

熱海市下水道ウォーターPPP
(下水道施設等管理・更新一体マネジメント方式) 事業

特記仕様書(案)

令和8年8月

熱海市 公営企業部 下水道課

第1編 管路（人孔含む）に関する業務 特記仕様書

目 次

第1章 概略点検業務（目視・スクリーニング）	1
第1条 （点検計画の作成）	1
第2条 （点検機材）	1
第3条 （点検時間）	1
第4条 （点検の範囲）	1
第5条 （点検記録写真の作成）	1
第6条 （異常時の対応）	2
第7条 （報告書の提出）	2
第2章 清掃業務	3
第8条 （管路施設の清掃業務）	3
第9条 （マンホール蓋清掃）	3
第10条 （伏越し管きょ内清掃）	3
第11条 （土砂清掃）	3
第12条 （浚渫清掃工）	4
第13条 （地先住民等との協議）	4
第14条 （労働災害防止）	4
第15条 （公衆災害防止）	5
第16条 （作業記録写真）	5
第17条 （報告書の提出）	5
第3章 管路施設修繕業務	6
第18条 （目的）	6
第19条 （対象工事）	6
第20条 （管路内補修工（パッカー工法（同種工法含む）による修繕））	6
第21条 （管路内補修工（Y字管工法及びVカット工法（同種工法含む）による修繕））	6
第22条 （部分更生工）	6
第23条 （マンホール止水工）	7
第24条 （マンホール蓋受枠修繕工等の補修工事（蓋枠修繕工））	7
第25条 （現場発生品）	7
第26条 （4週8休の取組み）	8
第27条 （工程管理）	8

第28条	(地先住民等との協調)	8
第29条	(工事期間)	8
第30条	(交通安全管理)	9
第31条	(作業記録写真)	9
第32条	(提出書類)	9
第33条	(工事の完了)	9
第4章	緊急対応等業務	11
第34条	(緊急点検業務)	11
第35条	(緊急清掃業務)	11
第36条	(緊急修繕業務)	11
第5章	詳細点検(調査)業務	12
第37条	(詳細点検(調査)計画の作成)	12
第38条	(点検(調査)機材)	12
第39条	(点検(調査)時間)	12
第40条	(実施内容の提案)	12
第41条	(診断)	13
第42条	(電子記録の作成)	13
第43条	(緊急性を要する対策の実施)	13
第44条	(実施困難時の対応)	13
第45条	(異常時の対応)	14
第46条	(報告書の提出)	14
第6章	管路施設実施設計業務	15
第47条	(管路施設の実施設計)	15
第48条	(改築実施設計業務)	15
第49条	(耐震診断業務)	16
第50条	(耐震化実施設計業務)	17
第7章	管路施設改築工事	20
第51条	(適用工法)	20
第52条	(工事期間)	21
第53条	(交通安全管理)	21
第54条	(更生工の材料)	21
第55条	(事前調査)	21
第56条	(更生施工)	22
第57条	(取付管部の穿孔)	23
第58条	(施工管理(更生工))	23
第59条	(出来形管理)	24
第60条	(更生管きょ仕上がり内径・勾配の管理)	25
第61条	(異常時の処置)	25
第62条	(報告書の作成)	25

第8章	マンホール蓋改築工事	26
第63条	(マンホール蓋改築工事)	26
第64条	(現場発生品)	26
第65条	(マンホール蓋取替工)	26
第66条	(交通安全管理)	27
第67条	(報告書の作成)	27
第9章	管路施設耐震化工事	28
第68条	(適用工法)	28
第69条	(工事期間)	28
第70条	(交通安全管理)	28
第71条	(更生工の材料)	28
第72条	(事前調査)	28
第73条	(更生施工)	29
第74条	(取付管部の穿孔)	29
第75条	(施工管理(更生工))	29
第76条	(出来形管理)	29
第77条	(更生管きょ仕上がり内径・勾配の管理)	29
第78条	(異常時の処置)	29
第79条	(報告書の作成)	29
第10章	マンホール耐震化工事	30
第80条	(マンホール耐震化工事)	30
第81条	(管きょ・人孔接続部耐震化工)	30
第82条	(マンホール浮上抑制工)	31
第83条	(交通安全管理)	31
第84条	(報告書の作成)	31
第11章	圧送管二条化設計業務	33
第85条	(圧送管二条化設計)	33
第86条	(各種調査(現況調査、埋設物調査等))	33
第87条	(基本設計(ルート選定、管種・運用形態の比較検討))	33
第88条	(水撃解析(ウォーターハンマー解析およびサージ対策検討))	34
第89条	(詳細設計(設計図等の作成))	34
第90条	(各種計算(水理・構造計算等))	34
第91条	(数量計算)	34
第92条	(施工方法の検討(既設管との切替・不断水工法の検討等))	34
第93条	(照査)	34
第94条	(報告書作成)	34
第95条	(設計書作成)	35
第96条	(関係機関協議および許認可申請支援)	35
第97条	(測量業務)	35
第12章	圧送管二条化工事	36

第98条	(一般事項)	36
第99条	(交通安全管理)	36
第100条	(地上、地下施設物 (工事実施時の事前調査))	36
第101条	(現場付近居住者への説明)	36
第102条	(就業時間)	36
第103条	(工事施行についての折衝報告)	36
第104条	(他工事との協調)	37
第105条	(工事記録写真)	37
第106条	(工事関係書類の整備)	37
第107条	(材料の規格)	37
第108条	(材料の搬入)	37
第109条	(材料の返納)	37
第110条	(布設位置)	37
第111条	(掘削工)	38
第112条	(通路の確保)	38
第113条	(埋戻工)	38
第114条	(建設発生土の搬出)	39
第115条	(発生材の処理等)	39
第116条	(管据付け)	39
第117条	(配管技能者)	39
第118条	(既設管との連絡工事)	40
第119条	(水圧試験)	40
第120条	(仮設配管)	40
第121条	(異常時の処置)	40
第122条	(報告書の作成)	40

第1章 概略点検業務（目視・スクリーニング）

第1条 （点検計画の作成）

受託者は、概略点検にあたり、事前に次の事項を記載した「概略点検計画書」を発注者に提出すること。

- (1) 概略点検の概要（目的趣旨）
- (2) 現場組織（職務分担、緊急連絡体制等）
- (3) 概略点検計画（使用機器、点検・調査方法、実施工程等）
- (4) 安全計画（保安対策、道路交通の処理方法、管渠内と地上との連絡方法、酸素欠乏・有毒ガス対策等）
- (5) その他 発注者の指示する事項

第2条 （点検機材）

概略点検に使用する機材は、常に点検し、完全な整備をしておくこと。

第3条 （点検時間）

概略点検の実施に当たっては、道路使用許可条件（または警察からの指導）を遵守すること。

第4条 （点検の範囲）

- (1) 点検は「目視」や「管口カメラ調査」等により「下水道管路施設の点検・調査マニュアル（案）（平成25年6月 日本下水道協会）」に記載されている内容に準拠して実施する。
- (2) 概略点検（目視）は、管口カメラ、マンホール内部からの目視等の最適な手法にて実施すること。ただし、マンホール間の全線に渡って診断できる手法とすること。
- (3) 概略点検（スクリーニング）は、簡易式直視カメラ（側視なし）、洗浄一体型カメラ、浮遊式・飛行式カメラ等の最適な手法にて実施すること。
- (4) 点検時にマンホール蓋の形状及び表面の異常の有無、ガタツキ等を確認すること。あわせて、マンホール蓋変遷表をもとにマンホール蓋のタイプも確認すること。

第5条 （点検記録写真の作成）

点検業務実施時には、点検記録を写真（可能な場合は動画）で撮影し、業務

完了時には工種および行程ごとに編集したものを点検記録写真帳に整理し、業務完了届に添付して発注者に提出すること。

第6条 （異常時の対応）

- (1) 点検の続行が困難となった場合は直ちに発注者に報告し、指示を受けること。
この場合においても、上下流から点検するなど点検の完遂に努め、その原因を把握すること。
- (2) 点検箇所において、下水道施設に破損、不等沈下、腐食等の異常を発見した場合は、速やかに発注者に報告すること。

第7条 （報告書の提出）

実施した点検の結果について、報告書（写真、動画等のデータ含む）を作成し、提出すること。

第2章 清掃業務

第8条 （管路施設の清掃業務）

- (1) 本清掃業務は、本編「第1章 概略点検業務（目視・スクリーニング）」の点検結果に基づき、発注者との協議により決定した箇所について、未然に閉塞等を防止するために計画的に清掃を行うものである。
- (2) 本管に堆積した土砂や付着物等により流下能力が阻害されている箇所について、適切な清掃により管路施設の機能回復を図ること。
- (3) 清掃により発生した汚泥は、産業廃棄物とし適切に処分すること。
- (4) 清掃前後の状況を写真等により適切に記録すること。

