

【別紙 1】 業務概要

1. 業務対象施設

本業務の対象施設は、高槻市公共下水道事業で管理する別表 1－1 に示す施設とし、契約期間中に新設される施設も対象とする。

別表 1－1 本業務の対象範囲

種別		単位	参考数量
管きょ	汚水・合流管	km	9 5 0
	雨水管	km	3 3 3
マンホール		基	5 7, 9 9 1
取付管		箇所	1 3 4, 7 5 5
公共ます		箇所	9 8, 3 9 5

※上表は、令和 6 年度末時点の数量である。

※平成 2 6 年度から令和 5 年度までの 1 0 年間で整備された管きょは約 4 0 k m であり、現時点で大規模な整備予定はない。

2. 業務内容

2. 1. 統括管理業務

2. 1. 1. 一元統括管理業務

本業務は、複数の業務を包括的に業務委託するものであり、本業務を構成する個別業務を一元的にとりまとめて、進捗管理を行うほか必要に応じて相互に連携することが重要となる。

そのため、一元統括管理業務は、受発注者相互の情報共有を図ることを目的として、以下の業務を実施する。

- (1) モニタリング会議等の開催
- (2) モニタリング会議資料の作成
- (3) セルフモニタリングの実施、とりまとめ
- (4) 維持管理から改築までを効率的に実施するための事業提案

2. 2. 計画的維持管理業務

2. 2. 1. 巡視点検業務【年度契約】

本業務の予定数量は、別表1－2及び【別図1】点検・調査業務エリア図に示すとおりとするが、交付金対象業務であるため、数量は変更する可能性がある。

受注者は令和8年3月末時点で発注者が指示する資料を作成し、令和8年度に詳細調査を実施する箇所の指示を受けなければならない。同様に受注者は令和8年度末時点及び令和9年8月末時点で発注者が指示する翌年度以降に詳細調査を実施する箇所の資料を作成しなければならない。

別表1－2 巡視点検業務の予定数量（令和7年度～令和9年度）

工種	単位	数量
マンホール蓋点検工	基	8, 147
管口カメラ点検工	基	7, 333
マンホール目視調査工	箇所	814
報告書作成工	式	1

2. 2. 2. 調査業務（詳細カメラ、潜行目視）【年度契約】

令和6年度以前に発注者が実施した点検結果で詳細調査が必要と判断された路線と、本業務で実施した点検結果から早急に詳細調査が必要と判断された路線を本業務の予定数量とし、別表1－3に示す数量を想定している。

なお、当業務は交付金対象業務であり、補助金の交付状況により数量を変更する可能性がある。

別表1－3 調査業務（詳細カメラ）の予定数量（令和7年度～令和9年度）

工種	単位	数量
TVカメラ調査工	m	34, 000
本管潜行目視調査工	m	1, 600
管きょ内洗浄工	m	10, 000
管きょ内清掃工	m	25, 600
処分工	m ³	58
報告書作成工	式	1

2. 2. 3. 定期清掃業務【性能発注】

本業務は、別表1－4 定期清掃の予定箇所を業務期間内、要求水準書3. 3. 2. 定期清掃業務に記載された目標値を達成することを目的とし、受注者は適切な頻度で点検を行い、受注者の判断で当該下水道施設の健全化を目的とした浚渫等の作業を実施しなければならない。

なお、原因発生対象施設の新設、撤去に伴い、対象箇所の追加、削除の可能性があるため、受注者・発注者協議の上、随時対象箇所の見直しを行う可能性がある。

別表1－4 定期清掃の予定箇所

No.	場所	管径φ (mm)	延長 (m)
1	城西町	250、300	95
2	芥川町一丁目	250	49
3	上牧南駅前町	200	83
4	高槻町	200、250	28
5	富田丘町	150、200	84
6	城北町一丁目	250	58
7	春日町	300	47
8	下田部町一丁目	150	38
9	西町	250	85
10	芥川町一丁目	500	107
11	富田町一丁目	250	67
12	紺屋町	250	59
13	宮田町一丁目	200	139
14	登美の里町	250	107
15	大塚町一丁目	200	35
16	西町	800	262
17	下田部町二丁目	200	16
18	北園町	200,250	62
19	大塚町三丁目	150,200	41
合計		150～800	1462

2. 3. 改築計画策定業務

2. 3. 1. 修繕改築計画策定業務【年度契約】

令和6年度および本業務で令和7年度に実施する詳細調査において、緊急度ⅠおよびⅡに判定した管きょを対象に修繕改築計画を策定する。修繕改築計画策定業務に見込む予定数量は別表1-5に示す数量を想定している。

当業務は、詳細調査の結果が業務数量に影響することに加えて、交付金対象業務であることから国からの交付金交付状況により、数量を変更する可能性がある。

別表1-5 修繕改築計画策定の予定数量

工種	単位	数量
緊急度・健全度の判定	m	35,600
修繕・改築の優先順位の検討 対策範囲の検討 長寿命化対策検討対象施設の選定	m	2,000
改築方法の検討	m	1,400
実施時期の設定及び概算費用の算定	m	2,000
修繕・改築計画のとりまとめ	式	1

※報告書作成は、年度業務ごとに作成し、成果品として納品する。

2. 4. 日常的維持管理業務

2. 4. 1. 閉塞調査・解消業務、管内修繕【単価契約】

本業務は、業務期間内において別表1-1に示す施設を健全に維持管理することを目的とし、市民からの通報や、点検・調査の際に発見した対象施設の異常に対し、機能回復のため現場対応や緊急作業を行う。

なお、設定単価、及び想定数量は別表1-6のとおりとする。単価については発注者が積算した設定単価を上限額とし、プロポーザル実施時に受注者が提案した単価を契約単価とする。

また、2年目以降の単価については、当初発注者が積算した単価の労務単価及び処分費を年度毎の労務単価（大阪府通知）、及び処分費（見積り）に組み換えて積算したものにプロポーザル時に受注者が提案した契約単価と当初発注者が積算した単価の比率を乗じたものを4月からの契約単価とする。なお、各年度の上限額は別表1-7のとおりとする。

別表1-6 日常的維持管理業務の設定単価及び想定数量

単価項目		設定単価	想定数量
本管浚渫	小口径φ300以下	201,597円	89 m ³
	大口径φ350以上	108,831円	51 m ³

取付管浚渫	45,714 円	359 箇所
管内モルタル等除去	88,785 円	22 箇所
管内侵入木根撤去	44,392 円	21 箇所
侵入水対策	210,808 円	43 箇所

別表 1－7 日常的維持管理業務の年度毎上限額

令和 7 年度	令和 8 年度	令和 9 年度
12,949 千円	25,957 千円	12,949 千円

2. 4. 3. 悪臭等対策【補助業務】

定期清掃業務、日常的維持管理業務等においてマンホール蓋を開放する作業を行った時に、悪臭や害虫等が確認された場合には、発注者に報告の上、発注者より支給する害虫対策用薬品を設置すること。また、強い悪臭を感じた時は、マンホール内の洗浄等を行うこと。

