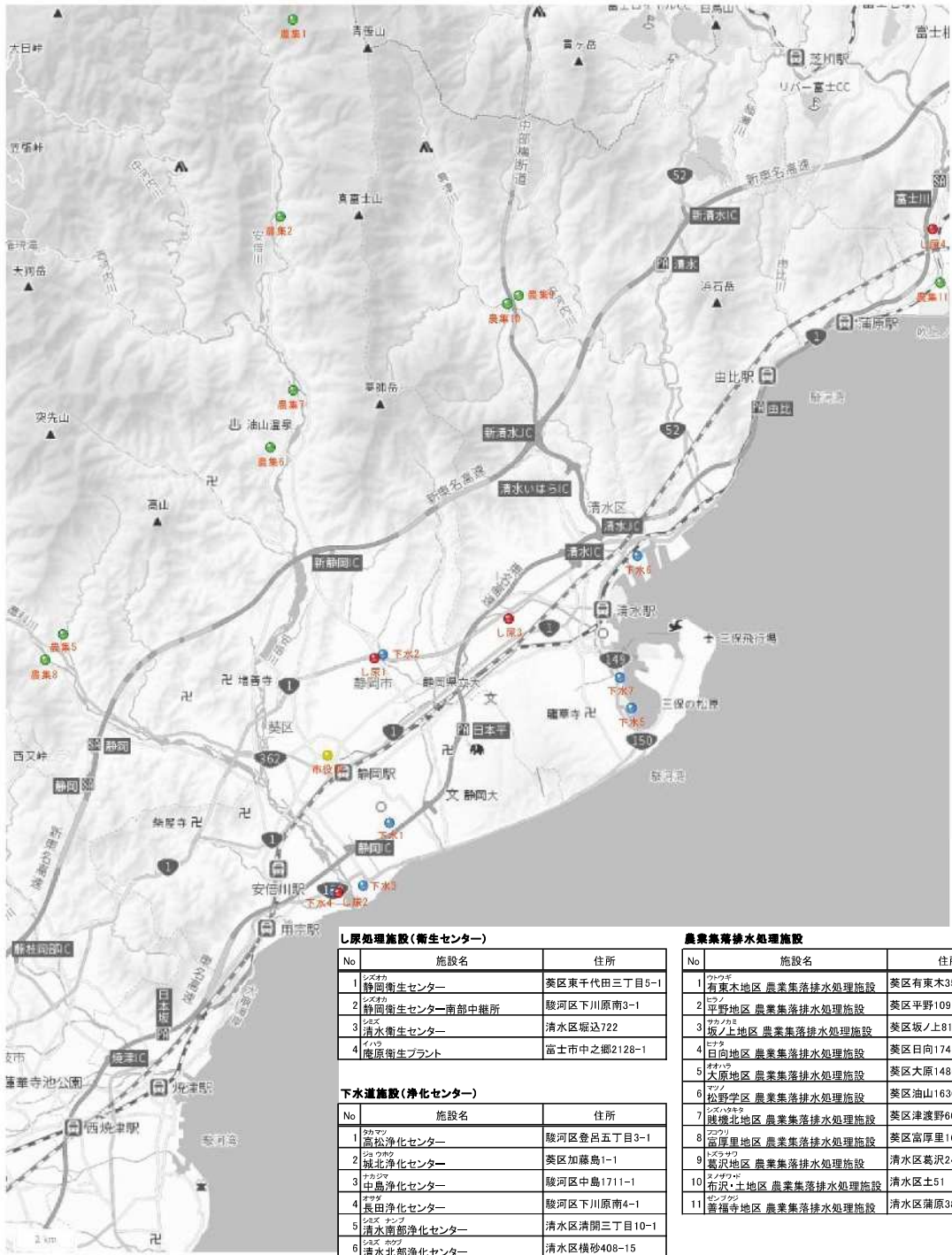
静岡市は、7 箇所の下水道施設(浄化センター)、4 箇所のし尿処理施設(衛生センター)、11 箇所の農業集落排水処理施設にて生活排水処理を行っている。

し尿処理施設は、いずれも供用開始後 30 年以上が経過し、経年劣化が顕著であることから、効率的かつ持続可能な生活排水処理のため、既存施設の改修・統合による施設整備や下水道施設との共同化による施設整備など、今後の施設整備方針を検討している。

本業務では、本市の下水道施設、し尿処理施設及び農業集落排水処理施設の現状を把握し、効率的かつ持続可能な処理方法を検討し、施設整備構想を策定することにより、安定的な生活排水処理を実現させることを目的とする。