第9条 （マンホール蓋清掃）

- (1) 飛散防止型・浮上防止型マンホール蓋においては、上記作業に合わせて内蓋清掃（飛散防止型のみ）、注油、調整及び飛散防止機能、浮上防止機能の動作確認を行うものとする。中蓋受け枠のボルト止めのものは受け枠を外して清掃すること。
- (2) マンホール蓋の清掃内容は次の通り行うものとする。
 - ① 上蓋・中蓋・受け枠の表面及び裏面を「皮スキ」、「ワイヤーブラシ」等でケレン・清掃すること。また、受け枠と上蓋の噛み合わせ箇所についても適正な噛み合わせになる様にケレン・清掃すること。
 - ② 飛散防止型マンホール蓋の中蓋に堆積している土砂、ゴミ等を取り除くこと。
- (3) 清掃点検結果については「マンホール蓋清掃点検結果一覧表」を作成すること。

第10条 （伏越し管きょ内清掃）

- (1) 伏越し管きょ内の清掃は、堆積する土砂及び汚泥の清掃除去及び収集運搬を実施するものである。
- (2) 既設マンホール又は管きょからの漏水等が見込まれる箇所での作業の場合（大容量の自吸式多目的モバイルポンプユニットを使用する場合）などには、現地での配置計画などを含め、綿密に施工計画を作成し、作業を実施すること。

第11条 （土砂清掃）

- (1) 受託者は、業務計画書に作業箇所、作業順序を定め、事前に本市監督員に報告した上で、作業に着手すること。
- (2) 作業にあたっては、管口を傷めないようにガイドローラーなどを使用するなど、

- 必要な保護措置を講じ、下水道施設に損傷を与えないように十分留意すること。
- (3) 作業にあたり、仮締切を必要とする場合は、発注者の承諾を得ること。この仮締切は、上流に溢水が起こらない構造で、かつ、作業中の安全が確保できるものとする。
 - (4) 作業にあたり、騒音規制法、振動規制法及び公害防止条例等の公害防止関係法令に定める、規制基準を遵守するために必要な対策を講ずること。
 - (5) 受託者が発注者の指示に反して、作業を続行した場合及び発注者が事故防止上危険と判断した場合は、作業の一時中止を命ずることがある。
 - (6) 作業にあたり、道路その他の工作物を、搬出土砂等で汚損させないこと。万一汚損させた時は、作業終了都度、洗浄・清掃すること。
 - (7) 作業後は速やかに、使用機器、仮設物を搬出し、作業場所の清掃に努めること。

第12条（浚渫清掃工）

- (1) 作業時間、作業範囲等
作業にあたっては、道路使用許可条件を遵守して実施すること。
- (2) 土砂等の流出防止
作業にあたっては、下流側に土砂等を流出させてはならない。万一、下流側に土砂等を流出させた場合は、影響区間の流出土砂等を受託者の責任で取り除くこと。
- (3) 土砂等の処分
業務計画書及び清掃土砂運搬計画書に準じて行うこと。適切な処分方法で行うこと。

第13条（地先住民等との協議）

- (1) 受託者は、作業を実施するにあたり、必要に応じて地先住民等に作業内容を説明し、理解と協力を得ること。
- (2) 受託者は、地先住民等からの要望、もしくは地先住民等と交渉があった時は、遅滞なく発注者に申し出て、対応について協議すること。地先住民等に対しては、誠意を持って対応し、その結果をすみやかに報告すること。
- (3) 受託者は、いかなる理由があっても、地先住民等から報酬、または手数料等を受け取ってはならない。なお下請負人及び使用人等についても、上記の行為の内容について、十分監督指導する。

第14条（労働災害防止）

- (1) 現場の作業環境は、常に良好な状態に保ち、機械器具その他の設備は常時点検して、作業に従事する者の安全を図ること。
- (2) マンホール・管渠などに入出入りし、またはこれらの内部で作業を行う場合

は、労働省令で定める酸素欠乏危険作業主任者の指示に従い、酸素欠乏空気、有毒ガスなどの有無を、作業開始前と作業中は常時確認し、換気等事故防止に必要な措置講じると共に、呼吸用保護具等を常備すること。なお、酸素及び硫化水素の測定結果は、記録、保存し、監督員が指示を求めた場合は、その指示に従うこと。

- (3) 作業中、酸素欠乏空気は有害ガスなどが発生した場合は、ただちに必要な措置を講ずるとともに、監督員及び他関係機関に緊急連絡を行い、その指示により、適正な 措置を講ずること。
- (4) 資格を必要とする諸機械を取り扱う場合は、必ず有資格者をあて、かつ、誘導員を 配置すること。

第15条（公衆災害防止）

- (1) 作業中は、常時作業現場周辺の居住者及び通行人の安全、並びに交通、流水等の円滑な処理に努め、現場の保安対策を十分講ずること。
- (2) 作業現場には、標識を設けるとともに、夜間には十分な証明及び保安灯を施し、通行人、車両交通等の安全の確保に努めること。
- (3) 作業区域には、交通整理人を配置し、車両及び歩行者の通行の誘導、並びに整理を行うこと。
- (4) 作業に伴う交通処理及び保安対策は、関係官公署の指示に従い、適切に行うこと。
- (5) 前項の交通処理及び保安対策に関する具体的事項については、関係機関と十分に協議して定め、協議 結果を監督員に報告すること。

第16条（作業記録写真）

受託者は、次の事項に従って、作業記録写真を撮影し、作業完了時には、工種毎に工程順に編集したものを、作業記録写真帳に整理し、発注者に提出すること。

- (1) 管きよ内の写真については、作業前後が明確になるよう、同一方向から撮影すること。また、作業の撮影は、管きよ内(1回/3スパン程度)マンホール内部(全箇所)とする。ただし、1箇所の作業量が3スパンに満たない場合は、1回/1スパンと する。
- (2) 伏越人孔清掃については、1 箇所につき、上下流人孔及び伏越管きよ内の作業前後及び作業状況の写真をそれぞれ撮影する。
- (3) 状況撮影は、2回/1日の程度で、保安施設・酸素及び硫化水素濃度等の測定状況・換気設備設置状況のほか、監督員が指定する内容について行うこと。
- (4) 写真には件名、撮影場所、撮影対象(マンホール等)、工種、工程及び受託者名を明記した黒板を入れて撮影すること。
- (5) 写真は、原則としてカラーとし、その大きさはサービス版とする。(デジタルカメラ 使用の場合はカラーとし、サービス版同等以上の画質を有する事)写真撮影計画は監督員と協議し業務計画書に明記すること

第17条（報告書の提出）

実施した清掃の結果について、業務報告書にて報告、提出すること。

第3章 管路施設修繕業務

第18条（目的）

管路施設修繕業務は、巡視もしくは点検の結果、修繕対応が必要であると判断された下水道管路施設について、受託者が策定する修繕計画に基づき修繕を実施し、不具合を解消することを目的とする。

第19条（対象工事）

修繕計画に基づき修繕を行うものであり、下水道管路施設が正常機能を有しないと判断された場合に実施する各施設内で実施する管路内補修工、取付管更生工、マンホール止水工、マンホール蓋受枠修繕工等の補修工事を対象とし、開削を伴う工事は除くものとする。

第20条（管路内補修工（パッカー工法（同種工法含む）による修繕））

- (1) 止水材の種類及び注入量は、受託者の提案による。
- (2) 注入作業の前に、汚泥等によって、不完全な施工にならないように、あらかじめ、高圧洗浄車で対象区間を洗浄すること。
- (3) 注入作業の終了後、止水材の残材が、管路内に残らないよう除去すること。
- (4) 補修完了後、管路内の状況をテレビカメラで確認し、ビデオテープ等に記録して提出すること。

第21条（管路内補修工（Y字管工法及びVカット工法（同種工法含む）による修繕））

- (1) Vカットの大きさ及び止水材や表面仕上げ材の種類については、発注者と協議して決定すること。
- (2) 修繕箇所は、汚泥等によって不完全な施工にならないよう、あらかじめ清掃するとともに、作業完了後も止水材の残材が管路内に残らないよう除去すること。

第22条（取付管更生工）

- (1) 取付管更生の工法について、複数の工法で費用比較を行い、発注者と協議して決定すること。
- (2) 既設管の洗浄は、更生材の要求性能等を十分発揮させるために必要であり、管更生前に実施する。
- (3) 出来形確認は、施工等の不良が原因で発生する更生材のシワ、たるみ、剥離、漏水等の欠陥や異常箇所がないことを目視及びTVカメラ等で行う。