なお、現場での応急対応に用いる資材として、別表 1－8 害虫対策用薬品を発注者から支給する。

別表 1－8 害虫対策用薬品

支給資料・支給品	備考
①害虫対策用薬品	・害虫対策用

2. 5. 維持管理情報関連業務

2. 5. 1. 点検調査、維持管理情報の整理【補助業務】

発注者が運用する下水道台帳システムにデータを取り込むことを目的として、計画的維持管理業務、日常的維持管理業務で実施した業務の結果を各施設の管理番号（SEQNO）に対比した一覧表で整理する。

また、日常的維持管理業務に関する情報を下水道施設維持管理台帳に整理し、発注者との情報共有を行う。

別表 1－9 点検調査、維持管理情報の項目

対象施設	管理項目
管きょ	点検年度、点検結果、調査診断年度、調査診断結果、 陥没年度、詰まり年度、補修年度
マンホール	躯体点検年度、躯体点検結果 蓋点検年度、蓋点検結果、蓋施工年度 陥没年度、補修年度

ます	取付管種、取付管径、ます蓋種別 陥没年度、詰まり年度、補修年度
----	------------------------------------

2. 5. 2. 下水道計画図の調製【年度契約】

各事業年度末時点における全体計画区域、事業計画区域、供用開始区域、特定施設位置、下水排除可能区域、及び流域接続点番号等を確認し、各事業年度末時点での情報に時点修正を行う。

また、供用済区域面積及び供用予定区域面積等が分かる帳票を別途作成する。

別表 1－10 下水道計画図調製業務の予定数量（令和 7 年度～令和 8 年度）

対象施設	分区表示	数量
公共下水道計画図（汚水・雨水）	あり	汚水 6 枚 雨水 6 枚
公共下水道計画図（汚水・雨水）	なし	汚水 10 枚 雨水 10 枚
供用予定区域図（汚水・雨水）	あり	汚水 2 枚 雨水 2 枚
特定施設接続済み事業所位置図	なし	汚水 4 枚
流域下水道計画図に対する整備区域図 （排除可能区域図）	なし	汚水 4 枚

※本業務は、年度末に調整するものであるため、令和 9 年度は行わない。

【別紙２】 業務実施体制

1. 業務全般

受注者は、業務期間内において、次の条件を満足できる体制をとらなければならない。

(1) 業務期間内

受注者は、常に発注者の指示を受けることができる体制をとること。

(2) 大型連休期間

受注者は、夏季休暇、年末年始休暇等の大型連休においても、常に発注者の指示を受けることができる体制をとること。

2. 配置技術者

(1) 統括管理者

本業務の最高責任者として業務全体を統括するとともに、発注者との窓口となる。また、「統括管理業務」の責任者となる。

※資格要件：下水道管路管理業協会「下水道管路管理総合技士」又は「下水道管路管理主任技士」もしくは、「技術士（総合技術監理部門（下水道）、上下水道部門（下水道））」

(2) 管理技術者等

各業務に必要なとなる管理技術者等の配置基準および資格要件は、業務ごとの規定に基づき配置するものとする。ただし、管理技術者等を配置した場合であっても、統括管理者の職務内容は変わらず、一元的な統括管理を行わなければならない。

(3) 上記(1)の統括管理者について、受注者の都合による履行途中での交代は、業務の適正な履行の確保を阻害する恐れがあることから、当該統括管理者の死亡、傷病または退職等、真にやむを得ない場合を除き原則認めないものとする。また、その場合であっても、交代前後の技術者の技術力は同等以上に確保されなければならない。

3. 各業務の担当技術者

受注者は、受注企業（共同企業体の場合は構成会社）に在籍している者から、各業務に必要な資格を有し、かつ熟練を要する業務には相当の経験を有する担当技術者を選任し、発注者に報告しなければならない。

4. 業務従事者

(1) 受注者は、各業務開始予定日までに各業務に配置する業務従事者について、一覧表を事前に作成し、事務所に備えるとともに、発注者からの求めがある場合は提出すること。

(2) 発注者は、業務の履行上、明らかに不適当と認められる業務従事者がいる場合には、その理由を明示した上で必要な措置を受注者に求めることができる。その場合、受注者は速やかに必要な措置をとらなければならない。

(3) 受注者は、マンホールや管路などに出入りし、又はこれらの内部で作業を行う場合は、酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者として労働安全衛生法で定められた技能講習を受けた者

を定め、現場に常駐させ作業主任者としての業務に専念させなければならない。

【別紙3】 仕様書（巡視点検業務・調査業務）

1. 共通

1. 1. 一般事項

- (1) 契約後、受注者は速やかに事前調査を行い、設計図書と差異がないことを確認し、業務計画書を提出してから点検及び調査に着手すること。万が一、差異を発見した場合は、発注者に報告し協議の上、点検及び調査を行うこと。
- (2) 業務を適正かつ円滑に実施するため、調査方法や報告書作成等の業務全般の疑義を正すものとし、内容については、その都度、受注者が打合せ記録簿に記載し、相互に確認するものとする。
- (3) 受注者は、業務の実施時間、実施範囲の分かる週間工程表を作成し、業務を実施する前の週の金曜日までに発注者に提出すること。
- (4) 点検及び調査に当って、周辺の構造物に損傷を与えないように十分留意すること。万が一、損傷（汚れを含む）を与えた場合は、監督職員に報告し、その指示に従うこと。
- (5) 点検及び調査時に発見した異状箇所が陥没等、第三者に影響を与える可能性がある損傷または、管きょ調査で破損・ひび割れ・ズレ・侵入水の劣化度 a を発見した場合は、速やかに発注者に報告を行うこと。また、これに対処するために発注者が必要と判断する指示に従うこと。
- (6) 点検及び調査時に侵入根やモルタル等の異状を発見した場合は、可能な限り除去すること。ただし、通常の清掃では点検・調査ができない異状である場合は、日常的維持管理業務（単価契約）と連携し、点検・調査不能区間の解消に努めること。
- (7) 点検及び調査時にマンホール蓋を開閉した際は、ヒンジ部や鍵部等を可能な限り清掃すること。
- (8) 近隣住民への迷惑行為とならないように、規制範囲は最小限とし、不要な車両を現場付近に駐車しないようにすること。
- (9) 土砂処分工における処分量は、管口カメラ調査の結果を基に設計数量を想定しているが、これによらない場合は、土砂量の根拠となる写真を撮影し、発注者と協議の上、決定すること。

1. 2. 配置技術者

- (1) 管理技術者及び点検工、管路施設調査工においては、下水道管路管理専門技士（調査部門）の登録者及び酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者を業務に配置すること。
- (2) 照査技術者及び報告書作成工（調査対象管きょの評価含む）においては、下水道管路管理主任技士の登録者を業務に配置すること。
- (3) その他の業務においても、関係法令に従い、適切な有資格者を配置すること。