※静岡衛生センター及び静岡衛生センター南部中継所は「し尿受入施設」、清水衛生センター及び庵原衛生プラントは「し尿処理施設」であるが、以降の検討では全ての施設を「し尿処理施設」と表記する。

■業務名	令和5年度環ご委第21号 静岡市生活排水処理施設整備構想策定業務
■業務委託者	静岡市環境局 ごみ減量推進課
■業務受託者	パシフィックコンサルタンツ株式会社 静岡事務所
■工期	令和6年1月10日～令和7年3月31日
■施工場所	静岡市葵区東千代田3丁目外21 地内
■受託金額	14,470,000円(税抜)
■業務概要	<p>本業務は、既存のし尿処理施設改築・修繕又は統合案と、既存のし尿処理施設で処理を行っているし尿、浄化槽汚泥及び農業集落排水汚泥等(以下「し尿等」という)を既存の下水道施設で処理する最適な場所及び処理方案(共同化案)をまとめ、既存のし尿処理施設改築・修繕案又は統合案と共同化案を比較し、整備費及び維持管理費等を含めた総事業費や施工性、立地条件、環境への負荷等などの面から、最適な整備方案を検討し、生活排水処理施設整備構想を策定するものである。</p> <ol style="list-style-type: none">①基本作業の確認②基礎調査③し尿処理施設の改築・修繕案に係る検討④し尿処理施設の統合案に係る検討⑤下水道施設との共同化に係る検討⑥生活排水処理施設整備方案の選定⑦整備計画の策定⑧温室効果ガス排出量削減効果の算定⑨住民の意向の把握⑩図書及び報告書作成⑪計画協議



し原処理施設(衛生センター)

No	施設名	住所
1	静岡衛生センター	葵区東千代田三丁目5-1
2	静岡衛生センター南部中継所	駿河区下川原南3-1
3	清水衛生センター	清水区塚込722
4	慶原衛生プラント	富士市中之郷2128-1

下水道施設(浄化センター)

No	施設名	住所
1	高松浄化センター	駿河区登呂五丁目3-1
2	城北浄化センター	葵区加藤島1-1
3	中島浄化センター	駿河区中島1711-1
4	長田浄化センター	駿河区下川原南4-1
5	清水南部浄化センター	清水区清開三丁目10-1
6	清水北部浄化センター	清水区横砂408-15
7	静岡浄化センター	清水区清開一丁目1-1

農業集落排水処理施設

No	施設名	住所
1	ウトワダ	葵区有東木350-4
2	有栗木地区 農業集落排水処理施設	葵区平野1097-54
3	平野地区 農業集落排水処理施設	葵区坂ノ上811-2
4	坂ノ上地区 農業集落排水処理施設	葵区日向174
5	日向地区 農業集落排水処理施設	葵区大原1486-1
6	大原地区 農業集落排水処理施設	葵区油山1630-18
7	松野学区 農業集落排水処理施設	葵区津波野608
8	磯橋北地区 農業集落排水処理施設	葵区富厚里1623-1
9	富厚里地区 農業集落排水処理施設	清水区葛沢242-2
10	葛沢地区 農業集落排水処理施設	清水区土51
11	布沢・土地区 農業集落排水処理施設	清水区蒲原3851

図 1.1-1 対象施設位置図

1.2 業務内容

1.2.1 実施方針

本業務の実施にあたっては、業務仕様書、業務委託設計書、契約書、関連指針、示方書等を遵守するとともに、発注者との入念な協議を行う。また、発注者の指示には早急な対応を図り業務を円滑に行う。