第23条（マンホール止水工）

- (1) 本仕様書の適用工法は、防食工法を原則とする。ただし、代替え工法の提案を認める。
- (2) 受託者は、工法を採用するに当たっては公的機関の審査証明を得た工法であり、現場の施工条件に適合する工法でなければならない。
- (3) 受託者は、下水道マンホールの補修工事に先立ち既設マンホール内を洗浄するとともに、既設管きょ内を目視によって調査しなければならない。
- (4) 調査の項目は人孔深、調査方法、侵入水処理等とし、その結果をまとめ発注者に提出しなければならない。
- (5) 受託者は、既設マンホール調査の結果、前処理工の必要がある場合には、発注者と協議の上、マンホール補修工事に支障のないように処理しなければならない。
- (6) マンホール補修材は、工事の設計条件に基づき補修工法の構造計算を行い、その結果が確認できる資料を作成し発注者に提出しなければならない。
- (7) 使用する補修材料は、物性値の要求性能として耐荷性能、耐薬品性、耐摩耗性、水密性、水理性及び耐震性能について公的機関の審査証明を得たもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。
- (8) 施工にあたっては、「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」に沿って工事を実施すること。

第24条（マンホール蓋受枠修繕工等の補修工事（蓋枠修繕工））

蓋枠修繕は、破損、ガタ付き等が生じた場合に蓋の取替え等を行う。補修方法は以下のとおりを原則とする。

- (1) 掘削深さは上部調整高の下端までとし、本復旧幅は、タンパ等にて完全に締固めできる幅とする。
- (2) 高さ調整は、無収縮モルタル、超速硬モルタルを標準とするが、調整リングを併用してもよい。
- (3) 蓋枠は、人孔側塊等に緊結部材（SUS製）を埋め込み（打撃式アンカーは不可）受枠変更機能付きボルトナット（SUS製）にて3か所固定することを標準とする。

第25条（現場発生品）

本管路施設修繕業務の施工により発生する現場発生品（マンホール蓋・枠）については、受託者の責任において運搬・処分をするものとする。

第26条（4週8休の取組み）

- (1) 本工事の実施にあたっては、発注者と受託者双方が綿密な工程調整を行うことにより、原則、週休2日を確実に取得できるような施工計画を作成した上で工事に着手しなければならない。
- (2) 工事現場において4週8休対象工事である旨を工事看板等で明示するよう努めるものとする。
- (3) なお、地域住民対応等で土曜日・日曜日・祝日の施工が必要となった場合は、発注者と協議のうえ、振替休工日を取得することにより、4週あたり8日間の休工日（書類整理等内業も行わない）を確保するよう努めなければならない。この場合、休日（夜間）作業承諾書に必要事項を記載し、発注者の承諾を得ること。
- (4) 本条は、本章以外にも、工事業務に該当する業務に適用される。

第27条（工程管理）

- (1) 受託者は、あらかじめ提出した工程表に従い、工程管理を適正に行うこと。
- (2) 予定の工程表と、実績とに差が出た場合は、必要な措置を講じて、作業の円滑な進行を図ること。
- (3) 受託者は、毎月末、所定の様式により、作業の進捗状況を発注者に報告すること。
- (4) 日程の都合上、履行期間に含まれていない日（祝日、休日等）に作業を行う必要がある場合は、あらかじめ、その作業内容、作業時間等について、発注者の承諾を得ること。

第28条（地先住民等との協調）

- (5) 受託者は、作業を実施するにあたり、必要に応じて地先住民等に作業内容を説明し、理解と協力を得ること。
- (6) 受託者は、地先住民等からの要望、もしくは地先住民等と交渉があった時は、遅滞なく発注者に申し出て、対応について協議すること。地先住民等に対しては、誠意を持って対応し、その結果をすみやかに報告すること。
- (7) 受託者は、いかなる理由があっても、地先住民等から報酬、または手数料等を受け取ってはならない。なお下請負人及び使用人等についても、上記の行為の内容について、十分監督指導する。

第29条（工事期間）

管路施設修繕の工事は、供用中の下水道管渠内での施工かつ上下流のポンプ場の運転調整を必要とするような場合には、原則として非出水期間中（11月か

ら5月末)の作業とし、毎年度5月末までにすべての作業を完了すること。なお、天候等により作業が実施できない場合は、別途協議によるものとする。

第30条 (交通安全管理)

- (1) 本工事で使用する保安施設については、発注者が示す「道路工事保安施設設置基準(案)」によるものとする。
- (2) 交通誘導警備員の配置条件については、道路管理者及び所轄警察署の打合せの結果又は、条件変更等に伴い員数に増減が生じた場合は、発注者と協議するものとする。

第31条 (作業記録写真)

受託者は、次の各項に従って、作業記録写真を撮影し、業務完了時には、業務ごとに工程順に編集したものを作業記録写真帳に整理し、各業務報告書に添付して発注者に提出すること。

- (1) 管路内から作業前後の状況を同一方向で撮影すること。ただし、管路内からの撮影が困難な場合は他の適切な方法で撮影を行うこと。
- (2) 人力または機械の別による作業状況を、背景を入れて撮影すること。
- (3) 写真には、作業件名、撮影場所、撮影対象及び受託者名を明記した黒板を入れて撮影すること。

第32条 (提出書類)

- (1) 受託者は、修繕箇所毎に完成後速やかに発注者の指定する工事施工済報告書を発注者に提出すること。
- (2) 受託者は、1工事単位の全ての修繕箇所が完成後速やかに次の書類を提出すること。
 - ① 完成届け
 - ② 工事関係図
 - ③ 工事写集
 - ④ 修繕工事報告書データ(修繕情報データをCDで提出)
 - ⑤ その他発注者が指示するもの。

第33条 (工事の完了)

- (1) 完成届の提出後、発注者は完了確認を行う。完了確認は現地確認または書面にて行う。現地確認を行う場合、受託者は立ち会わなければならない。
- (2) 完了確認時に工事のやり直しを指示された場合は、受託者は直ちに工事のやり直しを行い、再確認を受けなければならない。

(3) 本工事における瑕疵担保期間は、業務の各件の工事完了から1年間とする。

第4章 緊急対応等業務

第34条（緊急点検業務）

緊急点検業務の詳細は、本編「第5章 詳細点検（調査）業務」に従う。

第35条（緊急清掃業務）

緊急清掃業務の詳細は、本編「第2章 清掃業務」に従う。

第36条（緊急修繕業務）

緊急修繕業務の詳細は、本編「第3章 管路施設修繕業務」に従う。

第5章 詳細点検（調査）業務

第37条（詳細点検（調査）計画の作成）

受託者は、詳細点検（調査）にあたり、事前に次の事項を記載した「詳細点検（調査）計画書」を発注者に提出すること。

- ・照査点検（調査）の概要（目的趣旨）
- ・現場組織（職務分担、緊急連絡体制等）
- ・詳細点検（調査）計画（使用機器、点検・調査方法、実施工程等）
- ・健全度判定・診断方法（調査結果をもとに維持・修繕・改築の判定基準・方法を設定整理）
- ・安全計画（保安対策、道路交通の処理方法、管渠内と地上との連絡方法、酸素欠乏・有毒ガス対策等）
- ・その他 発注者の指示する事項

第38条（点検（調査）機材）

詳細点検に使用する機材は、常に点検し、完全な整備をしておくこと。

第39条（点検（調査）時間）

詳細点検（調査）の実施に当たっては、道路使用許可条件（または警察からの指導）を遵守すること。

第40条（実施内容の提案）

- (1) 本詳細点検（調査）業務の手法、記録の方法は受託者の提案を踏まえて作成し、予め発注者の承諾を得ること。
- (2) 本管の詳細点検（調査）と合わせて、重要管路の取付管についても詳細点検（調査）を実施すること。
- (3) 詳細点検（調査）前に、必要に応じて清掃や障害物除去を実施すること。
- (4) 清掃により発生した汚泥は、産業廃棄物とし適切に処分すること。
- (5) 詳細点検（調査）結果は適切に記録し、記録した情報は、今後の修繕及び改築等の計画策定の基礎資料として活用すること。
- (6) 下水道台帳との相違を発見した場合は、現地状況を確認し速やかに発注者へ報告すること。

第41条（診断）

詳細点検（調査）結果を基に、健全度（異常の程度）を診断し、措置（修繕または改築）の要否及び劣化ランク判定基準に基づき劣化・不良状況の判定を行う。具体的には、下記の内容について整理、検討するものである。

(1) 健全度（異常の程度）の診断

硫化水素による腐食や破損・欠損やクラック等の変状を踏まえ、適切な健全度判定基準に基づきランク付けを行い整理する。

(2) 劣化原因の考察

修繕または改築の措置が必要とされたものについて2次調査の必要性を整理する。

(3) 腐食の進行具合の検証

現地調査の際、腐食が確認された箇所については、その時点での腐食深さを把握し、今後の腐食の進行具合を検証すること。

(4) 緊急度の判定

緊急度の判定は修繕または改築の措置が必要とされたものについて、適切な判定基準を設定しその実施時期を定める。

(5) 措置（維持、修繕または改築）の要否

診断結果を総合的に判断し、通常の維持管理では対応できないと判断される場合には、修繕または改築の診断を行う。なお、判定基準については、受託者からの提案される詳細点検（調査）計画書により実施する。