2. 点検工

2. 1. 作業方法

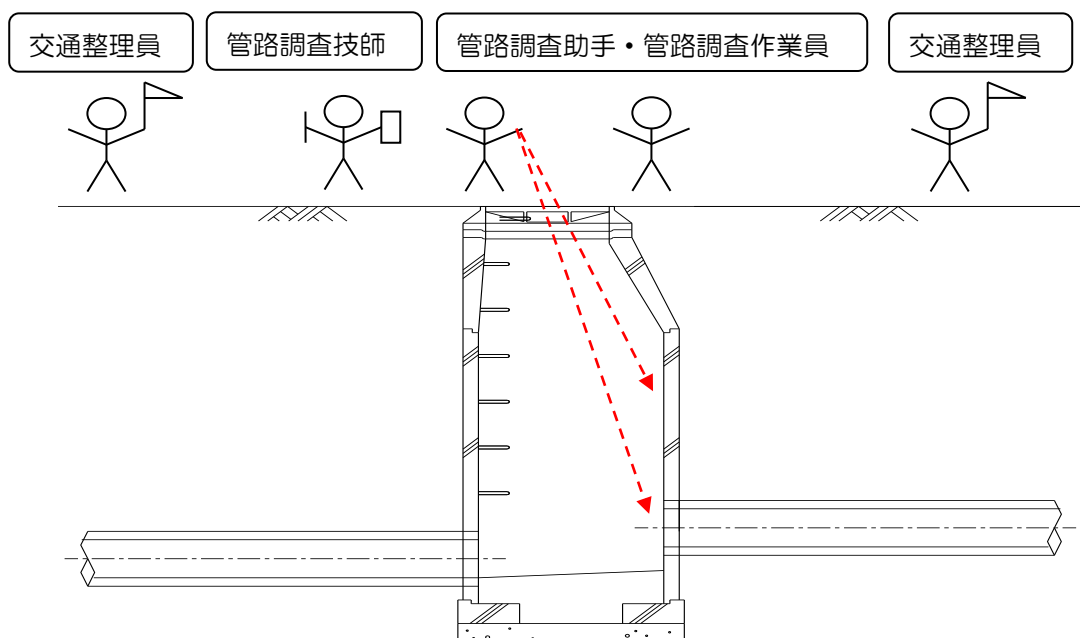
(1) マンホール蓋点検工

【別表3－1】に記載されている項目について、異状の有無を目視及びスケール測定により点検する。また、作業方法については、監督職員と協議の上確認すること。

(2) 管口カメラ点検工

【別表3－2】・【別表3－3】に記載されている項目について、マンホールに入らず、地上部よりマンホール躯体及び本管の異状の有無を、管口テレビカメラを用いて可視範囲を目視により点検及び撮影すること。また、本管だけでなくマンホール躯体調査記録票も作成し、報告すること。

管口カメラ点検の状況（イメージ概略図）

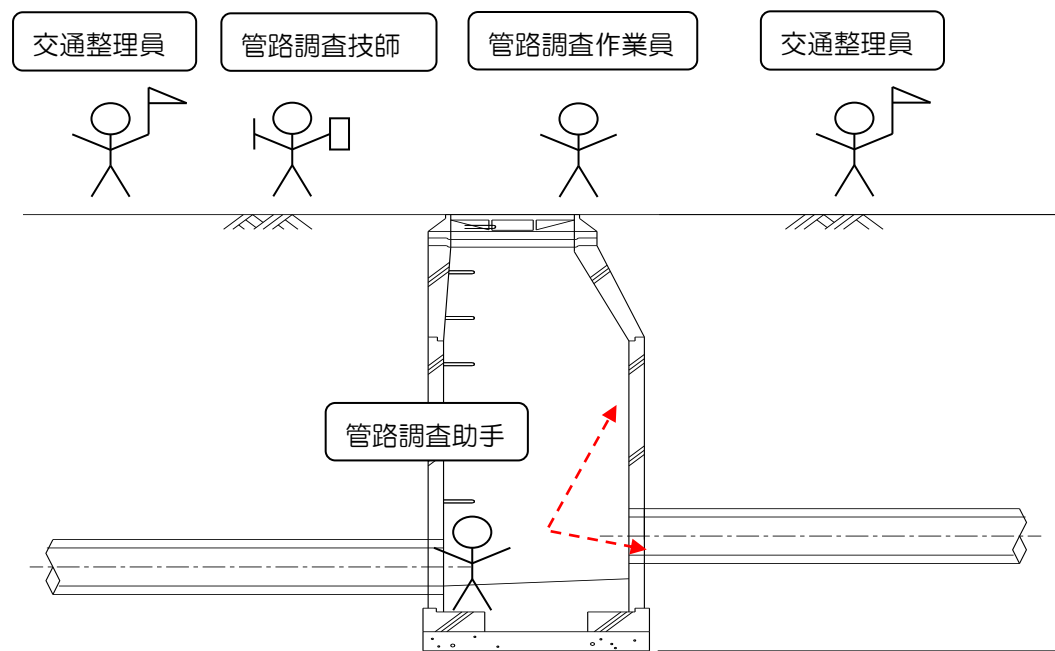


※調査人数は現場調査の上判断すること。

(3) マンホール目視調査工

【別表3－2】・【別表3－3】に記載されている項目について、インバートの洗堀、不同沈下、側塊や側壁のクラックやズレ、土砂等の堆積及び本管等の状況をマンホールに調査員が入孔して損傷劣化の程度を調査する。また、鏡やライト等を使用し、視認できる範囲の損傷劣化の程度を確認を行い、デジタルカメラ等を用いて内部を撮影すること。また、マンホール躯体だけでなく、本管の状況についても管口カメラ調査票を作成し、報告すること。

マンホール目視調査の状況（イメージ概略図）



※調査人数は現場調査の上判断すること。

2. 2点検項目

(1) マンホール蓋

- ア. 基礎情報
- イ. 耐荷重
- ウ. 外観
- エ. がたつき
- オ. 表面摩耗
- カ. 腐食
- キ. 機能の作動
- ク. その他（周辺舗装状況、受枠、調整部の異状など）

(2) マンホール躯体

- ア. 基礎情報
- イ. 腐食
- ウ. 破損
- エ. クラック
- オ. 隙間・ズレ
- カ. 侵入水
- キ. 木根侵入

ク. 付属物等（足掛金物・インバート・異常臭気・副管など）

ケ. その他（概略図など）

(3) 管口

ア. 基礎情報

イ. 可視範囲の異状

ウ. 土砂堆積

エ. その他

2. 3. 緊急度判定基準

(1) マンホール蓋

緊急度ランク	診断項目
緊急度Ⅰ	構造が「平受け丸型」「四角型」もしくは A ランクが一箇所以上ある場合
緊急度Ⅱ	診断項目に、A ランクがなく、B ランクが一箇所以上の場所
緊急度Ⅲ	診断項目に、A・B ランクがなく、C ランクが一箇所以上の場合
緊急度Ⅳ	診断項目に、A・B・C ランクがなく、D ランクが一箇所以上の場合
緊急度Ⅴ (劣化無し)	診断項目が E ランクのみの場合