本業務における実施フローを図 1.2-1 に示す。

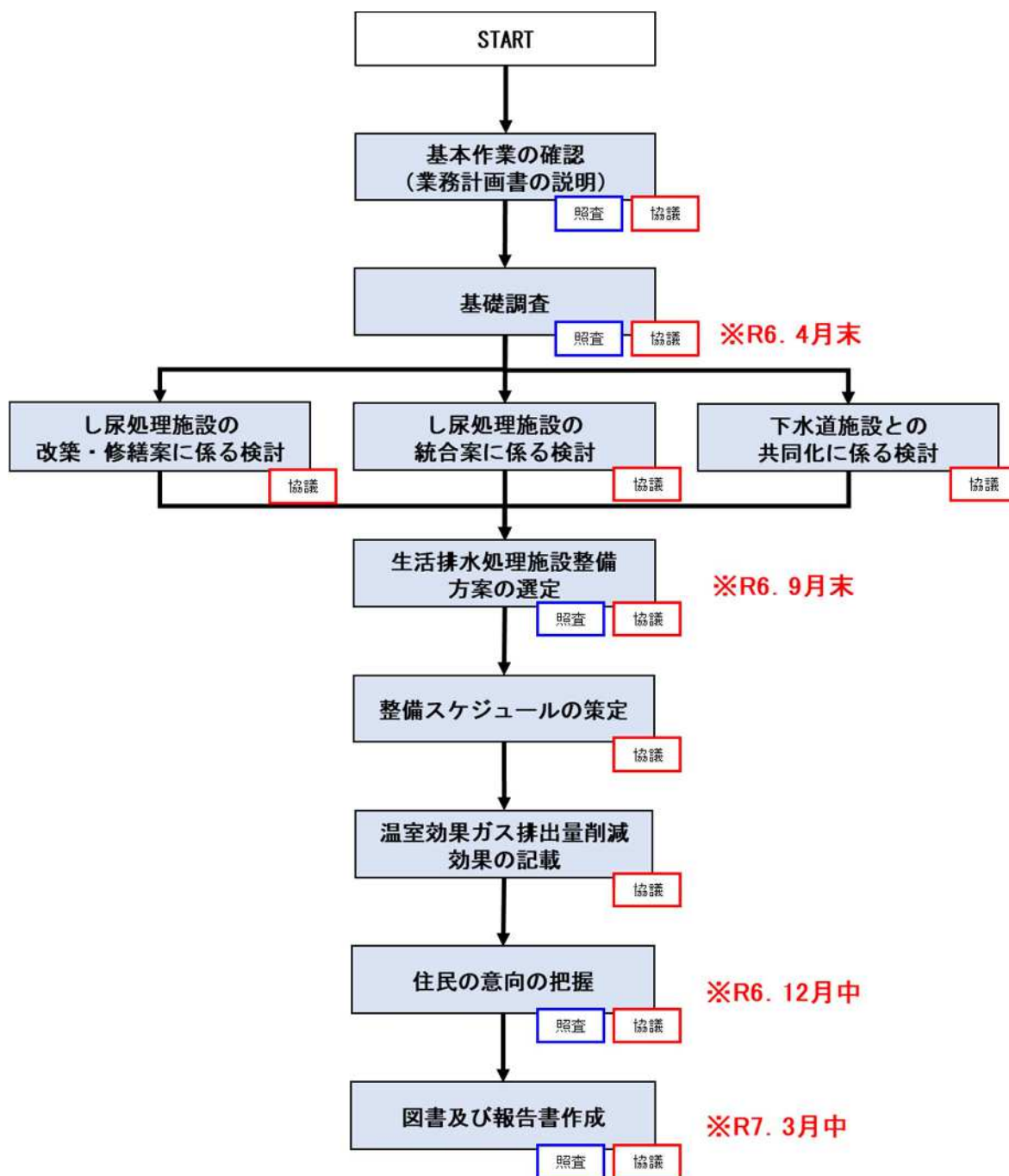


図 1.2-1 業務実施フロー

1.2.2 実施内容

本業務は、既存のし尿処理施設改築・修繕又は統合案と、既存のし尿処理施設で処理されているし尿、浄化槽汚泥及び農業集落排水汚泥等(以下「し尿等」という)を既存の下水道施設で処理する最適な場所及び処理方案(共同化案)をまとめ、既存のし尿処理施設改築・修繕案又は統合案と共同化案を比較し、整備費及び維持管理費等を含めた総事業費や施工性、立地条件、環境への負荷等などの面から、最適な整備方案を検討し、生活排水処理施設整備構想を策定する。

1) 基本作業の確認

基本事項、要望事項及び策定方針の確認を行う。

2) 基礎調査

(1) 現地踏査

下水道施設、し尿処理施設(収集車両及び搬入状況を含む)及び農業集落排水処理施設について現地踏査を行う。

現地踏査は、安全管理計画に従い、必要な安全対策を施した上で実施する。

(2) 資料収集・整理

下記事項に関する資料収集及び整理を行う。

作業項目		作業内容
①	生活排水処理施設の状況と関連計画の策定状況	人口、家屋数、水環境基準等の生活排水処理基本計画及び静岡市汚水処理計画に関する資料の収集・整理を行う。
②	土地利用の現況と見通し	地形図、都市計画関連図書等の収集・整理を行う。