第42条（電子記録の作成）

- (1) 詳細点検（調査）完了時には、その内容を写真または動画で撮影し、業務完了時にはそれらのデータを整理し、業務完了届に添付して発注者に提出すること。
- (2) 撮影は、保安施設の状況、TVカメラ等使用機械の設置状況、酸素及び硫化水素濃度等の測定状況のほか、発注者が指定する内容について行うこと。
- (3) 写真または動画には、件名、撮影場所、撮影対象及び受託者名を明記した黒板等を入れて撮影すること。

第43条（緊急性を要する対策の実施）

詳細点検（調査）の結果、緊急性を要する対策が必要な場合、その結果を発注者に報告のうえ、緊急対策を検討し、清掃、修繕等の対応を実施すること。

第44条（実施困難時の対応）

堆積土砂が多く調査が困難な場合、状況写真等の提示をし、現場責任者の承諾を得てから強力吸引車等により清掃を行い調査の精度を高める。清掃により

発生した汚泥は、発注者の指定する方法で適法に処分する。

第45条（異常時の対応）

- (1) 詳細点検（調査）の続行が困難となった場合は直ちに発注者に報告し、指示を受けること。この場合においても、上下流から点検するなど点検の完遂に努め、その原因を把握すること。
- (2) 点検箇所において、下水道施設に破損、不等沈下、腐食等の異常を発見した場合は、速やかに発注者に報告すること。受託者は調査にあたって、下水道施設またはガス管等の付近では、絶対に裸火を使用しないこと。
- (3) 万一事故が発生した時は、緊急連絡体制に従い、ただちに発注者及び関係各官公署に報告するとともに、速やかに必要な措置を講ずること。
- (4) 前項の通知後、受託者は事故の原因、経過及び被害内容を調査のうえ、その結果を書面により、ただちに発注者に届けること。

第46条（報告書の提出）

実施した点検の結果について、報告書（写真、動画等のデータ含む）を作成し、提出すること。

第6章 管路施設実施設計業務

第47条（管路施設の実実施設計）

更新計画策定業務にて、改築と判定された箇所について、次条の改築実施設計を行う。なお、耐震化の必要がある路線については、「**第49条（耐震診断業務）**」および「**第50条（耐震化実施設計業務）**」も合わせて実施するものとする。なお、記載されていない事項については、発注者と協議のうえ、実施する。

第48条（改築実施設計業務）

(1) 各種調査

業務上必要な資料の収集整理及び把握を行うとともに、必要に応じて周辺土地利用、道路状況・交通量等について現地調査を行うだけでなく、測量調査や地下埋設物調査、公私道調査、在来管調査、既設管調査も実施する。

(2) 設計計画

対象路線の改築の対応方針を検討する。また、選定された対応方針及び工法において流下能力の確認、仮廃水、仮設等の設計計画を行う。

(3) 設計図の作成

主要な設計図は、以下に挙げる図面を作成することとし、図面完成時には発注者の承認を受けなければならない。

- ・位置図（ $S=1/10,000 \sim 1/30,000$ ） 地形図に施工箇所を記入する。
- ・系統図（ $S=1/2,500$ ） 地形図に設計区間を記入する。
- ・平面図（ $1/500$ ）及び詳細平面図（ $S=1/50 \sim 1/100$ ）
- ・縦断面図（ $S=$ 縦 $1/100$ 、横 $1/500$ ）
- ・横断面図（ $S=1/50 \sim 1/100$ ）
- ・構造図（ $S=1/10 \sim 1/100$ ）
- ・仮設図（ $S=1/10 \sim 1/100$ ）
- ・その他

工事許可申請用の図面、仮設図面等工事施工に際して打合せ、または申請のために必要な図面で係員が指示するもの。

(4) 各種計算

管きょ、人孔、管基礎、推進力および構造計算、仮設計算、補助工法、耐震設計等の計算にあたっては、発注者と十分打合せの上、計算方針を確認して行わなければならない。

(5) 数量計算

土工、管、管基礎、覆工等および構造物、仮設、補助工法、事前事後

処理等材料別に数量を算出する。

(6) 施工方法の比較検討

管路施設の老朽化、損傷状況に対応した更生工法等の比較検討及び最適工法の選定を行う。また、その判断基準を検討し、布設替え工法との経済比較を行う。

(7) 照査事項

受託者は設計全般にわたり、以下に示す事項について照査を実施しなければならない。

- ・基本条件の確認内容について
- ・比較検討の方法その内容について
- ・設計計画（設計方針及び設計手法）の妥当性について
- ・計算書（構造計算書、容量計算書、数量計算書、耐震設計計算書等）について
- ・計算書と設計図の整合性について

(8) 報告書作成

報告書は、当該設計にかかるとりまとめの概要書を作成するものとし、その内容は、設計の目的・概要・位置、設計項目、設計条件、土質条件、埋設物状況、施工方法、工程表等を集成するものとする。

(9) 設計書作成

数量総括表、本工事費内訳表、工種明細表、施工内訳表等を作成し概算工事費を算出する。

(10) 設計協議

業務の実施に当って、受託者は発注者と密接な連絡を取り、その連絡事項をそのつど記録し、打合せの際、相互に確認しなければならない。

(11) 測量業務

改築工事を実施するために必要な設計図、計算書、設計書等の作成を行うための現地測量を行う。なお、人孔が対象の場合は、対象人孔の形状、構造、深さ、各部材高、接続管を調査測量し、調査票、平面図を作成する。

第49条（耐震診断業務）

(1) 各種調査

業務上必要な資料の収集整理及び把握を行うとともに、必要に応じて周辺土地利用、道路状況・交通量等について現地調査を行うだけでなく、測量調査や樹・取付管調査も実施する。

(2) 条件設定

耐震計算を実施するにあたり、基礎調査で収集した資料等に基づき施設諸元、地盤の特性、埋設条件等必要な条件を設定しなければならない

(3) 耐震性能の定量的評価

管路資料、地盤資料、老朽度調査記録等のデータに基づき、管路施設の耐震計算を行い、耐震性能の定量的評価を行わなければならない。

(4) 耐震補強必要箇所抽出

耐震計算の結果、耐震性能が不足すると評価された施設については、補強すべき具体的部位及び補強内容を抽出し、整理しなければならない。また、詳細設計に必要な設計内容の検討を行い、補足調査の必要がある場合は、具体的な調査項目及び調査数量を算出しなければならない。

(5) 耐震補強対策の検討

耐震補強必要箇所については、補強対策の概略検討、概算工事費の算出及び段階的対策計画を検討しなければならない。

(6) 詳細診断調査図の作成

位置図、調査対象路線図、耐震補強対策平面図及び耐震補強対策概略構造図を作成することとし、図面完成時には、発注者の承認を受けなければならない。

(7) 照査

照査を実施し、設計図書に誤りがないよう努める。

(8) 報告書作成

報告書は、当該設計にかかるとりまとめの概要書を作成するものとし、その内容は、設計の目的・概要・位置、設計項目、設計条件、土質条件、埋設物状況、施工方法、工程表等を集成するものとする。

(9) 設計協議

業務の実施に当って、受託者は発注者と密接な連絡を取り、その連絡事項をそのつど記録し、打合せの際、相互に確認しなければならない。

第50条（耐震化実施設計業務）

(1) 各種調査

業務上必要な資料の収集整理及び把握を行うとともに、必要に応じて周辺土地利用、道路状況・交通量等について現地調査を行うだけでなく、測量調査や柵・取付管調査も実施し、耐震診断に必要な設計条件を整理する。

(2) 設計計画

対象路線の改築の対応方針を検討する。また、選定された対応方針及び工法において流下能力の確認、仮廃水、仮設等の設計計画を行う。

(3) 設計図の作成

主要な設計図は、以下に挙げる図面を作成することとし、図面完成時には発注者の承認を受けなければならない。

- ・位置図 (S=1/5,000)
- ・平面図 (S=1/100~1/500)
- ・縦断面図 (S=縦 1/100、横 1/100~1/500)
- ・横断面図 (S=1/50~1/100)
- ・詳細配管図 (S=Free)
- ・構造図 (S=1/10~1/100)
- ・仮設図 (S=1/10~1/100)
- ・その他

工事許可申請用の図面、仮設図面等工事施工に際して打合せ、または申請のために必要な図面で係員が指示するもの。

(4) 各種計算

管きょ、人孔、管基礎、推進力および構造計算、仮設計算、補助工法、耐震設計（液状化の検討やレベル1及びレベル2地震動の耐震設計を含む）等の計算にあたっては、発注者と十分打合せの上、計算方針を確認して行わなければならない。

