上下水道業務委託共通仕様書

（ 水 道 編 ）

令和８年（２０２６年）１０月

熊本市上下水道局

上下水道業務委託共通仕様書（水道編）

目　　次

Ⅰ　水道編 4
第１章　総則 4
第１条　適用 4
第２条　用語の定義 4
第３条　受託者・委託者の責務 4
第４条　業務の着手 5
第５条　測量の基準 5
第６条　業務の実施 5
第７条　設計図書の支給及び点検 5
第８条　調査職員 5
第９条　管理技術者 5
第 10 条　照査技術者及び照査の実施 5
第 11 条　担当技術者 5
第 12 条　提出書類 5
第 13 条　打合せ等 6
第 14 条　業務計画 6
第 15 条　資料の貸与及び返却 6
第 16 条　衛生上の措置 6
第 17 条　関係官公庁への手続き等 6
第 18 条　地元関係者との交渉等 6
第 19 条　土地への立入り等 6
第 20 条　成果物の提出 6
第 21 条　関係法令及び条例の遵守 7
第 22 条　検査 7
第 23 条　修補 7
第 24 条　条件変更等 7
第 25 条　契約変更 7
第 26 条　履行期間の変更 7
第 27 条　一時中止 7
第 28 条　委託者の賠償責任 7
第 29 条　受託者の賠償責任 7
第 30 条　部分使用 7
第 31 条　再委託 8
第 32 条　成果物の使用等 8
第 33 条　守秘義務 8
第 34 条　個人情報の取り扱い 8
第 35 条　安全等の確保 8

第 36 条　臨機の措置 9
第 37 条　履行報告 9
第 38 条　屋外で作業を行う時期及び時間の変更 9
第 39 条　行政情報流出防止対策の強化 9
第 40 条　暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置 9
第 41 条　環境対策 9
第 42 条　資料収集 9
第 43 条　現況調査 9
第 44 条　委託 10
第 45 条　技術基準・図書等 10
第 46 条　保険加入の義務 10
II 水道施設委託業務編 11
第１章　業務委託 11
第１条　使用する技術基準等 11
第２条　現地踏査 11
第３条　委託業務の種類 11
第４条　設計業務の内容 11
第５条　耐震診断業務の内容 11
第６条　設計業務の条件 12
第７条　耐震診断業務の条件 12
第８条　設計業務の成果 13
第９条　耐震診断業務の成果 14
第２章　路線測量 15
第１条　目的 15
第２条　作業の留意点 15
第３条　縮尺及び単位 16
第４条　成果物 16
第３章　街区基準点、図根点及び筆界点測量 17
第１条　目的 17
第２条　作業の留意点 17
第３条　成果物 18
第４章　基準点及び境界点測量 19
第１条　目的 19
第２条　基準点測量 19
第３条　成果物 20
第５章　埋設管設計 21
第１条　目的 21
第２条　業務目的 21
第３条　業務内容 21
第４条　貸与資料 25

第５条　成果物 25
第６章　推進工・シールド工設計 28
第１節　推進工・シールド工設計の区分 28
第１条　推進工・シールド工設計の区分 28
第２節　推進工・シールド工基本設計 28
第１条　業務目的 28
第２条　業務内容 28
第３条　貸与資料 31
第３節　推進工詳細設計 31
第１条　業務目的 31
第２条　業務内容 31
第３条　貸与資料 35
第４節　シールド工詳細設計 35
第１条　業務目的 35
第２条　業務内容 35
第３条　貸与資料 41
第５節　成果物 41
第１条　成果物 41
第７章　水管橋設計 46
第１節　水管橋設計の区分 46
第１条　水管橋設計の区分 46
第２節　水管橋基本設計 46
第１条　業務目的 46
第２条　業務内容 46
第３条　貸与資料 48
第３節　水管橋詳細設計 48
第１条　業務目的 48
第２条　業務内容 48
第３条　貸与資料 50
第４節　成果物 51
第１条　成果物 51

Ⅰ　水道編

第１章　総則

第１条　適用

１　上下水道業務委託共通仕様書（水道編）（以下「共通仕様書」という。）は、熊本市上下水道局（以下「局」という。）の委託者が施行する水道施設及びこれに類する業務の委託（以下「委託業務」という。）に係る業務委託契約書（以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他の必要な事項を定め、契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

２　設計図書は、相互に補完し合うものとし、契約書及び設計図書のいずれかによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。

３　契約書、図面、共通仕様書、特記仕様書及び指示や協議等の間に相違がある場合、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合など業務の遂行に支障を生じたり、今後相違することが想定される場合、受託者は調査職員に確認して指示を受けなければならない。

４　熊本市上下水道局（以下「局」という。）の委託者が施行する上下水道施設及びこれに類する業務の委託について、共通する事項は、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）によるものとする。

５　現場技術業務及び地質・土質調査業務等に関する業務については、別に定める各共通仕様書によるものとする。

第２条　用語の定義

用語の定義については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1102条用語の定義の規定によるものとする。また、上水道については、以下の各項を規定する。

１　「担当技術者」とは、管理技術者のもとで業務を担当する者で受託者が定めた者をいう。ただし、測量業務における「担当技術者」は、測量法に基づく測量士または測量士補の有資格者でなければならない。また、配管設計における「担当技術者」は、日本水道協会主催の配管設計講習会終了者でなければならない。