(2) マンホール躯体

緊急度ランク	診断項目
緊急度Ⅰ	診断項目に、A ランクが 1 箇所以上ある場合
緊急度Ⅱ	診断項目に、A ランクがなく、B ランクが一箇所以上ある場合
緊急度Ⅲ	診断項目に、C ランクのみの場合
緊急度Ⅳ (劣化無し)	診断項目の異常は観察されない

(3) 管口（調査判定）

判定	診断項目
詳細調査＋清掃工	破損・クラック・ズレ・腐食・浸入水・たるみ・異物が 1 つ以上あり、滞水・土砂堆積が管径の 5 % 以上ある。
詳細調査＋洗浄	破損・クラック・ズレ・腐食・浸入水・たるみ・異物が 1 つ以上あり、滞水。土砂堆積が管径の 5 % 未満である。
詳細調査不要 (監視・維持)	破損・クラック・ズレ・腐食・浸入水・たるみ・滞水・堆積・異物が無い。

※滞水・土砂堆積があれば、詳細調査は必要とする。

2. 4. その他

- (1) 下流管きょがマンホールポンプの圧送管である場合は、その外観が分かる写真を撮影の上、継手部や曲管部に漏れ等の不具合がないことを確認すること。
- (2) 指定された箇所にマンホールがない場合は、その旨を調査票に記載し、周辺の写真を調査票添付すること。監督職員による再調査でマンホールが発見された場合は、期間終了後であっても点検及び調査に協力すること。

3. 調査工

3. 1. 作業方法

(1) 高圧洗浄車清掃工

調査精度の向上を図るため、調査前に高圧洗浄車を用いて、管きょ内の洗浄及び堆積した土砂等をマンホールに集め、吸泥車（強力吸引車等）にて除去する。

(2) 吸引車清掃工

調査精度の向上を図るため、調査前に吸引車（強力吸引車等）及び高圧洗浄車を用いて、直接作業員が管きょ内の洗浄及び堆積した土砂等を除去する。

(3) 管きょ内洗浄工

調査精度の向上を図るため、調査前に高圧洗浄車を用いて、管きょ内を洗浄する。

(4) TV カメラ調査工

【別表 3－5】に記載されている項目について、テレビカメラを使用し、マンホール間における本管の異状の有無を地上の調査員が目視及びスケール測定により調査する。写真は 5 m につき 3 枚（直視 1 枚、側視 2 枚）を標準とする。

(5) 本管潜行目視調査工

【別表 3－5】に記載されている項目について、調査員が管きょ内に入り、マンホール間における本管の異状の有無を直接目視及びスケール測定等により調査する。写真撮影は 5 m につき 3 枚（直視 1 枚、側視 2 枚）を標準とする。

3. 2. 調査項目

(1) 本管

- ア. 基礎情報
- イ. 管腐食
- ウ. たるみ
- エ. 破損
- オ. クラック
- カ. 継手ズレ・隙間
- キ. 浸入水
- ク. 取付突出

- ケ．油脂付着
- コ．木根侵入
- サ．モルタル、遊離石灰
- シ．その他（木片、他の支障物等で上記にないもの）

※取付管内の異状は、調査記録票には反映せず、別途発注者に報告すること。

3. 3. 成果品

(1) 成果品（点検工）

- ① マンホール蓋 ：マンホール蓋調査記録票【別表３－１】・写真
- ② マンホール躯体：マンホール躯体調査記録票【別表３－２】・写真
- ③ 管口カメラ ：管口カメラ調査票【別表３－３】・写真
- ④ 各調査記録票の集計表【別表３－４】
- ⑤ 緊急度Ⅰの調査票・写真（マンホール蓋、マンホール躯体、管口）
- ⑥ ①～⑤の電子データ（pdf、xls、xlsx、jpg）

※ 写真の画素数については、１００万画素程度を基本とすること。

異状のある箇所は、報告書に添付すること。

異状のある箇所が分かる台帳図を報告書に添付すること。

(2) 成果品（管路施設調査工）

- ① 本管調査：本管用調査記録票【別表３－５】（任意）・写真
- ② 調査記録票の集計表【別表３－６】
- ③ 緊急度判定一覧表【別表３－７】
- ④ 緊急度Ⅰの一覧表、位置図、調査記録票、写真
- ⑤ 緊急度Ⅱの一覧表、位置図、調査記録票、写真
- ⑥ aランク抜粋（緊急度Ⅰ、Ⅱ除く）一覧表、位置図、調査記録票、写真
- ⑦ 洗浄及び清掃の作業写真
- ⑧ テレビカメラ調査の動画データ（DVD等）
- ⑨ ①～⑧の電子データ（pdf、xls、xlsx、jpg）

※ 写真の画素数については、１００万画素程度を基本とすること。

異状のあるスパンは、報告書に添付すること。

異状のあるスパンが分かる台帳図を報告書に添付すること。

【別表3-1】

マンホール ふた調査記録票

業務名	
管理No.	〇〇〇
図面No.	〇-〇
点検日(西暦)	202〇/〇/〇
点検者名	

1.マンホール蓋の基礎情報

人孔SEQNO							転落防止装置		
下流管渠SEQNO							有	無	
地上歩車区分		車道	歩道						
地上舗装区分		アスファルト	インターロッキング	平板	コンクリート				
製作年度(西暦)		別途記載	不明						
表示		雨水	汚水	なし					
メーカー		HINODE	長島鋳物	荒木	TSK	その他	不明		
ふたの形状	種別	G-4	G-4(カラー)	親子ふた	G-3	コンクリート製	平受け丸型	四角型	その他
	サイズ	φ300	φ450	φ600	600×600	その他	その他の場合、別途記載のこと。		
受枠の高さ(mm)		110	60	その他					
斜壁天端から路面までの高さまでの最小値(mm)			別途記載(※)						

(※)110mm以下は改築時に斜壁の撤去が必要

異状ありの場合、市にて別途調査を行うため、連絡すること。

2.巡視点検結果

巡視内容		点検結果	
段差・沈下(ふた部)	通行に支障をきたす程度の段差	異状あり	異状なし
段差・沈下(路線部)	通行に支障をきたす程度の段差	異状あり	異状なし

3.マンホール蓋点検判定

(1).耐荷重種類による判定

道路区分	種類	T-25	T-20	T-14	T-8	不明
車道	大型車両通行 有	E	C	B	A	A
	大型車両通行 少	E	E	E	B	B
歩道		E	E	E	E	E