(5) 数量計算

土工、管、管基礎、覆工等および構造物、仮設、補助工法、事前事後処理等材料別に数量を算出する。

(6) 施工方法の比較検討

管路施設の老朽化、損傷状況に対応した更生工法等の比較検討及び最適工法の選定を行う。また、その判断基準を検討し、布設替え工法との経済比較を行う。

(7) 照査

照査を実施し、設計図書に誤りがないよう努める。

(8) 報告書作成

報告書は、当該設計にかかるとりまとめの概要書を作成するものとし、その内容は、設計の目的・概要・位置、設計項目、設計条件、土質条件、埋設物状況、施工方法、工程表等を集成するものとする。

(9) 設計書作成

数量総括表、本工事費内訳表、工種明細表、施工内訳表等を作成し概算工事費を算出する。

(10) 設計協議

業務の実施に当って、受託者は発注者と密接な連絡を取り、その連絡事項をそのつど記録し、打合せの際、相互に確認しなければならない。

(11) 測量業務

耐震化工事を実施するために必要な設計図、計算書、設計書等の作成を行うための現地測量を行う。なお、人孔が対象の場合は、対象人孔の形状、構造、深さ、各部材高、接続管を調査測量し、調査票、平面図を作成する。

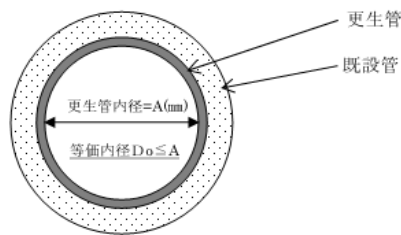
第7章 管路施設改築工事

第51条（適用工法）

- (1) 本編「第6章 管路施設実施設計業務」における成果を踏まえて、本管、取付管の改築業務を実施し、正常な機能回復を図る。また、必要に応じて耐震化のための可とう継手も設置し、継手補強を行う。
- (2) 本管路施設改築工事での適用工法は、自立管の反転工法と形成工法である。
- (3) 本工事で適用できる工法は、公益財団法人日本下水道新技術機構の建設技術審査証明を得た工法であり、構築・形成方法にかかわらず「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン2017年版」で示す「要求性能」に適合する工法でなければならない。
- (4) 更生管の仕上がり内径は、下記（参考1）の等価内径以上を確保しなければならない。これ以上の更生管厚を必要とする工法は採用しない。

表(参考)－1 更生管の等価最小管径

既設管（ヒューム管）		更生管		
管径 D (mm)	粗度係数 n	等価内径 Do (mm)	厚み T (mm)	粗度係数 n
200	0.013	181.2	9.4	0.010
250		226.6	11.7	
300		272.0	14.0	
350		317.2	16.4	
400		362.6	18.7	
450		408.0	21.0	
500		453.2	23.4	
600		543.8	28.1	



図(参考)－1 更生管渠断面図

- (5) 更生工事着手にあたっては、管路の改築工法等の選定について発注者の承諾を得ること。

第52条（工事期間）

管きょ改良（更生）工は、供用中の下水道管渠内での施工かつ上下流のポンプ場の運転調整を必要とするときには、原則として非出水期間中（11月から5月末）の作業とし、毎年度5月末までにすべての作業を完了すること。なお、天候等により作業が実施できない場合は、別途協議によるものとする。

第53条（交通安全管理）

本編「第3章 管路施設修繕業務」の規定と同様とする。

第54条（更生工の材料）

- (1) 管きょ更生工に使用する材料（以下「管きょ更生材料」という。）は、公的審査証明機関等の「審査証明」若しくは、これと同等に適正な品質管理のもとで製造された規格を証明する「規格証明書」、または「製造証明書」及び「試験成績書」等を使用材料品質等証明書に添付のうえ、発注者に提出しなければならない。
- (2) 更生管きょ材料の製造にあたって、設計条件、計算手法、計算過程及び計算結果を明確にした「更生管きょ厚設計計算書」及び「耐震計算書」を提出し発注者の承諾を得るものとする。
- (3) 管きょ更生材料は、関係法令を遵守のうえ速やかに工事現場に搬入しなければならない。また、材料受入時の外観等の事前確認並びに保管・取扱いについて、適正な材料管理の方法を施工計画書に明記し、その施工管理の記録については品質管理報告書に収録するものとする。

第55条（事前調査）

受託者は、施工上必要な事項について、施工前にその全容を把握するための調査を行わなければならない。さらに、調査対象、調査箇所及び調査方法等について「事前調査計画書」を作成し、また、調査終了後には「事前調査報告書」を作成し、発注者に提出しなければならない。なお、主な調査事項は、つぎのとおりとする。

(1) 既設管きょの調査

- ① 管路内調査（管の破損、曲がり、上下方向のたるみ、継手ずれ、止水工の数量（浸入水の程度や箇所数）、前処理の数量（堆積物、取付管の突出し、樹木根侵入等の箇所数）、取付管の個数、位置、取付状況ならびに不要な取付管及びますの確認、管路内水位、流量、汚泥量等）事前の下水管きょ調査については、本章の定めによるほか、第5章 詳細点検（調査）業務の規定に基づき、実施しなければ

ならない。

- ② 既設管きょの路線、管種、管内径、延長、土被り及びマンホール形状（内径及び深さ）の確認
- ③ 酸素濃度、有毒ガスの測定（濃度や発生状況）

(2) 現場環境調査

- ① 道路状況
- ② 周辺環境（下水処理場・ポンプ場の運転状況、ビルピットの有無、排水調査）
- ③ 管路状況（地上部、マンホール、管きょ内での作業スペース確保及び安全対策）

(3) その他必要事項

- (4) 受託者は、工事関係者へ事前調査結果を周知し、事故防止に努めなければならない。

第56条（更生施工）

(1) 既設管きょ内の洗浄工

事前の洗浄工については、発注者が指定する規定の有無とその適用について確認しなければならない。ただし、現況図の作成及び出来高図の作成を除くものとする。また、作業にあたっては、既設管きょの劣化状態に応じて洗浄水の圧力等を選定し行うこと。

(2) 前処理工

事前調査の結果、本体工事に支障となる取付管の突き出し等がある場合は、前処理工を計画し、発注者に報告及び協議のうえ、本工事前に処置を行い、処置状況の記録を適正に行うこと。

(3) 仮排水工

- ① 受託者は、仮排水工を行うにあたっては、管きょ断面、管きょ内の流量、道路状況、現場周辺環境、施工目的等を考慮して適切に計画すること。
- ② 受託者は、当日の施工に際し、施工完了後の本管・取付管ともに排水に支障をきたす事のないように十分な処置を講じなければならない。
- ③ 受託者は、仮排水施設の巡視及び点検を行わなければならない。
- ④ 降雨が予想される場合は、作業中であっても直ちに作業を中止して速やかに仮排水施設を下水道施設外に搬出し、施設機能の確保を行わなければならない。なお、作業中における直ちに中止作業手順や対応策を施工計画書に記載しておくものとする。

第57条（取付管部の穿孔）

- (1) 小口径管きょ(800mm未満)の取付管部の穿孔は、取付管の穿孔を熟知した技術者を選任し施工を行うこと。
- (2) 穿孔は、事前調査報告書による取付管の箇所、管口位置・形状等の情報に基づき、施工するものとし、その位置に誤り、ズレ等を生じさせないように適切かつ正確に仕上げなければならない。
- (3) 小口径管きょ(800mm未満)自立管及び二層構造管の取付管部の穿孔は、遠隔操作による穿孔機を用いて管きょ内より行い、開口状況をテレビカメラにより撮影しなければならない。
- (4) 小口径管きょ(800mm未満)複合管の取付管部の穿孔は、地上より事前穿孔または管きょ内での穿孔により行い、開口状況をテレビカメラにより撮影しなければならない。
- (5) 中大口径管きょ（800mm以上）の取付管部の穿孔は、地上からの事前穿孔または管きょ内での穿孔により行わなければならない。
- (6) その他、取付管口の穿孔作業における施工管理手法等については、受託者にて設定し、都度発注者に報告すること。
- (7) 受託者は、工事実施箇所、周辺の環境、土地利用状況及び道路使用許可条件を遵守して、作業当日内に施工の完了又は仮復旧状況を確認するものとする。

第58条（施工管理（更生工））

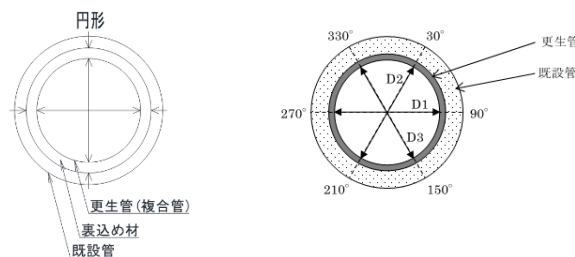
- (1) 受託者は、発注者が承認した施工計画書に定められた施工管理項目について施工管理を行い、その記録及び関係書類を作成し、発注者に提出しなければならない。また、施工管理の手法及び記録の方法等については発注者の指示する基準・ガイドライン（「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」及び「管きょ更生工法における設計・施工管理の手引き（案）」（公益社団法人 日本下水道協会）等を遵守し行うとともに、施工計画書へ明記しなければならない。なお、これらに定めのない事項については、施工管理の方法を検討し、施工管理に規定に基づき、施工計画書に明記しなければならない。
- (2) 受託者は、施工管理項目に定められた試験を実施し、適宜、発注者に報告しなければならない。
- (3) 現場硬化管（熱硬化タイプ）の更生材料の現場への搬入は、原則として当日分のみとすること。
- (4) 工事現場ごとに管きょ更生材料を据付け、熱及び光等により硬化・形成反応させる場合は、その硬化施工毎に、硬化した管きょ更生材料の一部（以下「試験片」という。）をマンホール管に突出して切り取り、所要の物性特性値を確認