２　「立会」とは、設計図書に示された項目において調査職員が臨場し内容を確認することをいう。

第３条　受託者・委託者の責務

受託者・委託者の責務については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1103条受託者・委託者の責務の規定によるものとする。

第４条　業務の着手

業務の着手については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1104条業務の着手の規定によるものとする。

第５条　測量の基準

測量の基準は国土交通省の定める「公共測量作業規程及び同規程に係る運用基準」（以下「規程」という。）第２条の規定によるほかは調査職員の指示によるものとする。

第６条　業務の実施

測量業務は、「規程」により実施するものとする。なお、測量成果の種類、内容、構造、品質等は、製品仕様書によるものとし、定めのない場合は、規程第５条第３項によるものとする。

第７条　設計図書の支給及び点検

設計図書の支給及び点検については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1105条設計図書の支給及び点検の規定によるものとする。

第８条　調査職員

調査職員については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1105条設計図書の支給及び点検の規定によるものとする。

第９条　管理技術者

管理技術者については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1107条管理技術者の規定によるものとする。ただし、同条第３項を除くものとする。

第 10 条　照査技術者及び照査の実施

照査技術者及び照査の実施については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1108条照査技術者及び照査の実施の規定によるものとする。ただし、同条第２項第２号を除くものとする。

第 11 条　担当技術者

担当技術者については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1107条管理技術者の規定によるものとする。

また、配管設計における担当技術者（直接雇用している者に限る）は、公益社団法人日本水道協会が主催する配管設計講習会受講修了者でなければならない。

第 12 条　提出書類

提出書類については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1110条提出書類の規定によるものとする。

第 13 条　打合せ等

打合せ等については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1111条打合せ等の規定によるものとする。また、上水道については、以下の項を規定する。

1　委託業務にあたり、業務の進捗状況・出来形を確認するため、作業週報及び実施工程表を毎週作成し、調査職員へ提出するものとする。

第 14 条　業務計画

業務計画については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1112条業務計画の規定によるものとする。

第 15 条　資料の貸与及び返却

資料の貸与及び返却については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1113条資料の貸与及び返却の規定によるものとする。

第 16 条　衛生上の措置

配水場（稼働中のもので、配水池その他これに準ずる箇所を含む）構内で行なう調査等に従事する者は、水道法（令和5年5月法律第36号）第21条及び水道法施行規則（令和5年12月厚生労働省令第164号）第16条の定めを遵守し、調査職員の指示がある場合は、保健所等の検査資格を有する機関の発行した健康診断書を提出しなければならない。

第 17 条　関係官公庁への手続き等

資料の貸与及び返却については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1114条関係官公庁への手続き等の規定によるものとする。

第 18 条　地元関係者との交渉等

地元関係者との交渉等については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1115条地元関係者との交渉等の規定によるものとする。

第 19 条　土地への立入り等

土地への立入り等については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1116条土地への立入り等の規定によるものとする。

第 20 条　成果物の提出

成果物の提出については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1117条成果物の提出の規定によるものとする。

第 21 条　関係法令及び条例の遵守

関係法令及び条例の遵守については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1118条関係法令及び条例の遵守の規定によるものとする。

第 22 条　検査

検査については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1119条検査の規定によるものとする。

第 23 条　修補

修補については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1120条修補の規定によるものとする。

第 24 条　条件変更等

条件変更等については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1121条条件変更等の規定によるものとする。

第 25 条　契約変更

契約変更については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1122条契約変更の規定によるものとする。

第 26 条　履行期間の変更

履行期間の変更については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1123条履行期間の変更の規定によるものとする。

第 27 条　一時中止

一時中止については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1124条一時中止の規定によるものとする。

第 28 条　委託者の賠償責任

委託者の賠償責任については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1125条委託者の賠償責任の規定によるものとする。

第 29 条　受託者の賠償責任

受託者の賠償責任については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1126条受託者の賠償責任の規定によるものとする。

第 30 条　部分使用

部分使用については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1127条部分使用の規定によるものとする。

第 31 条　再委託

再委託については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1128条再委託の規定によるものとする。

第 32 条　成果物の使用等

成果物の使用等については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1129条成果物の使用等の規定によるものとする。また、上水道については、以下の項を規定する。

１　成果物の著作権は委託者に属する。

第 33 条　守秘義務

守秘義務については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1130条守秘義務の規定によるものとする。

第 34 条　個人情報の取り扱い

個人情報の取り扱いについては、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1131条個人情報の取り扱いの規定によるものとする。

第 35 条　安全等の確保

安全等の確保については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1132条安全等の確保の規定によるものとする。また、上水道については、以下の各項を規定する。

１　受託者は、屋外で行う委託業務の実施に際しては、委託業務関係者だけでなく、付近住民、通行者、通行車両等の第三者の安全確保のため、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

（１）受託者は「土木工事安全施工技術指針」（国土交通省大臣官房技術調査課令和5年3月）を参考にして常に業務の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。

（２）受託者は、委託業務現場に別途委託業務又は工事等が行われる場合は相互協調して業務を遂行しなければならない。

（３）受託者は、委託業務実施中施設等の管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の妨害、公衆の迷惑となるような行為、作業をしてはならない。

２　受託者は、屋外で行う委託業務の実施にあたり、災害予防のため、次の各号に掲げる事項を厳守しなければならない。

（１）受託者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省告示496号令和元年9月2日）を遵守して災害の防止に努めなければならない。