(2).外 観

項 目	状況	区分	無し	有り
外 観	クラック		E	A
	欠 損		E	A

腐食に伴う、蓋・受枠の欠損を含む。

(3).がたつき

項 目	状況	区分	無し	有り
がたつき	車両通過時や足踏み時		E	A

(4).表面磨耗

項 目	設置場所	区分		
		様高 H (mm)		
表面磨耗	一般箇所	H>3mm	H≥2mm	H<2mm
	車道	E	C	A
	歩道	E	D	A

(*)交差点・カーブ・坂道など、スリップしやすい箇所を特殊箇所とする。

(5).腐食

項 目		区分	有り		
	状況	無し	小	中	大
腐 食	錆出し表示の消滅や 腐食錆の剥離など	E	表面錆	錆変状	表示消滅
			D	C	B

(6).機能の作動

項 目	種別	区分	機能する	機能しない	機能なし	機能不要
機能の作動	浮上防止		E	B	B	E
	かぎ構造		E	B	B	E
	逸脱防止		E	A	A	
	蓋の開閉		E	A		

パール等で浮かせて開閉するか否か(分流汚水は機能不要)

蝶番で蓋と枠が連結されているか否か

(7).その他(受枠、調整部)

項 目	状況	区分	有り			
			無し	小	中	大
その他 (受枠、調整部)	高さ調整部の損傷 (欠け・クラック)	E	クラック	損傷小	損傷大	
			D	C	B	
	受枠・躯体間のズレ	E		A		
	蓋・受枠間の大きな段差	E		A		

枠に対する浮き・沈込を確認すること。

マンホール蓋の判定ランク分類

ランク	緊急度の水準
A	危険度が非常に高く、緊急に措置が必要な水準。
B	危険度が大きく、早期の措置が必要な水準。
C	危険度が中程度で、計画的な措置が必要な水準。
D	危険度が小であるが、経過観察が必要な水準。
E	問題ない水準。

機能についての注意事項

- ・四角蓋の場合は、浮上防止・かぎ構造がない。
- ・特に古い平受け丸型は、かぎ構造があるものもあるが、蓋の逸脱防止(蝶番・ヒンジ)がない。
- ・親子蓋については、φ600の子蓋で確認する。

【別表 3 - 2】

マンホール躯体調査記録票							管理No.〇〇〇
点検業務名				図面No.	〇〇-〇〇		
点検日(西暦)	202〇/〇/〇			点検者			
人孔SEQNO				下流管渠SEQNO			
点検項目	内容	判定基準				判定結果	
		A ランク	B ランク	Cランク	Dランク		
マンホール全体での評価	1 腐食	鉄筋の露出	骨材の露出	表面の荒れ	異状なし		
二次製品部	2 破損	欠落・陥没	全体的に亀裂	軽微な破損	異状なし		
	3 クラック	全体がクラック	部分的にクラック	軽微なクラック	異状なし		
	4 隙間・ズレ	壁厚を超えて脱却	壁厚の1/2以上のズレ	壁厚の1/2未満のズレ	異状なし		
	5 浸入水	噴き出ている状態	流れている状態	にじんでいる状態	異状なし		
	6 木根浸入	内径の50%以上	内径の10～50%未満	内径の10%未満	異状なし		
現場打ち部	7 破損	欠落(陥没)	全体的に亀裂	軽微な破損	異状なし		
	8 クラック	全体がクラック	部分的にクラック	軽微なクラック	異状なし		
	9 隙間・ズレ	壁厚を超えて脱却	壁厚の1/2以上のズレ	壁厚の1/2未満のズレ	異状なし		
	10 浸入水	噴き出ている状態	流れている状態	にじんでいる状態	異状なし		
	11 木根浸入	内径の50%以上	内径の10～50%未満	内径の10%未満	異状なし		
付属物等	12 足掛金物	欠落している	鉄筋が細くなっている	錆の発生	異状なし		
	13 インバート	—	インバートが無い	部分的な欠損	異状なし		
	14 異常臭気	ある	—	—	異常なし		
マンホールの種別	15 種別	組立 ☐ 特殊 ☒	特殊マンホール:材質()			緊急度判定	
	16 内空断面	φ900mm					
※異状箇所の位置を図示すること。		人孔略図		流入、流出管方向を矢印で明示			
異状箇所位置図					位置図		
MEMO							

【別表 3 - 3】

管口カメラ調査表

管理No. ○○○

調査業務名			
調査者名			
調査日(西暦)	202○/○/○	図面No.	○-○
上流人孔SEQNO		管渠SEQNO	
路 線 延 長	集計票の数値を入力	管 渠 延 長	
管 種		管 径	
上流管口 から調査	☐ 破損	☐ クラック	☐ ズレ
	☐ ゴム輪	☐ 取付異状	☐ たるみ蛇行
	☐ 異物	☐ モルタル	☐ 横断管
調査結果	☐ 腐食 ☐ 浸入水 ☐ 滞留滞水 ☐ 土砂ガラ堆積 ☐ 木根侵入		
☐ 詳細調査必要(清掃工) ☐ 詳細調査必要(洗浄工) ☐ 詳細調査不要(監視・維持)			
* 調査結果は、管口カメラ調査基準参照			
管内状況写真			
写真 No.1		写真 No.2	
写真No.1		写真No.2	
PictureName		PictureName	
写真 No.3		写真 No.4	
写真No.3		写真No.4	
PictureName		PictureName	
備 考			

マンホール ふた調査記録 集計表

[illegible]

マンホール 躯体調査記録 集計表

マンホール 躯体調査記録 集計表

【別表 3-4・各調査記録票の集計表（管口カメラ）】

[illegible]

No. 1
路線番号 1

No. 1
路線番号 1

21

【別表 3-6・調査記録票の集計表】

緊急度判定とは異なる集計表のため、
不具合箇所すべてを計上した内容で作成すること。

調查集計表

[illegible]

【別表 3 - 7・緊急度判定一覽表】

[illegible]

【別紙4】 仕様書（日常的維持管理業務）

1. 業務内容

日常的維持管理業務は、以下の①～④を実施する。なお各種対応等で不明点が生じた場合は発注者に連絡すること。

- ① 業務事務所等で発注者からの連絡による要望等の受付・記録整理
- ② 詳細調査及び処置

受注者は発注者より連絡を受けた場合は、以下の対応を行うこととし、誠意を持って対応しなければならない。

○日常的維持管理業務対象施設の閉塞解消。

- ・本管浚渫小口径(φ300 以下)
- ・本管浚渫大口径(φ350 以上)
- ・取付管浚渫

○日常的維持管理業務対象施設における管内修繕。(実施については発注者より指示する。)