しなければならない。また、試験片は管きょ更生材料の継目を避け、管軸方向の試験片を作製する。マンホール管口からの採取が不可能な場合には、別途平板による試験片の採取でもよいこととするが、円弧と平板とで規格値が異なる場合があるため、結果の確認の際には留意しなければならない。

- (5) 試験片の採取頻度は施工スパン毎とする。ただし、現場条件が同等と見なせる場合は、発注者の承諾を得て管径毎とすることができる。その際は10 スパンに1回は試験を行うものとする。
- (6) 認定工場制度の活用により、登録されている材料を使用する工法については、認定工場からの検査証明書を提出することにより試験の一部を省略することができる。
- (7) 採取した試験片には、検印するものとする。
- (8) 出来形の計測は、内面コーティングフィルムや外面保護フィルムを除く更生材本体の硬化後の仕上がり厚さとする。なお、時期については、硬化後24 時間以降とする。
- (9) 受託者は、出来形管理表を作成しなければならない。
- (10) 内面の仕上がり状況について、管きょ内を洗浄及び取付管の穿孔片除去後、全スパンにおいて目視あるいは自走式テレビカメラにより外観検査を行わなければならない。また、自走式テレビカメラの場合、取付管口については必ず側視を行い、状況を入念に確認するものとする。なお、外観検査の確認状況については、DVD及び写真等にて発注者に提出しなければならない。
- (11) 更生管きょ内は、損傷、不十分な前処理・施工不備による「しわ」、硬化不良及び取付管ロズレ・誤削孔等の欠陥がないものとする。欠陥が生じた場合、受託者は、その事由に対する原因を考察するとともに、対策・措置（計画）を講じた報告書を提出し、発注者と協議しなければならない。
- (12) 工事記録写真等の撮影及び頻度については、品質及び出来形管理基準とおり撮影し、提出するものとする。

第59条（出来形管理）

更生管の出来形を把握するため、更生管内径（高さ・幅）、延長を下图に示す同じ位置で計測し、その記録を発注者に提出しなければならない。



図(参考) 1-仕上り内径の測定位置（左図：内径800mm以上、右図：内径700mm以下）

第60条（更生管きょ仕上がり内径・勾配の管理）

受託者は、更生工事完了後の更生管厚、仕上がり内径、勾配が適正であることを次の測定方法により確認しなければならない。

- (1) 仕上がり内径、勾配及び更生管厚の測定は、スパン毎の上下流マンホールの管口付近で行うこと。人が入ることができる場合は、スパンの中央部および両端部を測定することとし、管路延長が20m以上の場合は、20mにつき1箇所の割合で測定すること。
- (2) 内径800mm以上の更生管きょの測定箇所は、上下左右の充填材を含めた更生材厚さが異なることから、更生管の内側中央高さと幅の2箇所の仕上がり内径を測定すること。
- (3) 内径700mm以下の更生管きょの測定箇所は、円周上の6箇所とする。ただし、マンホール内に更生管渠を突出した状態で更生を完了する場合には、突出し部分の管厚に増減が生じるため、既設管渠と更生管きょの内径差により管厚を求めること。なお、表(参考)－1に示す内径以上とし、既設管きょと同等の水理性能を確保しているものを合格とする。
- (4) 検査基準については、各測定位置の仕上がり内径が設計更生管径を下回らないこととする。かつ、各測定位置の仕上がり内径および勾配により流量計算表を作成し、計画流量以上の水理性能を確認し、完成図書として発注者に提出しなければならない。
- (5) 更生管厚については、耐震性能を有している更生管厚であることを確認し、完成図書として発注者に提出しなければならない。
- (6) 現場条件により、上記管理基準を満足できない場合、発注者と協議し、別途管理基準を設けること。

第61条（異常時の処置）

受託者は業務の続行が困難になった場合は、その原因を把握し、ただちに発注者に報告し指示を受けること。この場合においても、業務実施方法等を工夫し完遂に努めること。

第62条（報告書の作成）

- (1) 竣工図書は、建設工事の各基準に基づき作成すること。
- (2) 提出する成果品
 - ① 工事図面、工事写真、施工管理竣工図書 一式
 - ② 下水道台帳図（構造変更等を伴う場合） 一式

第8章 マンホール蓋改築工事

第63条（マンホール蓋改築工事）

- (1) 更新計画策定時に、交換が必要であると判断されたマンホール蓋の改築業務を実施し、正常な機能回復を図る。
- (2) 新設マンホール蓋は、新品を購入することとし、下記の規格及び機能と同等以上を有する製品とする。なお、一部の修繕取替工については、支給品とする。
- (3) 下記の規格によらない場合は、別途協議のうえ決定とする。

マンホール蓋購入材料及び支給品の規格

名称	形状寸法	規格	単位	数量	区分
マンホール蓋・受枠	φ 600mmT-14, T-25	ノンスリップ次世代型	組		
同上	φ 600mmT-14	熱海市デザイン型	組		

第64条（現場発生品）

本マンホール蓋改築工事の施工により発生する現場発生品（マンホール蓋・枠）については、受託者の責任において運搬・処分をするものとする。

第65条（マンホール蓋取替工）

- (1) 当該マンホール蓋取替工の施工にあたり、発注者が指定するマンホール蓋取替工事標準図に基づき行うものとする。
- (2) 施工前に工事現場調査を行うものとし、設計図書に示す当該人力施工、あるいは当該機械施工が不適当と思われる箇所は、監督職員と協議を行わなければならない。
- (3) 舗装等路面縦横方向の平坦性を満たすようにマンホール蓋取替の据付け高さを適切に計画するものとし、当該据付け高さについて発注者の承諾を得なければならない。
- (4) マンホール蓋は、ちょう番が下流側となるように据付けるものとする。
- (5) 施工にあたり、マンホール内へ舗装殻等を落下させないよう、必要な処置を講じるものとする。なお、舗装殻等を落下させた場合は、速やかに除去するものとする。
- (6) 既設蓋を撤去後、既設マンホールブロックに付着したモルタル等を除去し清掃を行ったうえ、高さ調整材料（調整ブロック等）及びマンホール蓋の据付けを行うものとする。ただし、施工箇所毎に係る高さ調整材料の組合せ及び据付け順について、施工計画書に明記し、発注者の確認を受けるものとする。

第66条（交通安全管理）

本編「第3章 管路施設修繕業務」の規定と同様とする。

第67条（報告書の作成）

- (1) マンホール蓋取替計画書
- (2) マンホール蓋取替工事報告書（リスト）
- (3) 取替工事写真など 一式

第9章 管路施設耐震化工事

第68条（適用工法）

- (1) 本編「第6章 管路施設実施設計業務」における成果を踏まえて、本管、取付管の改築業務を実施し、正常な機能回復を図る。
- (2) 本管路施設耐震化工事での適用工法は、自立管の反転工法と形成工法である。
- (3) 本工事で適用できる工法は、公益財団法人日本下水道新技術機構の建設技術審査証明を得た工法であり、構築・形成方法にかかわらず「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン2017年版」で示す「要求性能」に適合する工法でなければならない。
- (4) 既設管きょとマンホールの接続部にマンホールの内側から施工が可能で、レベル2地震動に対しても継手部の水平拔出しや座屈による拔出しに追従可能で、管口部の水密性が維持できる耐震化工法であること。また、マンホール内での施工が短時間であり、作業による騒音等の苦情が少ない工法であること。
- (5) 受託者は、採用工法の決定に当たり、これらの条件を満たすと考えられる工法と同等以上の耐震化工法を採用するものとし、発注者の承諾を得ること。ただし、採用工法の決定に当たり採用工法が積算の工法と異なる場合、設計変更の対象としない。

第69条（工事期間）

管きょ改良（更生）工は、供用中の下水道管渠内での施工かつ上下流のポンプ場の運転調整を必要とするときには、原則として非出水期間中（11月から5月末）の作業とし、毎年度5月末までにすべての作業を完了すること。なお、天候等により作業が実施できない場合は、別途協議によるものとする。