（５）受託者は、委託業務現場に関係者以外の立入りを禁止する

（６）場合は、仮囲い、ロープ等により囲うとともに立入り禁止の標示をしなければならない。

第 36 条　臨機の措置

臨機の措置については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1133条臨機の措置の規定によるものとする。

第 37 条　履行報告

履行報告については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1134条履行報告の規定によるものとする。

第 38 条　屋外で作業を行う時期及び時間の変更

屋外で作業を行う時期及び時間の変更については､上下水道業務委託共通仕様書(共通編)第１編共通編第１章総則第１節総則第1135条屋外で作業を行う時期及び時間の変更の規定に

よるものとする。

第 39 条　行政情報流出防止対策の強化

行政情報流出防止対策の強化については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1136条行政情報流出防止対策の強化の規定によるものとする。

第 40 条　暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置

暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1137条暴力団員等による不当介入を受けた

場合の措置の規定によるものとする。

第 41 条　環境対策

1　受託者は、委託業務の履行に伴って発生する、騒音、振動、地盤沈下、大気汚染、水質汚染その他の環境への負荷の低減及び公害防止のために必要な措置を講じなければならない。

2　受託者は、環境負荷の低減及び公害防止に関する関係法令等を遵守しなければならない。

第 42 条　資料収集

受託者は、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、企業者等において将来計画を含め十分調査するものとする。

第 43 条　現況調査

1　受託者は、設計図書等に示された測量対象路線における、道路暗渠、下水道管、ガス管、電気ケーブル、光通信ケーブル、水道管等地下埋設物の種類、位置、形状、深さ、構造等について、それぞれの管理者が所有する資料と照合の上、現地調査を行うものとする。また、調査にあっては、要所毎に写真を撮影し協議時の資料とするものとする。

2　測量を行う上で、試掘等の現地調査を必要とするときは、当該調査の実施について遅滞なく調査職員に報告し協議するものとする。

第 44 条　委託

1　受託者は、測量業務の意図及び目的を十分に理解し、施工性、経済性、耐久性、美観、環境等の要件を満たすよう正確かつ丁寧に業務を実施するものとする。

2　受託者は、使用する単位は国際単位系（ＳＩ）する。

第 45 条　技術基準・図書等

受託者は、業務を実施するにあたり基準となる事項は、次の図書及び調査職員の指定する図書に基づき作業を実施するものとする。

（1）国土交通省公共測量作業規定

（2）測量法

（3）地籍調査作業規程準則・同運用基準

（4）工事標準仕様書（熊本市上下水道局・熊本市）

（5）水道事業実務必携

（6）熊本市上下水道局電子納品運用ガイドライン（案）（上下水道編）

第 46 条　保険加入の義務

保険加入の義務については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１編共通編第１章総則第１節総則第1138条保険加入の義務の規定によるものとする。

Ⅱ 水道施設委託業務編

第１章　業務委託

第１条　使用する技術基準等

受託者は、業務の実施にあたって、最新の技術基準、参考図書及び特記仕様書に基づいて行うものとする。なお、使用にあたっては、事前に調査職員の承諾を得なければならない。

第２条　現地踏査

受託者は、委託業務の実施にあたり現地踏査を行い、設計書等に必要な現地の状況を把握しなければならない。

第３条　委託業務の種類

１．委託業務とは、水道施設に係る測量業務、設計業務、耐震診断業務及びこれに類する委託業務をいう。

２．この共通仕様書で規定する委託業務のうち、設計業務は新たに設ける水道施設を対象とするが、供用後における改築、修繕及び耐震補強が必要となる水道施設についても、これを準用する。また、耐震診断業務については、既存の水道施設を対象とする。

第４条　設計業務の内容

１．設計業務とは、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１章総則第１３条資料の貸与及び返却に定める貸与資料及び第１章業務委託第１条使用する技術基準等を用いて、基本設計又は詳細設計を行うことをいう。

２．基本設計とは、空中写真図又は実測図、地質資料、現地踏査結果、文献、概略設計等の成果品及び設計条件に基づき、目的構造物の比較案について技術的、社会的、経済的な側面からの評価、検討を加え、最適案を選定したうえで、平面図、縦横断面図、構造物等の一般図、計画概要書、概略数量計算書、概算工事費等を作成するものをいう。

なお、同一の業務として目的構造物の比較案を提案する場合は、基本設計に含むものとする。

３．詳細設計は、実測平面図、縦横断平面図、基本設計等の成果物、地質資料、現地踏査結果及び設計条件等に基づき工事発注に必要な平面図、縦横断面図、構造物等の詳細設計図、設計計算書、工種別数量計算書、施工計画書等作成するものをいう。

第５条　耐震診断業務の内容

１．耐震診断業務とは、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１章総則第１３条資料の貸与及び返却に定める貸与資料及び第１章業務委託第１条使用する技術基準等に定める適用基準及び設計図書等を用いて、現状調査、簡易診断あるいは詳細診断を行うこという。

２．現状調査とは、文献等の資料収集、設計年度の把握及び現地におけるクラックや変位状況等の施設劣化状況調査、地盤調査、コンクリート抜き取り調査等、診断対象施設の状況を客観的に把握するために必要な調査を行うことをいう。

３．簡易診断とは現状調査の結果に基づき、建設年次による評価、既往の地震被害事例による評価、既往の総合評点法による評価、簡便・合理的な耐震計算による評価等、特記仕様書に定めた手法により、診断対象施設の耐震性能を定性的に把握する簡易な診断をいう。