(3) 既存施設の状況と把握

下記項目について検討する。

作業項目		作業内容
①	既存し尿処理施設の状況把握	既存し尿処理施設の能力・稼働実績・維持管理費・搬入性状・搬入車両台数・搬出車両台数・将来の稼働見込み・老朽度合い・改築及び修繕見込み・災害対策・施設の課題等について現地踏査の結果を踏まえ把握する。 また、流入水質及び脱水汚泥の性状分析結果の整理を行う。なお、性状分析については別業務で実施するため、委託者から受託者へ分析結果を提供する。
②	既存下水道施設の状況把握	既存下水道施設の能力・稼働実績・維持管理費・将来の稼働見込み・老朽度合い・改築見込み・空地面積・災害対策・耐震状況等について把握し、共同化実施の場合における施設の課題等について現地踏査の結果を踏まえ整理する。
③	既存農業集落排水処理施設の状況把握	既存農業集落排水処理施設の能力・稼働実績・搬出車両台数・将来の稼働見込み等について把握する。

(4) 既往検討業務の把握

令和3年度に実施した「令和3年度環ご委第9号 し尿処理施設整備方針検討業務」(以下「既往検討業務」という。)の内容を確認し、必要に応じて数値の見直しを行う。

既往検討業務では、し尿処理施設3施設(静岡衛生センター、静岡衛生センター南部中継所及び清水衛生センター)の統合案について検討しており、概算事業費等を算出している。

(5) 関連法令の整理

施設整備を実施するにあたり、対応が必要となる関係法令の整理を行う。

(6) 整備基本方針の策定

既存施設の状況を鑑みて、生活排水処理施設整備構想を検討するための基本方針を策定する。

(7) 構想に用いるフレーム等の予測

計画人口の設定を行う。また、年度別し尿等処理形態別人口、し尿原単位、浄化槽汚泥原単位、汚水量、し尿・浄化槽汚泥量及び農業集落排水汚泥量等の将来予測を行う。

(8) 汚水量原単位

各種汚水量原単位の設定を行う。

(9) 計画汚水量

年度別の計画汚水量(公共下水道及びし尿等)の算定を行う。

(10) 汚濁負荷量原単位

各種汚濁負荷量原単位の設定を行う。

(11) 計画汚濁負荷量

計画汚濁負荷量の算定を行う。

(12) まとめと照査

作業項目における方針の確定・確認と照査を行う。

3) し尿処理施設の改築・修繕案に係る検討

(1) 改築・修繕費及び維持管理費の算出

現地踏査の結果を踏まえ、改築・修繕に係る費用及び維持管理費の算出を行う。

(2) 改築・修繕スケジュールの作成

改築・修繕に伴う概略スケジュールの作成を行う。

(3) まとめと照査

作業項目における方針の確定・確認と照査を行う。

4) し尿処理施設の統合案に係る検討

(1) 統合対象施設の整理

施設の老朽化の状況、整備費用、収集運搬費用及び災害リスク等を考慮し、庵原衛生プラントを他のし尿処理施設と統合又は下水道施設との共同化対象施設とするかについて整理する。

(2) 統合に係る整備費及び維持管理費の算出

既往検討業務を参照し、整備費用及び維持管理費の算出を行う。

(3) 統合スケジュールの作成

統合に伴う概略スケジュールの作成を行う。

(4) まとめと照査

作業項目における方針の確定・確認と照査を行う。

5) 下水道施設との共同化に係る検討

(1) し尿等の受入処理を行う下水道施設の検討

下記項目について検討する。

作業項目		作業内容
①	受入処理可能な下水道施設を抽出	し尿等の受入処理が可能である下水道施設を抽出する。
②	事業費（建設費及び維持管理費）、施工性を踏まえた比較検討	し尿等の受入処理が可能である下水道施設について、事業費、施工性及び立地等を踏まえ、比較表を用いて比較検討を行う。
③	受入候補下水道施設の選定	比較検討の結果、最適なし尿等受入候補下水道施設の選定を行う。

(2) 受入候補施設における、受入方法及び処理方法の概略検討

下記項目について検討する。

作業項目		作業内容
①	受入方法及び処理方案の抽出	受入候補下水道施設における、し尿等の受入方案及び処理方案の抽出を行う。
②	新たに必要となる施設・設備の概算容量・能力の算出	新たに必要となる主要な施設の容量及び設備の能力計算を行う。
③	新設施設及び機器の概略配置計画検討並びに概略配置図作成	新設施設及び機器の概略配置計画検討を行い、概略配置図の作成を行う。
④	事業費（建設費及び維持管理費）の算出	し尿等の受入方法及び処理方案に基づき、事業費の算出を行う。