第70条（交通安全管理）

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第71条（更生工の材料）

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第72条（事前調査）

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第73条（更生施工）

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第74条（取付管部の穿孔）

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第75条（施工管理（更生工））

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第76条（出来形管理）

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第77条（更生管きょ仕上がり内径・勾配の管理）

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第78条（異常時の処置）

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第79条（報告書の作成）

（1）竣工図書は、建設工事の各基準に基づき作成すること。

（2）提出する成果品

- ・管路施設耐震化工事図面、工事写真、施工管理竣工図書 一式
- ・下水道台帳図（構造変更等を伴う場合） 一式

第10章 マンホール耐震化工事

第80条（マンホール耐震化工事）

本編「第6章 管路施設実施設計業務」における成果を踏まえて、マンホールの耐震化工事を実施し、正常な機能回復を図る。マンホールの耐震化工事は、管きょ・人孔接続部耐震化工とマンホール浮上抑制工の2工種から構成される。

第81条（管きょ・人孔接続部耐震化工）

- (1) 既設管きょとマンホールの接続部にマンホールの内側から施工が可能で、レベル2地震動に対しても継手部の水平拔出しや座屈による拔出しに追従可能で、管口部の水密性が維持できる耐震化工法であること。また、マンホール内での施工が短時間であり、作業による騒音等の苦情が少ない工法であること。
- (2) 採用工法は、日本下水道新技術機構の「建設技術審査証明」を取得している人孔更生工法の中から選定することを基本とする。選定に際しては、十分な技術的照査を経て行われるものとする。
- (3) 施工に際しては、採用工法に応じた適切な施工を施す。

(4) 施工時の品質管理

充てん材に強度を求める工法の場合には、各工法協会が定めた経過日数に準拠して、4週強度試験等を実施するものとする。加えて、その他必要項目（注入量、流動性、間隙計測、完全充填）についても同様に確認すること。

(5) 竣工時の品質管理

日本下水道協会の認定工場制度が適用されていない場合には、全ての材料について要求性能（設計性能）を満たしていることを原則、採取試験により証明する必要がある。強度を期待する更生部材が二次製品でない場合については、現場で試験片を採取し、要求性能（設計性能）を満足していることを確認する。

ただし、現場で試験片の採取が困難である場合は、現場での試験片の採取は求めず、工事毎の自主検査結果報告書を提出するものとする。

(6) 出来形管理の設定

施工前後の内寸を3箇所（上部・中間・下部）の測定位置で計測すること。

(7) 仕上がり内径の管理

仕上がり内径については、各工法が独自に施工管理表を作成して、測定している。しかし、工法毎に管理基準が異なることや、設計厚以上の補修厚が確保されているなど定性的なものもある。そのため、以下の内

空断面を基準とする。

① 更生厚の測定値は、最小値が設計更生厚以上であること

② 上限厚は設計更生厚の+20%以内であること。

③ 人孔内径は、750mm以上を確保すること。

(2号人孔(1,200mm)以上については、内径を750mmまで縮小することは無いため、20%以内が許容値として採用を想定。)

(8) 内面仕上がり状況の管理

欠陥（ふくれ、割れ、段差、変色、汚れなど）や異常箇所が無いことを確認するため、外観検査を行う。加えて、充てん材を用いる工法については、更生工事完了時に打音検査を実施するものとする。

(9) 留意点

人孔更生工法（複合型）の設計で使用する既設人孔の残存強度については、調査（強度試験）を可能な限り実施する。人孔更生工法（複合型）を検討する場合には、既設人孔の残存強度を見込んだ設計とし、設計が過大とならないように努めなければならない。今後、自立型と複合型の適用範囲および必要な既設人孔調査項目を全国的な基準が定められれば、構造計算方法についても、ある程度考え方も整理されると期待する。

第82条（マンホール浮上抑制工）

- (1) 既設のマンホールに地震時に発生する過剰間隙水压を消散させるための装置を設置し、地震時の液状化現象によるマンホールの浮上を抑制し、下水の流下機能を確保する浮上防止工法であり、管路の重要度に対応した検討レベルの地震動においてマンホールの浮上現象を抑制できる工法とする。
- (2) 受託者は、採用工法の決定に当たり、上記の条件を満たすと考えられる工法と同等以上の工法を採用するものとし、発注者の承諾を得ること。ただし、採用工法の決定に当たり、採用工法が積算の工法と異なる場合であっても、設計変更の対象としない。
- (3) 施工に際しては、採用工法に応じた適切な施工を施す。

第83条（交通安全管理）

本編「第7章 管路施設改築工事」の規定と同様とする。

第84条（報告書の作成）

- (1) 竣工図書は、建設工事の各基準に基づき作成すること。
- (2) 提出する成果品
 - ① 工事図面、工事写真、施工管理竣工図書 一式

② 下水道台帳図（構造変更等を伴う場合） 一式

第11章 圧送管二条化設計業務

第85条（圧送管二条化設計）

既設ポンプ場から処理場に至る下水道圧送管の冗長性を確保し、下水送水機能を停止させない体制を構築するため、新たに二条目の圧送管を布設するための実施設計を行う。

第86条（各種調査（現況調査、埋設物調査等））

（1）資料の収集

業務上必要な資料、地下埋設物及びその他の支障物件（電柱、架空線等）については、関係官公署、企業者において将来計画を含め十分調査しなければならない。

（2）現地踏査

設計図書に示された設計対象区域について踏査し、地勢、土地利用、道路状況、水路状況等現地を十分把握しなければならない。

（3）地下埋設物調査

設計図書に示された設計対象区域について、水道、下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物の種類、位置、形状、深さ、構造等をそれらの管理者が有する資料と照合し、確認しなければならない。

（4）公私道調査

道路、水路等について土地台帳等により調査確認しなければならない。

（5）既設管調査

既設管調査は、圧送管路の設計に影響する対象区域の既設管を調査する。特に、工事施工後の充水洗管やピグ等による定期管内洗管を行うときに必要になる仕切弁、空気弁等の弁栓類及び弁匡の構造配置については、十分かつ慎重に検討すること。

（6）その他の調査

その他の調査として、交通事情調査や道路標識及び表示調査など現場状況を踏まえ必要な調査を実施すること。

第87条（基本設計（ルート選定、管種・運用形態の比較検討））

既設ポンプ場から処理場に至る新たな二条目の圧送管の基本設計を行う。基本設計においては、①ルート選定、②管種選定、③圧送管路の運用形態について、比較検討して効率的・効果的な最適案を検討すること。

第88条（水撃解析（ウォーターハンマー解析およびサージ対策検討））

設計上の水撃解析（ウォーターハンマー解析およびサージ対策検討）を行い必要な対策設計を講じること。

第89条（詳細設計（設計図等の作成））

主要な設計図は、以下に挙げる図面を作成することとし、図面完成時には発注者の承認を受けなければならない。

- ・位置図（ $S=1/5,000$ ）
- ・平面図（ $S=1/100\sim 1/500$ ）
- ・縦断面図（ $S=$ 縦 $1/100$ 、横 $1/100\sim 1/500$ ）
- ・横断面図（ $S=1/50\sim 1/100$ ）
- ・詳細配管図（ $S=Free$ ）
- ・構造図（ $S=1/10\sim 1/100$ ）
- ・仮設図（ $S=1/10\sim 1/100$ ）
- ・その他

工事許可申請用の図面、仮設図面等工事施工に際して打合せ、または申請のために必要な図面で係員が指示するもの。

第90条（各種計算（水理・構造計算等））

圧送管ルートの水理計算、管基礎構造計算、仮設計算、補助工法、圧送管路の有すべき耐震性能の確認・照査など各種計算を実施する。このとき、発注者と十分打合せの上、計算方針を確認して行わなければならない。

第91条（数量計算）

土工、管、管基礎、弁類および構造物、仮設、補助工法、事前事後処理等材料別に数量を算出する。

第92条（施工方法の検討（既設管との切替・不断水工法の検討等））

既設管路への接続（切替）は、不断水工法を基本とし、当該下水道圧送管路の機能維持を確保しつつ施工可能な工法を詳細に設計する。

第93条（照査）

照査を実施し、設計図書に誤りがないよう努める。

第94条（報告書作成）

報告書は、当該設計にかかるとりまとめの概要書を作成するものとし、その

内容は、設計の目的・概要・位置、設計項目、設計条件、土質条件、埋設物状況、施工方法、工程表等を集成するものとする。

第95条（設計書作成）

数量総括表、本工事費内訳表、工種明細表、施工内訳表等を作成し概算工事費を算出する。

第96条（関係機関協議および許認可申請支援）

業務の実施に当って必要になる関係機関協議および許認可申請支援を行う。
受託者は発注者と密接な連絡を取り、その連絡事項をそのつど記録し、打合せの際、相互に確認しなければならない。

第97条（測量業務）

圧送管工事を実施するために必要な設計図、計算書、設計書等の作成を行うための現地測量を行う。

第12章 圧送管二条化工事

第98条（一般事項）

受託者は、常に工事の進捗状況について注意し、予定の工事日程と実績を比較検討して、工事の円滑な進行をはからなければならない。特に施行の時限を定められた箇所については、発注者と十分協議し、工程の進行をはからなければならない。