４．詳細診断とは、簡易診断の結果に基づき、特記仕様書に定めた解析手法を用いて、診断対象施設の耐震性能を定量的に把握する詳細な診断をいう。

また、同一の業務として耐震補強工事等の工法案を提案することについても、これを詳細診断という。

第６条　設計業務の条件

１．受託者は業務の着手にあたり、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１章総則第１３条資料の貸与及び返却に定める貸与資料及び第１章業務委託第１条使用する技術基準等に定める適用基準及び設計図書等をもとに設計条件を設定し、調査職員の承諾を得るものとする。また、受託者は、これらの図書等に示されていない設計条件を設定する必要がある場合は、事前に調査職員の指示又は承諾を得るものとする。

２．受託者は、現地踏査又は資料収集を実施する場合に、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１章総則第１３条資料の貸与及び返却に定める貸与資料及び設計図書等に示す設計事項と照合して、現地踏査による調査対象項目又は資料収集対象項目を整理し、調査職員の承諾を得るものとする。

３．受託者は前２項において、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１章総則第１３条資料の貸与及び返却に定める貸与資料と相違する事項が生じた場合に、調査対象項目又は資料収集対象項目を調査職員と協議するものとする。

４．受託者は、設計図書及び第１章業務委託第１条使用する技術基準等に定める適用基準に示された以外の解析方法等を用いる場合は、使用する理論、公式等について、その理由を付して調査職員の承諾を得るものとする。

５．受託者は、設計にあたって特許工法等の特殊な工法を使用する場合には、調査職員の承諾を得るものとする。

６．設計に採用する材料、製品は原則としてJIS、JAS、JWWAの規格品及びこれと同等品以上としなければならない。

７．受託者は、設計計算書の計算に使用した理論、公式の引用、文献等並びにその計算過程を明記しなければならない。

８．電子計算機等によって設計計算を行う場合は、プログラムと使用機種について事前に調査職員と協議しなければならない。

第７条　耐震診断業務の条件

１．受託者は、業務の着手にあたり、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１章総則第１３条資料の貸与及び返却に定める貸与資料及び第１章業務委託第１条使用する技術基準等に定める適用基準及び設計図書等をもとに耐震診断条件を設定し、調査職員の承諾を得るものとする。

また、受託者は、これらの図書等に示されていない設計条件を設定する必要がある場合は、事前に調査職員の指示又は承諾を得るものとする。

２．受託者は、現地踏査又は資料収集を実施する場合に、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）

第１章総則第１３条資料の貸与及び返却に定める貸与資料及び設計図書等に示す耐震診断事項と照合して、現地踏査による調査対象項目又は資料収集対象項目を整理し、調査職員の承諾を得るものとする。

３．受託者は、前２項において、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１章総則第１３条資料の貸与及び返却に定める貸与資料と相違する事項が生じた場合に、調査対象項目又は資料収集対象項目を調査職員と協議しなければならない。

４．受託者は、設計図書及び第１章業務委託第１条使用する技術基準等定める適用基準に示された以外の解析手法等を用いる場合に、使用する理論、公式等について、その理由を付して調査職員の承諾を得るものとする。

第８条　設計業務の成果

１．成果の内容については、次の各号について取りまとめるものとする。

（１）設計業務成果概要書

設計業務成果概要書は、設計業務の条件、特に考慮した事項、検討内容、施工性、経済性、耐久性、美観、環境等の要件を的確に解説し取りまとめるものとする。

（２）設計計算書等

計算項目は、本共通仕様書及び特記仕様書によるものとする。

（３）設計図面

設計図面は「熊本市上下水道局電子納品運用ガイドライン（案）（上下水道編）」及び特記仕様書に示す方法により作成するものとする。

（４）数量計算書

数量計算書は、工種別、区間別に取りまとめるものとする。

ただし、基本設計については、特記仕様書に定めのある場合を除き、一般図等に基づいて概略数量を算出するものとする。

（５）概算工事費

概算工事費は調査職員と協議した単価と、前（4）号数量計算書に従って算出した概略数量をもとに算定するものとする。

（６）施工計画書

ア 施工計画書は、工事施工にあたって必要な次の事項の基本的内容を記載するものとする。

（ⅰ）計画工程表　（ⅱ）使用機械　（ⅲ）施工方法

（ⅳ）施工管理　（ⅴ）仮設備計画　（ⅵ）特記事項

その他

イ 特殊な構造あるいは特殊な工法を採用したときは、施工上留意すべき点を特記事項として記載するものとする。

（７）現地踏査結果

受託者は、現地踏査を実施した場合には、現地の状況を示す写真とともにその結果を取りまとめるものとする。

第９条　耐震診断業務の成果

１．受託者は、業務報告書の作成にあたっては、検討及び耐震診断結果等を、特記仕様書に定められた耐震診断項目に対応させ、検討過程とともに取りまとめるものとする。

２．受託者は、現地踏査を実施した場合には、現地の状況を示す写真とともにその結果を取りまとめる。

３．受託者は、検討、耐震診断に使用した理論、公式の引用、文献等並びにその計算過程を明記するものとする。

４．受託者は、成果物の作成にあたって、成果物一覧表又は特記仕様書によるものとする。

第２章　路線測量

第１条　目的

路線測量は、局が委託する配管工事等の計画、設計等に必要な図面等を作成することを目的とする。

第２条　作業の留意点

測量作業は、次の各号に従って行うものとする。

（１）　対象路線は設計図書に示すとおりであるが、現場に入る前に調査職員と協議し、承認を受けるものとする。

（２）中心鋲（杭）の設置における中心鋲の間隔は、原則として２０ｍとする。なお、横断方向における設置位置は、調査職員と協議のうえ決定するものとする。

（３）基準点測量（標準として４級）における基準点は対象路線に設置するものとする。その際、公共基準点（第３章にある街区基準点、図根点、第４章にある基準点）が対象路線に設置してあることの有無により、その扱いを分けるものとする。