(3) 発生活泥量処理に関する検討

し尿等の受入に伴い増加する下水汚泥の処分方案についての検討を行う。

(4) し尿等の収集運搬への影響の整理

し尿等の受入先変更に伴う、し尿等の収集運搬への影響（運搬費用及び運搬時間の増加等）の試算を行う。

(5) 農業集落排水処理事業への影響の整理

下水道施設及びし尿処理施設の共同化による農業集落排水処理事業への影響について検討を行い、収集運搬への影響（運搬費用及び運搬時間の増加等）の試算を行う。

(6) 共同化における課題の整理

設備能力、水質、維持管理、災害時のリスク管理、リスク分散、省エネルギー対策及びその他課題について整理する。

(7) まとめと照査

作業項目における方針の確定・確認と照査を行う。

6) 生活排水処理施設整備方案の選定

3)、4)、5)の結果を基に、経済性（建設費及び維持管理費等）及び経済性以外の要因（施工性、周辺環境への影響等）について比較検討し、最適な生活排水処理施設整備方案を選定する。

選定した整備方案による費用効果分析についても行う。

7) 整備スケジュールの作成

(1) 概算全体事業費の算定

下記項目について検討する。

	作業項目	作業内容
①	概算全体事業費（建設費、維持管理費及び解体費）の算定	6) で選定した施設整備方案に係る事業費に加え、本検討により不要となる施設の概算解体費についても算定する。
②	交付金の交付対象内外の整理	施設整備にあたり活用することが見込まれる交付金（社会資本整備総合交付金、循環型社会形成推進交付金等）について、事業費の交付対象内外の整理を行い、事業に係る財源の分類を行う。
③	整備計画のとりまとめ	事業スケジュール（関連手続き等を含む。）及び財政計画（財源内訳を含む。）の策定を行う。また、計画実施に向け、必要に応じて関係機関と事前協議を行う。

(2) まとめと照査

作業項目における方針の確定・確認と照査を行う。

8) 温室効果ガス排出量削減効果の記載

生活排水処理施設整備による温室効果ガス排出量の削減効果を記載する。

9) 住民の意向の把握

(1) 住民意向を把握・反映するための資料作成・とりまとめ

地元住民の意向の把握や説明を行うためのパブリックコメントに係る資料を含めた資料作成及びとりまとめを行う。

※ 本業務を遂行していく中で、整備方針による市民への影響も考慮し、整備方針の決定のタイミングでのパブリックコメントは実施せず、個別計画を変更する際に適宜パブリックコメント等を実施していくこととしたため、本業務では未実施。

(2) 静岡市生活排水処理施設整備構想(案)の計画図等の公表資料作成

静岡市生活排水処理施設整備構想(案)の計画図等の公表資料の作成を行う。

※ 本業務で、パブリックコメントを実施しないこととし、公表資料の作成が不要となったため、代わりに、生活排水処理施設整備構想概要版の作成を行う。

10) 図書及び報告書作成

下記に示す図書及び報告書等の提出書類の作成を行う。

(1) 静岡市生活排水処理施設整備構想図書の作成

- 生活排水処理施設整備構想説明書
- 生活排水処理施設整備構想図（生活排水処理施設整備構想概要版とする）

(2) その他関係図書の作成

(3) 打合せ議事録の作成

1.3 使用する図書及び基準

本業務は、下記に挙げる最新版図書を参考にして行う。

1. 下水道法
2. 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
3. 循環型社会形成推進基本法
4. 下水道の整備等に伴う一般廃棄物処理業等の合理化に関する特別措置法
5. 環境基本法
6. 都市計画法
7. 静岡市下水道条例
8. 社会資本整備総合交付金交付要綱
9. 地方創生汚水処理施設整備推進交付金交付要領
10. 循環型社会形成推進交付金交付要綱
11. 下水道事業の手引(日本水道新聞社)
12. 下水道計画の手引(全国建設研修センター)
13. 持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル(国土交通省、農林水産省、環境省)
14. 流域別下水道整備総合計画調査指針と解説(国土交通省)
15. 下水道施設計画・設計指針と解説(日本下水道協会)
16. 下水道維持管理指針(日本下水道協会)
17. 下水道事業における費用対効果分析マニュアル(国土交通省)
18. 公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(国土交通省)
19. バイオソリッド利活用基本計画(下水道汚泥処理総合計画)策定マニュアル(日本下水道協会)
20. 汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領(全国都市清掃会議)
21. 下水道事業における広域化・共同化の事例集(国土交通省)
22. 静岡県生活排水処理広域化・共同化計画
23. 静岡市公共下水道全体計画(平成 30 年度)
24. 静岡市公共下水道事業計画(令和 4 年度)
25. 静岡市一般廃棄物処理基本計画
26. 令和 3 年度環ご委第 9 号 し尿処理施設整備方針検討業務報告書
27. その他関係する図書