- ・管内モルタル等除去

本管内に固着しているモルタルおよび油脂類等を、超高压洗浄車で砕き、できる限り強力吸引車で回収する。

- ・管内侵入木根撤去

管内に突き出ている木根等を穿孔機車により除去する。

- ・侵入水対策

管内に侵入水を止水材注入により、対策を行う。

- ③ 復旧工事等の改善策提案

上記②の作業を行った際、管のずれや、破損等の不具合を発見した場合は、発注者に報告するとともに、改善策の提案も併せて行うこと。

- ④ その他、現場での住民等への説明、発注者への報告等

受注者は作業の際、住民等より説明を求められた場合は誠意をもって対応すること。

また対応した際は発注者に内容を報告すること。

2. 緊急連絡体制報告書

受注者は日常的維持管理において発注者からの緊急連絡に対する体制表を初回は契約締結後速やかに、2回目以降は月次報告会議時に次月分を報告すること。

3. 業務成果の提出

受注者は、作業を行った際には作業記録写真を撮影し、月間業務報告時には作業記録写真帳に整理すること。

保安施設の状況、酸素及び硫化水素濃度等の測定状況、作業時のマンホールや管内状況（作業前、洗浄状況、作業完了後）また、写真には業務名、撮影場所、撮影対象及び受注者名を

明記した黒板を入れること。写真はデジタルカメラ(又は本管用・手動式 TV カメラ)により撮影し、不鮮明な画像については撮り直しを行うこと。また数量表については表 4 - 1 の様式を使用すること。

毎月 2 日(休日の場合は翌開庁日)までに前月分の別表 7 - 5 業務完了時の提出書類(日常的維持管理業務)を提出すること。

4. その他

- ① 受注者は、日常的維持管理業務における体制を定め、発注者に届け出なければならない
- ② 受注者は、日常的維持管理業務における確認事項、対応・措置、報告等について、発注者と事前に調整・確認を行うものとする。
- ③ 受注者は、全業務履行期間内において、常に発注者からの指示を受けることができる体制をとること。
- ④ 開庁時間内(平日 8 : 4 5 ~ 1 7 : 1 5)において、受注者は、事務所において発注者と連絡可能な連絡体制を整えるものとする。
- ⑤ 開庁時間外(平日 8 : 4 5 ~ 1 7 : 1 5 外)において、受注者は、発注者からの対応指示の受付が可能となる連絡体制、また現場対応できる体制を整えるものとする。
- ⑥ 緊急を要する際には、現場到着まで、開庁時間においては原則 3 0 分以内で対応でき、開庁時間外においては概ね 1 時間で対応すること。
- ⑦ 交通誘導員については、現場毎に適切な人員を配置すること。
- ⑧ 作業にあたっては発注者より貸与する道路使用許可証(年間許可)の写しを現場に必ず携帯し、求めに応じてすみやかに提示できるようにすること。
- ⑨ 夜間における作業については、近隣住民等への影響を考慮し、必要に応じて発注者と協議の上、作業に着手すること。
- ⑩ 受注者は、住民対応等をおこなった場合は、その結果を速やかに発注者に報告するものとする。

【表４－１・日常的維持管理業務報告様式】

日常的維持管理 内訳書

下 記 の 業 務 を 完 了 し ま し た 。

令和〇年〇月

委託場所	小 口 径			大 口 径			取 付 管	連絡受付時間	現場到着時間		金 額
	単 価			単 価			単 価				
	延長 m	単位土量	土量 m3	延長 m	単位土量m3	土量 m3	箇所				
合 計											

日常的維持管理 内訳書

下 記 の 業 務 を 完 了 し ま し た 。

令和〇年〇月

委託場所	管内モルタル等除去			管内侵入木根撤去			侵入水対策	連絡受付時間	現場到着時間		金 額
	単 価			単 価			単 価				
	箇所			箇所			箇所				
合 計											

【別紙 5】 業務着手時の提出書類等

別表 5 - 1 業務着手時の提出書類（全体）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 着手届	1	・ 契約締結後速やかに
2. 業務工程予定表（全体）	1	・ 契約締結後速やかに
3. 契約時業務カルテ受領書	1	・ 契約締結後 10 日以内
4. 責任賠償保険 （第三者損害保険）	1	・ 契約締結後速やかに ・ 保険更新の場合は、更新後速やかに
5. 労災保険成立証明書	1	・ 契約締結後速やかに
6. 業務委託内訳書	1	・ 契約締結後速やかに
7. 全体業務計画書	2	・ 契約締結後 30 日以内 ・ 業務計画報告会議で説明の上、発注者の承諾を得ること ・ 業務ごとの計画は別に詳細業務計画書とすることができる
8. 身分証明書発行申請書	1	・ 契約締結後速やかに ・ 新たに追加する場合は随時
9. 酸素欠乏症危険作業主任者届	1	・ 契約締結後速やかに ・ 新たに追加する場合は随時 ・ 届出者が必ず現場で当該業務を指揮すること ・ 複数人届出ること
10. モニタリング実施計画書	2	・ 契約締結後 10 日以内
11. 業務執務室所在地等報告書	1	・ 契約締結後 10 日以内 ・ 業務に使用する事務所の地図を添付すること。 ・ 作業用車両置き場の地図及び写真を添付すること。
12. 個人情報の保護に関する 誓約書のコピー	1	・ 契約締結後速やかに

別表 5 - 2 業務着手時の提出書類（計画的維持管理業務－巡視点検業務・調査業務）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 年度業務着手届	1	・ 年度契約締結後速やかに
2. 管理技術者届・照査技術者届	1	・ 年度契約締結後速やかに ・ 添付資料：資格証明、経歴

3. 業務工程予定表	1	・年度契約締結後速やかに
4. 契約時業務カルテ受領書	1	・年度契約締結後10日以内
5. 業務委託内訳書	1	・年度契約締結後速やかに
6. 業務計画書	2	・年度契約締結後30日以内
7. 各種承諾書	2	・年度契約締結後30日以内
8. 再委託届 ※再委託する場合	1	・再委託契約締結前に
9. 高槻市暴力団排除条例に 基づく誓約書（下請用） ※再委託する場合	1	・再委託契約締結後速やかに

※年度契約業務ごとに提出を要する。

別表5－3 業務着手時の提出書類（改築計画策定業務）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 年度業務着手届	1	・年度契約締結後速やかに
2. 管理技術者届・照査技術者届	1	・年度契約締結後速やかに ・添付資料：資格証明、経歴
3. 業務工程予定表	1	・年度契約締結後速やかに
4. 契約時業務カルテ受領書	1	・年度契約締結後10日以内
5. 業務委託内訳書	1	・年度契約締結後速やかに
6. 業務計画書	2	・年度契約締結後30日以内