ア 公共基準点がない路線は、基準点測量で任意の基準点を設置すること。

イ 公共基準点がある路線は、関係する各章に従い、公共基準点保全のために観測した機知の再現用公共基準点を利用する。ただし、公共基準点が在っても、任意の基準点を設けて基準点測量を実施しても構わない。

（４）現地測量の測定方法。

ア 現地測量は（３）で設置もしくは観測した基準点を用いて行うこと。

イ 地物は、その水平位置について正確に測定し、所定の図式を用いて描画すること。（２）で設置した中心鋲（杭）はここで測定図示すること。

ウ 距離測量については、ガラス繊維製巻尺又は光波測距機を用いること。

（５）現地測量の測量方法は、道法線、交会法、放射法、支距法のうち、最も適した方法を用いること。

（６）現地測量の測量幅は、設計図書によることとするが、現地状況に応じて調査職員の指示により変更することがある。

（７）平面図作図

ア 図面は隣接する図面が接続できるよう、接合部分の現況測量が終了したときは仮接合写図を作成し、調査職員の点検を受けること。

イ 仮接合写図には、座標値、多角点、接合点に必要な図形を表示するものとし、原則として電子平板でＣＡＤ編集し平面図を作図すること。これによりがたい場合は、調査職員の指示に従うこと。

ウ 原則として方位北を図面の上方とする。これによりがたい場合は、調査職員の指示に従うこと。

エ 平面図には、第４２条で調査した資料及び既設水道メーターについて記入すること。これによりがたい場合は、調査職員の指示に従うこと

（８）横断測量は、４０ｍ毎に下記の事項に従って作成すること。

ア 平面図との対象番号、用地境界線等

イ 河川横断箇所のある場合は、調査職員が指示するもの。

ウ 現況調査に基づく地下埋設物の名称、占用位置、土被り、形状等

エ 側溝、計画地盤、電柱、家屋、街路樹等、調査職員が指示するもの。

（９） 縦断測量は、２０ｍ又は５０ｍ毎に下記の事項に従って作成すること。

ア 地形が大きく変化する部分は、更に細部測量を行うこと。

イ 測量に当っては、始点、終点付近及び路線間隔１Ｋｍ毎に仮水準点を設置し、その位置を平面図に記入すること。

ウ 仮水準点は、移動又は沈下、その他の影響のない場所に設定するとともに、その点の詳細オフセット図を提出すること。やむを得ず私有物を利用する場合は、予め所有者の許可を受けた後に実施すること。

（１０）地形(詳細)測量は、現地測量、縦横断測量等により詳細に測量すること。また、測量場は調査職員の指示によるものとする。

第３条　縮尺及び単位

測量の縮尺及び単位は次の各号を標準とする。

（１）位置図は、Ｓ＝１：２５００

（２）平面図は、Ｓ＝１：２５０～１：５００

（３）横断図は、Ｓ＝１：１００

（４）縦断図は、 縦Ｓ＝１：１００
横Ｓ＝１：５００

（５）距離測量の単位は、小数点以下第２位

（６）横断測量の単位は、小数点以下第２位

第４条　成果物

１．成果物の提出図書は、原則別表１のとおりとする。

２．成果物は、受託者において十分な社内検査を行い、検査職員の検査を受けるものとする。
なお、作業中においても、調査職員の指示があるときは工程毎の検査を受ける場合もある。

第３章　街区基準点、図根点及び筆界点測量

第１条　目的

街区基準点、図根点及び筆界点測量は、局が委託する配管工事等の工事において影響を受ける国土交通省が都市再生街区基本調査に基づき設置した街区基準点、熊本市が国土調査法に基づき設置した地籍調査事業のための図根点並びに筆界点を適切に保全することを目的とする。

第２条　作業の留意点

街区基準点、地籍図根点測量は、次の各号に従って作業を行うものとする。

（１）測量は、３、４級基準点測量を標準とするが、級数は調査職員の指示によるものとする。

（２）受託者は、この測量に先立ち下記の点について確認するものとする。

ア 既知点の異状の有無調査

イ 既知点の亡失・傾斜・過度の露出・破損等の異状点については、街区基準点、図根点異状報告書を作成し、調査職員と協議を行うこと。

（３）図根点（永久標識）は、熊本市街区基準点管理保全要綱及び熊本市地籍図根点管理保全要綱に基づき堅固に設置するとともに、設置状況がわかるように設置状況写真を撮ること。