第99条（交通安全管理）

本編「第3章 管路施設修繕業務」の規定と同様とする。

第100条（地上、地下施設物（工事実施時の事前調査））

- (1) 受託者は、工事施工箇所の地下埋設物の位置、深さ等を調査し、その調査結果について、支障物件の有無に関わらず、工事着手前に発注者へ報告しなければならない。また、地下埋設物への影響が予想される場所では、施工に先立ち、地下埋設物の管理者等が保管する台帳等に基づいて、原則として試掘を行い、当該埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等を確認しなければならない。
- (2) 工事施行中、損傷を与えるおそれのある施設物に対しては、受託者の負担で仮防護その他適当な措置をし、工事完了後は原形に復旧しなければならない。
- (3) 地下埋設物または地上施設物の管理者から指示があった場合は、その指示に従わなければならない。

第101条（現場付近居住者への説明）

受託者は、工事着手に先立ち、現場付近居住者に対し、発注者と協議のうえ、工事施行について説明を行い、十分な協力を得られるよう努めなければならない。

第102条（就業時間）

工事施行の就業時間については、あらかじめ発注者と協議しなければならない。

第103条（工事施行についての折衝報告）

工事施行に関して、関係官公署、付近住民と交渉を要するときまたは交渉を受けたときは適切な措置を講ずるとともに、すみやかにその旨を発注者に報告

しなければならない。

第104条 （他工事との協調）

工事現場付近で他工事が施行されているときは、互いに協調して円滑な施行をはからなければならない。

第105条 （工事記録写真）

- (1) 受託者は、工事全般にわたって、発注者の指示により、工事過程を段階的に撮影、編集して工事検査の際写真帳として提出しなければならない。
- (2) 既存の構造物その他で撤去、取り壊し等をするもののうち、発注者が指示した場合は、現況を撮影しなければならない。
- (3) 工事施行後、外部から検査できない箇所は、原則として撮影しておかなければならない。

第106条 （工事関係書類の整備）

受託者は、随時発注者の点検を受けられるよう、工事に関する書類を整備しておかなければならない。

第107条 （材料の規格）

使用材料はすべて日本工業規格（JIS）、日本下水道協会（JSWA）規格等に適合しなければならない。ただし規格にないものについては市場品中等以上のもので、発注者の承認を得たものでなければならない。納入資材は、原則として製造後1年以内とするが、これ以外であっても協議により決定することができる。

第108条 （材料の搬入）

工事用材料は、工事工程表にもとづき、工事の施行に支障を生じないよう現場に搬入しなければならない。

第109条 （材料の返納）

設計仕様書により材料を購入し材料検査に合格したものであっても、工事内容の変更等により未使用となる材料は、受託者の責により処理しなければならない。（特殊材料については発注者と受託者とが協議して定めるものとする。）

第110条 （布設位置）

管布設の平面位置および土被りは、設計図により正確に決定し、必要に応じ

て地下埋設物その他の障害物を確認し、発注者と協議のうえ布設位置を決定しなければならない。

第111条 （掘削工）

- (1) 掘削は、交通、保安設備、土留、排水、覆工、その他必要な諸般の準備を整えたうえ、着手しなければならない。
- (2) 一施行区域の長さは、関係官公署または発注者の指示によらなければならない。
- (3) 掘削断面は、下水道用設計標準歩掛表および各路線の道路復旧基準による。
- (4) 埋め戻し完了時間が制約される工事箇所の掘削は、制約時間内に埋め戻しが完了できる範囲内でなければならない。
- (5) 掘削土は、表土または舗装部を取り除き、下層土と混ざらないよう処理しなければならない。
- (6) アスファルトコンクリート舗装の表層および基礎コンクリートならびにコンクリート舗装の取り壊しは、コンクリートカッターを使用して切り口を直線にし、断面は粗雑にならないようにしなければならない。
- (7) 継手掘りは、所定の形状、接合作業の完全を期せるように行い、湧水のある場合は、排水設備を完備しなければならない。
- (8) 掘削底面に岩石、コンクリート塊等固い突起物が出てきたときは、管底より10cm以上は取り除き、砂等で置き換えなければならない。
- (9) 機械掘削をする場合は、施行区域全般にわたり地上、地下施設物に十分注意しながら行わなければならない。

第112条 （通路の確保）

- (1) 通路を横断して施行する場合は、半幅員以上の通路を確保しなければならない。また、分割工事が不可能な場合は、覆工をするか、仮橋を設けるなどして通路を確保しなければならない。
- (2) 建物その他、人の出入りする場所に近接して工事を行う場合は、沿道住民に迷惑のかからないように安全な通路を設け、出入り口を確保しなければならない。

第113条 （埋戻工）

- (1) 埋め戻しは、所定の土砂を用い、片埋めにならないように注意しながら厚さ30cmごとに十分締め固めなければならない。また、破損防止シートは、埋戻し第一層完了後布設するものとする。
- (2) 埋め戻しに際しては、管その他の構造物に損傷を与えたり、管の移動を生じたりしないよう注意して行わなければならない。
- (3) 管の下端、側部および埋設物の交差箇所の埋戻し、つき固めは特に入念に行い、

沈下の生じないようにしなければならない。

- (4) 土留の切りばり、管の据付けの胴締め材は、管に影響を与えないよう取りはずし時期、方法を考慮して埋め戻しを行わなければならない。
- (5) 石綿管の埋め戻しにあたっては、管の周囲は特に良質土砂で行い、固いものがあるであってはならない。
- (6) 管路埋設位置を明示するための明示テープを管頂から一定距離を保ち布設すること。
- (7) 圧送管路の防食対策としてポリエチレンスリーブを被せること。

第114条 （建設発生土の搬出）

本工事の建設発生土については、発注者が指定する場所搬出又は処分とする。受託者は搬出に際し、事前に搬出先と受入条件等の協議を行うこと。また、他事業との調整により工事間流用が可能となる場合、搬出先を変更する場合がある。その他、適切な処理が可能である他の搬出先がある場合については発注者と協議のうえ、変更することができる。

第115条 （発生材の処理等）

本工事の施工により発生する次の各号の発生材の搬出に際しては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及びその他関係法令等に従い適正に処理を行うこと。

第116条 （管据付け）

- (1) 管の据付けにあたっては、十分内部を清掃し、管文字を上向きにして据付けなければならない。
- (2) 直管では、一定以上の角度をとってはならない。
- (3) 配管中既設埋設物と交差する場合は30cm以上離さなければならない。

第117条 （配管技能者）

- (1) 配管作業に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し、熟練したものでなければならない。
- (2) 耐震管布設作業に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し、熟練したものでなければならない。なお、着手前に耐震継手講習会等の受講修了書の写しを提出すること。
- (3) 下水道用ダクトイル鋳鉄管の布設作業に従事する技能者は、メーカーによる施工技術の講習課程を修了したものでなければならない。
- (4) ステンレス鋼管等の溶接作業に従事する技能者は、JIS Z 3801（溶接技術検定

における試験方法及び判定基準)、JIS Z 3821 (ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準)、JIS Z 3841 (半自動溶接技術検定における試験方法及びその判定基準)の内、この種の溶接に最も適する技能と実務経験を有する者を従事させること。

第118条 (既設管との連絡工事)

- (1) 連絡工事は、断水時間に制約されるので、円滑な作業ができるよう十分な作業員を配置し、配管資材を確認し、機材、器具を十分準備し、迅速、確実に施行しなければならない。
- (2) 既設管の切断および切替に先立ち、発注者の指示立会いのうえ、管種および管の所属を調べ、設計図に示された連絡管であることを確認しなければならない。
- (3) 既設管との連絡には、既設管内を十分清掃したうえ連絡しなければならない。

第119条 (水圧試験)

配管終了後、原則として管内に充水し、管路として所定の圧力を保持する水圧試験を行わなければならない。

第120条 (仮設配管)

圧送管の二条化に際して、既設側溝内に仮設配管を行う場合には、水路断面の障害を最小限に抑えなければならない。また、大雨時などの際には、現場を巡回し現場の状況を発注者に報告すること。なお、仮設配管材に引っ掛かったゴミなどは、早急に取り除き清掃しなければならない。その他については、発注者と協議し指示を得ること。

第121条 (異常時の処置)

受託者は業務の続行が困難になった場合は、その原因を把握し、ただちに発注者に報告し指示を受けること。この場合においても、業務実施方法等を工夫し完遂に努めること。

第122条 (報告書の作成)

- (1) 竣工図書は、建設工事の各基準に基づき作成すること。
- (2) 提出する成果品
 - ・ 圧送管路工事図面、工事写真、施工管理竣工図書 一式
 - ・ 下水道台帳図 (構造変更等を伴う場合) 一式