※年度契約業務ごとに提出を要する。

別表5－4 業務着手時の提出書類（日常的維持管理業務、定期清掃業務）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 管理技術者届 （定期清掃業務のみ）	1	・契約締結後速やかに ・添付資料：資格証明、経歴
2. 業務責任者届 （日常的維持管理業務のみ）	1	・契約締結後速やかに
3. 緊急連絡体制報告書 （日常的維持管理業務のみ）	1	・毎月（初回は、契約締結後速やかに） ・日常的維持管理の体制を報告するもの
4. 再委託届 ※再委託する場合	1	・再委託契約前に発注者の承諾を得ること。

5. 高槻市暴力団排除条例に基づく誓約書（下請用） ※再委託する場合	1	・ 契約締結前に事前確認したうえで、契約締結後速やかに提出すること。
6. 業務計画書 （定期清掃業務のみ）	1	・ 契約締結後 30 日以内

別表 5－5 業務着手時の提出書類（維持管理情報関連業務－下水道計画図調製業務）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 年度業務着手届	1	・ 年度契約締結後速やかに
2. 管理技術者届・照査技術者届	1	・ 年度契約締結後速やかに ・ 添付資料：資格証明、経歴
3. 業務工程予定表	1	・ 年度契約締結後速やかに
4. 契約時業務カルテ受領書	1	・ 年度契約締結後 10 日以内
5. 業務委託内訳書	1	・ 年度契約締結後速やかに
6. 業務計画書	2	・ 年度契約締結後 30 日以内

※年度契約業務ごとに提出を要する。

【別紙 6】 業務実施期間中の提出書類等

別表 6－1 業務実施期間中の提出書類（全体）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 年間業務計画書	2	(初年度) ・ 契約締結後 30 日以内 ・ 業務計画報告会議で説明の上、発注者の承諾を得ること。 (2 年度目以降) ・ 各年度 3 月 20 日まで ・ 年次報告会議で説明の上、発注者の承諾を得ること。
2. 月間業務報告書	2	・ 翌月 5 日まで ・ 月例報告会議で説明の上、発注者の承諾を得ること。
3. 緊急連絡体制報告書	1	・ 毎月（初回は、契約締結後速やかに） ・ 日常的維持管理の体制を報告するもの
4. 年間業務報告書 （最終年度は業務報告書）	2	・ 年次報告会議前に業務報告書を提出し、 ・ 年次説明の上、発注者の承諾を得ること。
5. モニタリング会議議事録	2	・ モニタリング会議毎に提出する。
6. 資料・物品貸与（支給） 申請書	1	・ 資料及び物品の貸与（支給）を受ける場合、貸与と引き換えに提出すること。
7. その他		・ その他発注者が必要と認め指示したもの。

別表 6－2 業務実施期間中の提出書類（計画的維持管理業務－巡視点検業務・調査業務）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 作業週報	2	・ その翌週の月曜日（月曜日が閉庁日にあたる場合はその翌日）までに提出すること。
2. 休日作業届	1	・ 閉庁日作業がある場合は、当該作業日前の開庁日までに提出すること。

【別紙 7】 業務完了時の提出書類等

別表 7 - 1 業務完了時の提出書類（全体）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 完了届	1	・業務完了後速やかに
2. 請求書	1	・完了検査合格後速やかに
3. 完了時カルテ受領書	1	・完了検査合格後速やかに

別表 7 - 2 業務完了時の提出書類（巡視点検業務・調査業務）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 年度業務完了届	1	・年度業務完了時
2. 引渡書	1	・業務完了後速やかに
3. 請求書	1	・業務完了後速やかに
4. 業務週報		・業務完了時
5. マンホール蓋調査記録票・写真		・業務完了時
6. マンホール躯体調査記録・写真		・業務完了時
7. 管口カメラ調査票・写真		・業務完了時
8. 各調査記録票の集計表		・業務完了時
9. 緊急度Ⅰの調査票・写真 (マンホール蓋、マンホール躯体、管口)		・業務完了時
10. 5～9の電子データ(pdf、xls、xlsx、jpg)		・業務完了時
11. 本管用調査記録票・写真		・業務完了時
12. 調査記録票の集計表		・業務完了時
13. 緊急度判定一覧表		・業務完了時
14. 緊急度Ⅰの一覧表、位置図、調査記録票、写真		・業務完了時
15. 緊急度Ⅱの一覧表、位置図、調査記録票、写真		・業務完了時

16. a ランク抜粋（緊急度Ⅰ、Ⅱ除く）一覧表、位置図、調査記録票、写真		・業務完了時
17. 洗浄及び清掃の作業写真		・業務完了時
18. テレビカメラ調査等の動画データ（DVD等）		・業務完了時

※年度契約業務ごとに提出を要する。

別表 7 - 3 業務完了時の提出書類（定期的清掃業務）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 請求書	1	・業務完了後速やかに
2. 完了報告書	1	・業務完了時(月間業務報告をまとめたもの)
3. 作業記録・写真	1	・業務完了時(月間業務報告をまとめたもの)
4. 協議録	1	・業務完了時(月間業務報告をまとめたもの)
5. 動画（DVD）	1	・業務完了時 ※必要に応じて (月間業務報告をまとめたもの)

別表 7 - 4 業務完了時の提出書類（改築計画策定業務）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 年度業務完了届	1	・年度業務完了時
2. 引渡書	1	・年度業務完了検査合格後速やかに
3. 請求書	1	・成果品引渡し後速やかに
4. 完了時カルテ受領書	1	・年度業務完了検査合格後速やかに
5. 報告書概要書	3	・年度業務完了時 ・A 3 判
6. 報告書	3	・年度業務完了時 ・A 4 判（バインダー製本）
7. 照査報告書	3	・年度業務完了時
8. 修繕改築計画図	3	・年度業務完了時 ・縮尺は 1/15000 程度
9. 電子データ	2	・年度業務完了時 ・CD-R 又は DVD-R 等 ・原則、電子データは PDF 及びオリジナルデータ ・ファイル形式等の詳細は、協議の上決定する。

※年度契約業務ごとに提出を要する。

別表 7 - 5 業務完了時の提出書類（日常的維持管理業務）

書類名	部数	
1. 完了届	1	・毎月2日（休日の場合は翌日）までに
2. 請求書	1	・毎月2日（休日の場合は翌日）までに
3. 位置図、平面図	1	・毎月2日（休日の場合は翌日）までに ※任意 様式
4. 数量表	1	・毎月2日（休日の場合は翌日）までに ※別紙4仕様書(日常的維持管理業務)表4-1を 使用
5. 写真(施工前、施工中、完了)	1	・毎月2日（休日の場合は翌日）までに ※任意 様式
6. 動画(DVD)	1	・毎月2日（休日の場合は翌日）までに ※発注 者からカメラ調査の指示があった場合