なお、復元位置については、既設図根点のあった位置に復元すること。

（４）下記の図根点は、所在地・地目・土地所有者及び管理者・順路並びその付近の詳細スケッチを記載すること。

又、その他将来の作業に参考となる事項についても記載すること。

ア 既知点として使用した図根点

イ 復元した図根点

（５）観測に使用する主要機器（トランシット・光波測距器・鋼巻尺・レベル等）は、測量機器の検定に関する技術を有する第三者機関の検定を受けたものを使用すること。

なお、観測主簿は、インク又は良質のボールペン(青又は黒)を用いて記載すること。

（６）計算方法については、下記の方法で行うこと。

ア 計算は、水平位置・標高ともに厳密水平網・高低網平均計算又は簡易水平網・高低網平均計算を行って求めるものとする。

イ 厳密・簡易水平網平均計算又は厳密・簡易高低網平均計算は、電子計算機を用いて行うものとする。かつ使用するプログラムは、測量機器の検定に関する技術を有する第三者機関の検定を受けたものであること。

（７）筆界点測量は、３、４級基準点を基準として、筆界杭等を観測し座標を算出する作業である。

観測の基準は、測角は１対回、測距は２回読みの片道測定とする。

（８）筆界点の復元は、熊本市街区基準点管理保全要綱及び熊本市地籍図根点管理保全要綱に基づき設置すること。

なお既知点からの復元は、筆界点計算簿に基づき復元すること。

第３条　成果物

１．成果物の提出図書は、原則別表１のとおりとする。

２．成果物は、受託者において十分な社内検査を行い、熊本市担当課の確認を受けた後、検査職員の検査を受けるものとする。

なお、作業中においても、調査職員の指示があるときは工程毎の検査を受ける場合もある。

第４章　基準点及び境界点測量

第１条　目的

基準点及び境界点測量は、局が委託する配管工事等の工事において影響を受ける熊本市が道路台帳整備事業のため設置した基準点並びに境界点を適切に保全することを目的とする。

第２条　基準点測量

基準点測量は、各号に従って作業を行うものとする。

（１）基準点測量は、３、４級基準点を標準とするが、級数は調査職員の指示によるものとする。

（２）受託者は、この測量に先立ち下記の既知点の現況調査を行うものとする。

ア 既知点（既設の細部多角点）の異状の有無調査を行うこと。

イ 既知点の亡失・傾斜・過度の露出・破損等の異状点については、基準点異状報告書を作成し、調査職員と協議を行うこと。

（３）基準点の復元は、下記の方法で行うこと。

ア 熊本市測量標等保全要綱に基づき復元すること。

イ 基準点（永久標識）の設置にあたっては、熊本市測量標等保全要綱及び熊本市道路境界標設置要領に基づき堅固に埋設するとともに、埋設状況がわかるように埋設状況写真を撮ること。

ウ 復元位置は、既知点のあった位置に復元すること。しかし、元の位置に復元するのが困難な場合は、調査職員と協議して決定すること。

（４）下記の基準点は、所在地・地目・土地所有者及び管理者・順路並びその付近の詳細スケッチを記載すること。

又、その他将来の作業に参考となる事項についても記載すること。

ア 既知点として使用した基準点

イ 復元した基準点

（５）観測に使用する主要機器（トランシット・光波測距器・鋼巻尺・レベル等）は、測量機器の検定に関する技術を有する第三者機関の検定を受けたものを使用すること。なお、観測主簿は、インク又は良質のボールペン(青又は黒)を用いて記載すること。

（６）計算方法は、下記の方法で行うこと。

ア 計算は、水平位置・標高ともに厳密水平網・高低網平均計算又は簡易水平網・高低網平均計算を行って求めるものとする。

イ 厳密・簡易水平網平均計算又は厳密・簡易高低網平均計算は、電子計算機を用いて行うものとする。かつ使用するプログラムは、測量機器の検定に関する技術を有する第三者機関の検定を受けたものであること。

（７）境界点測量は、３、４級基準点を基準として、境界杭等を観測し座標を算出する作業であり、境界点間距離も測定すること。観測の基準は（測角については１対回、測距は２回読みの片道測定）とする。

（８）改測点（同点名を有し、新たな測量成果を得た点）から　熊本市境界点座標と改測点座標による逆計算値により復元する。

第３条　成果物

１．成果物の提出図書は、原則別表１のとおりとする。

２．成果物は、受託者において十分な社内検査を行い、熊本市担当課の確認を受けた後に調査職員の検査を受けることとする。

なお、作業中においても、調査職員の指示があるときは工程毎の検査を受ける場合もある。

第５章　埋設管設計

第１条　目的

１．埋設管路設計は次の区分により行う。

（１）基本設計

（２）詳細設計

２．通常、埋設管路の設計は詳細設計のみとするが、必要により基本設計を行う。なお、事業の目的や実態に合わせ、適宜必要な項目を選定し活用するものとする。

第２条　業務目的

埋設管路の詳細設計業務は、設計図書、設計指針、技術文献及び各種調査検討資料など既存の関連資料をもとに、計画地点の地形、道路交通状況、沿道利用状況、既設占用物件状況などに基づき、施工性、経済性、機能性、維持管理、安全性、環境等の観点から構造形式、線形、施工方法について総合的な技術検討を行い､埋設管路及び弁､弁室などの管路付属施設等の最適な構造、線形、施工方法の選定を行うとともに、工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を算出するための資料を作成することを目的とする。

第３条　業務内容

１．設計計画

受託者は業務の目的、主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）総則第１２条業務計画書に示す事項を作成し、調査職員に提出するものとする。

２．調査等

（１）現地踏査

受託者は､設計図書に示された設計対象路線の現地踏査を行い､地形､地質､沿道の利用状況､環境、分水嶺、文化財及び自然公園、埋設物等、現地状況を十分に把握するものとする。

なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、調査内容について調査職員と協議するものとする。

（２）資料の収集及び調査

受託者は、業務上必要な資料、及び地下埋設物、その他の支障物件（電柱、架空線等）について、関係官公署、事業者などの将来計画も含め十分調査を行わなければならない。

（３）試掘調査の立会い

試掘調査を別途行う場合は、受託者はその調査に立会い、地下埋設物の種類、位置、深さ、構造等をそれらの管理者が所有する資料と照合し、確認しなければならない。

（４）渉外事務

受託者は、調査、設計上必要な渉外事務を行う。 ただし、受託者の責任において解決できないと判断した場合は、事前に調査職員と協議し、必要な対応を図らなければならない。

（５）公私有地の確認

受託者は、道路、水路等について公私の不明確な場所について、公図並びに土地台帳等により調査、確認し調査職員と協議しなければならない。

（６）在来管調査

受託者は、在来管の使用の可否の判断は、調査職員と協議のうえ決定するものとする。

３．設計条件の整理、検討

受託者は、設計図書に示す事項及び貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき、設計条件及び設計上の基本事項の整理、検討を行うものとする。

（１）資料の収集、整理

（２）構造形式の設定（管路部）

（３）線形計画

（４）本体及び仮設構造物の計画断面、条件の設定検討

（５）細部設計（付属物等）検討

（６）道路、交通、沿道状況の検討

（７）各種関連事業計画との整合性の検討

（８）施工計画検討

４．平面、縦断設計

受託者は、基本設計のあるものについてはその内容を参考とし、管路、弁室、及び仮設構造物における平面及び縦断的に連続する部分の設計を行い、支障となる埋設物の抽出及び調整の検討を行うものとする。なお、構造計算を伴うものについてはそれを行い、設計図面作成を行う。その設計には、土工、道路付属物、舗装の撤去、舗装復旧、給水切替の設計を含むものとする。

５．管路構造物設計

受託者は、弁室及び管防護等について詳細な設計を行うものとする。

なお、構造計算を伴うものについてはそれを行い、設計図面作成を行うものとする。

６．仮設構造物設計

受託者は、仮設構造物を必要とする箇所について、詳細な設計を行うものとする。なお、構造計算を伴うものについてはそれを行い、設計図面作成を行うものとする。

７．数量計算

受託者は、決定した管路、弁室及び仮設構造物の詳細形状に対して、設計図書に基づき、構造物等の数量を工種別、区間別に取りまとめる。その数量には、道路付属物、舗装復旧給水切替を含むものとする。

８．施工計画

受託者は、施工計画にあたって交通処理、施工方法、施工順序、仮設計画、仮設備計画、工程、支障物の有無等を検討し、工事費積算にあたって必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。

９．関連機関との協議用資料作成

受託者は、設計図書に基づき、関連機関との協議用資料、説明用資料及び占用許可（道路占用、河川占用、鉄道用地占用等）を得るための関係書類の作成を行うものとする。

１０．照査

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、契約約款第１１条に規定した事項に基づ

き、次に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に照査報告書を提出するものとする。

（１）設計条件の決定に際し、現地状況のほか、基礎情報を収集、把握しているかのかくにんを行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件及び道路交通、沿道条件、既設占用物件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行うものとする。

（２）成果図面をもとに管径、形式、線形、仮設工法等と、設計基本条件及び他の事業計画との整合が図られているかの照査を行うものとする。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行うものとする。

（３）設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行うものとする。

また、施工方法、交通切り回し方法が適切であるかの照査を行うものとする。

（４）設計計算、設計図、数量の正確性や整合性などに着目し照査を行うものとする。 最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。 また、本体、特にマンホールや排水管等と道路付属物の取り合いについて整合性の照査を行うものとする。

１１．成果の作成

受託者は、作成項目については、調査職員と協議するものとする。

（１）設計業務成果概要書

次の項目について、解説し取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

ア 設計条件

イ 管路の形式、埋設ルート、主要構造物の規模等の決定に至る経緯及び決定要因

ウ 特に考慮した事項、コントロールポイント

エ 道路、鉄道、河川等の交差条件

オ 平面図、縦断図、標準断面図、主要構造物一般図、仮設一般部断面図

カ 施工計画概要及び注意事項

キ 工事数量総括

ク 特記事項

（２）設計図面

ア 位置図

位置図は、地形図に施工箇所を記入するものとする。

イ 一般平面図

一般平面図は、施工箇所の管等の平面位置、形状、管径、測点（原則として20ｍピッチ）、区間距離、河川名、道路名、弁室、異形管防護等の構造物、付属施設、補助工法等を記入し、隣接構造物、家屋、その他の構造物と明確に区別できるようにするものとする。

ウ 詳細平面図

詳細平面図は、地下埋設物輻輳箇所、伏越箇所、水管橋、標準布設位置以外に布設する場合等、調査職員が指示するものについて作成するものとする。

なお、記入要領は一般平面図と同じとする。

エ 縦断面図

縦断面図は、一般平面図と同記号を用いて、次の事項を記入するものとする。

管等の位置、形状、管径、勾配、平面図との対照番号、測点、区間距離、追加距離、管頂高及び土被り、地盤の位置及び種類、制水弁の位置及び種類、現況及び計画の河床等の位置及び高さ、河川、地下道等、管を横断する主要な施設の位置及び名称、凡例、標題等。