別表 7 - 6 業務完了時の提出書類（維持管理情報関連業務－下水道計画図調製業務）

書類名	部数	提出時期・記載事項等
1. 年度業務完了届	1	・年度業務完了時
2. 引渡書	1	・年度業務完了検査合格後速やかに
3. 請求書	1	・成果品引渡し後速やかに
4. 完了時カルテ受領書	1	・年度業務完了検査合格後速やかに
5. 公共下水道計画図 (汚水・雨水)	各3	・年度業務完了時 ・縮尺は 1/15000 程度 ・排水（処理）分区表示あり
6. 公共下水道計画図 (汚水・雨水)	各5	・年度業務完了時 ・縮尺は 1/15000 程度 ・排水（処理）分区表示なし
7. 公共下水道計画図 (予定区域) (汚水・雨水)	各1	・年度業務完了時 ・縮尺は 1/15000 程度 ・排水（処理）分区表示あり
8. 公共下水道計画図 (特定施設位置図)	2	・年度業務完了時 ・縮尺は 1/15000 程度
9. 流域下水道計画図に対する 整備（排除可能）区域図	2	・年度業務完了時 ・縮尺は 1/15000 程度

10. 電子データ	2	・ 年度業務完了時 ・ CD-R 又は DVD-R 等 ・ 原則、電子データは PDF 及びオリジナルデータ ・ ファイル形式等の詳細は、協議の上決定する。
-----------	---	---

※年度契約業務ごとに提出を要する。

【別紙 8】 準備機材

別表 8 - 1 準備機材一覧表

機材名	用途	業務事務所等への常備
①高圧洗浄車・強力吸引車	・ 計画的維持管理業務、日常的維持管理業務等業務の現場作業等で使用する。	必要
②本管用及び枝管用ＴＶカメラ （自走式及び手動式ＴＶカメラ搭載車）	・ 詳細カメラ調査、定期清掃、日常的維持管理業務等業務の管内調査に使用する。	必要
③作業用車両	・ ①、②を除く詳細カメラ、定期清掃、日常的維持管理業務の現場作業に必要な車両	必要
④管口カメラ、ミラー、清掃機器一式	・ 計画的維持管理業務、日常的維持管理業務等業務の現場作業等で使用する。	必要
⑤酸素濃度測定器 呼吸用保護具等	・ 管路、マンホール内等の作業で使用する。	必要
⑥発電機・送風機・ライト	・ 管路、マンホール内等の作業で使用する。	必要
⑦昇降器具・安全带・セーフティーブロック等安全設備	・ 管路、マンホール内等の作業で使用する。	必要
⑧カラーコーン・コーンバー・誘導棒・工事看板等	・ 交通規制を伴う作業を実施する際に使用する。	必要
⑨カメラ・黒板（ホワイトボード）等	・ 発注者への報告用に使用する。	必要

※業務事務所等とは、業務事務所の他に作業用車両の置場及び置場内の現場事務所を含む。

※各機材の使用に必要な燃料、消耗品等の他、業務事務所等の運営に必要となる備品等を含む。

※一覧表の機材は発注者が各業務を遂行するために必要と考え、常備を義務付ける機材の一覧である。上記のほか、受注者の判断で必要な機材を加え、発注者へ報告すること。

【別紙 9】 貸与資料・貸与品等

別表 9－1 貸与資料・貸与品一覧表

貸与資料・貸与品	備考
①下水道台帳データ	・提供時期、データ形式は協議による。
②点検・調査結果データ	・過年度に実施した点検・調査業務の報告書
③定期清掃の位置図、下水道台帳	・紙ベース
④道路使用許可証(年間)の写し	・日常的維持管理業務において道路上で作業を行う際に 携帯すること

【別紙10】 参考図書

業務は、下記に掲げる最新版図書を参考にして行うものとする。

- 1) 高槻市公共下水道工事構造標準図
- 2) 高槻市下水道指針
- 3) 高槻市下水道ストックマネジメント実施方針
- 4) スtockマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き（案）
（国土交通省水管理・国土保全局下水道部）
- 5) 下水道施設改築・修繕マニュアル（案）（日本下水道協会）
- 6) 下水道施設維持管理積算要領―管路施設編―（日本下水道協会）
- 7) 下水道施設維持管理積算要領―終末処理場、ポンプ場施設編―（日本下水道協会）
- 8) 下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）
- 9) 下水道維持管理指針（日本下水道協会）
- 10) 下水道施設の耐震対策指針と解説（日本下水道協会）
- 11) 下水道の地震対策マニュアル（日本下水道協会）
- 12) 管更生の手引き（案）（日本下水道協会）
- 13) 下水道管きょ改築等の工法選定の手引き（案）（日本下水道協会）
- 14) 下水道管路施設腐食対策の手引き（案）（日本下水道協会）
- 15) 下水道管路施設テレビカメラ調査マニュアル（案）（日本下水道協会）
- 16) 水理公式集（土木学会）
- 17) コンクリート標準示方書（土木学会）
- 18) 日本産業規格（JIS）
- 19) 日本下水道協会規格（JSSWS）
- 20) 道路橋示方書・同解説（日本道路協会）
- 21) 土木工学ハンドブック（土木学会）
- 22) 土質工学ハンドブック（土質工学会）
- 23) 都市・地域整備局所管補助事業実務必携（都市計画協会）
- 24) 水門鉄管技術基準（水門鉄管協会）
- 25) 港湾構造物設計技術基準（日本港湾協会）
- 26) 道路構造令の解説と運用（国土交通省、日本道路協会）
- 27) 下水道管路維持管理計画の策定に関する指針（JISA7501:2013）
（日本規格協会・日本下水道管路管理業協会）
- 28) 下水道管路施設の緊急点検実施マニュアル（案）（日本下水道協会）
- 29) 下水道管路施設維持管理マニュアル（日本下水道管路管理業協会）
- 30) 下水道管路施設維持管理積算資料（日本下水道管路管理業協会）
- 31) 下水道管路改築・修繕事業技術資料～調査から施工管理まで～

(下水道新技術推進機構)

- 3 2) 管きょ更生工法の品質管理技術資料(下水道新技術推進機構)
- 3 3) 管きょ更生工法(二層構造管)技術資料(新技術推進機構)
- 3 4) マンホールの改築及び修繕に関する設計の手引き(日本下水道管路管理業協会)
- 3 5) 管きょの修繕に関する手引き(案)(日本下水道管路管理業協会)
- 3 6) 取付管の更生工法による設計の手引き(案)(日本下水道管路管理業協会)
- 3 7) 下水道管路施設改築・修繕に関するコンサルティング・マニュアル(案)
(管路診断コンサルタント協会)
- 3 8) 下水道管きょ改築・修繕にかかる調査・診断・設計実務必携(経済調査会)
- 3 9) 管きょの更生工法における設計・施工管理ガイドライン(案)(日本下水道協会)
- 4 0) マンホールの蓋等の取替に関する設計の手引き(案)(日本下水道管路管理業協会)
- 4 1) 下水道事業における費用効果分析マニュアル
(国土交通省水管理・国土保全局下水道部)
- 4 2) その他業務に必要な図書等