オ 横断面図

横断面図は、次の事項及び要領に従って作成するものとする。

測点箇所（原則として20mピッチ及び変化点）のほか、道路幅員の拡大又は縮小箇所、構造図の断面変化、地下埋設物の位置、種別の変化を生ずる箇所は、必要に応じて横断面図を作成するものとする。

また、道路両側の擁壁、石垣等の工事の施工によって影響を受けるおそれがある箇所も作成するものとする。

記入事項は、側溝、地下埋設物、家屋、計画構造物、土留現地盤、電柱、街路樹、地上支障物件等とする。

カ 構造図

構造図は、異形管防護工、弁室工、伏越及び水管橋、その他調査職員が指示するものについて作成するものとする。

キ その他

工事許可申請用の図面､仮設図等工事施工に際して打ち合わせ又は申請のため必要な図面で、調査職員が指示するものについて作成するものとする。

（3）検討書等

工法については、関係官公署、事業者との協議事項、施工箇所の状況、その他関係資料等を検討のうえ、工事の難易、経済性、工期等を考慮し、調査職員と十分に協議し決定するものとする。

また、工法決定に至るまでの検討書を作成するものとする。

なお、特定の材料、工法、又は特許に関するものを採用する場合は、その見本又は説明書を委託者に提出し協議するものとする。

（4）水理計算書

（5）構造計算書

構造計算、仮設計算にあたっては、調査職員と十分打ち合わせのうえ、計算例を確認して行うものとする。

（6）数量計算書

（7）施工計画書

施工計画書の作成にあたっては、工程表、施工方法、概算工事費、仮設図等、工事施工上必要な事項について、調査職員と協議するものとする。

（8）概算工事費設計書

（9）工期算定計算書

(10) 工事特記仕様書

(11) 占用関係書類作成

占用許可（道路占用、河川占用、鉄道用地占用等）を得るための関係書類は、調査職員の指示により作成する。

(12) 設計条件等一覧表

設計計算を必要とした構造物等については、土質定数、鉄筋の引張応力度、継手長など設計をするうえで採用した各種条件等を構造物ごとに一覧表にまとめる。

なお、類似構造物については省略することができる。

(13) 照査報告書

(14) チェックリスト

(15) その他、設計図書に示す資料

第４条　貸与資料

委託者が受託者に貸与する資料は、次に示す事項を標準とする。ただし、資料があるものに限る。

（１）基本設計成果

（２）各種調査検討資料

（３）測量成果

（４）土質調査報告書

（５）交通量調査報告書

（６）地下埋設物調査資料

（７）試掘調査報告書

第５条　成果物

１．成果物の提出図書は、原則別表１のとおりとする。

２．成果物は、受託者において十分な社内検査を行い、検査職員の検査を受けるものとする。

なお、作業中においても、調査職員の指示があるときは工程毎の検査を受ける場合もある。

別表１　埋設管路設計及び測量成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物項目	縮　尺	摘　要
報告書	設計図面	位置図	1/2,500	図面１部 CDR-２枚 (CAD・PDFデータ)
		平面図	1/250～1/500	
		横断面図	1/100	
		縦断面図	V=1/100 H=1/500	
		配管管割図	規程しない	
		詳細図(添架、伏越し等)	1/30～1/100	
		土工平面図(簡略図)	規程しない	
		掘削断面図	規程しない	
		舗装本復旧図	規程しない	
		平面図(試掘・弁栓撤去)	1/250～1/500	
		その他仮設図等	適宜	

		給水切替平面図	1/250～1/500	
		給水切替パターン図	規程しない	
		給水切替土工平面図	規程しない	
		給水切替掘削断面図	規程しない	
	設計編	概要書	－	A4ファイル綴込 ・１部 ・CDR-２枚
		検討書	－	
		水理計算書	－	
		構造計算書	－	
		数量計算書 ・上下水道局指示のもの（エクセルデータ）	－	
		施工計画書	－	
		概算工事費計算書	－	
		工期算定計算書	－	
		占用関係書類	－	
		設計条件一覧表	－	
		照査報告書	－	
		チェックリスト	－	
	測量編	縦横断測量の手簿・記簿・計算書	－	A4ファイル綴込 ・１部 ・CDR-２枚
		街区基準点・地籍図根点の調査図	－	
		街区基準点・地籍図根点及び筆界点の位置を確認し観測した計算書	－	
		街区基準点・地籍図根点網図及び筆界図との照合図面及び資料	－	
		街区基準点、地籍図根点測量の手簿・記簿・計算書	－	
		筆界点測量の手	－	

		簿・記簿・計算書		
		街区基準点・地籍図根点及び筆界点の平面図	－	
		細部多角点、境界点も上記と同じとする。	－	
	その他資料	調査、渉外関係記録一覧表	－	A4ファイル綴込 ・１部 ・CDR-２枚
		調査資料及び工法選定資料	－	
		埋設物調査資料	－	
		在来管調査資料	－	
		その他打合せ、申請書等に関する調査職員の指示した図書	－	

第６章　推進工・シールド工設計

第１節　推進工・シールド工設計の区分

第１条　推進工・シールド工設計の区分

１．推進工・シールド工設計は次の区分により行う。基本設計は必要によりことを行う。

（１）基本設計

（２）詳細設計

第２節　推進工・シールド工基本設計

第１条　業務目的

推進工・シールド工基本設計は、道路平面図（設計図を含む）、検討資料等、既存の関連資料を基にルート選定、立坑位置の選定、工法、構造物、仮設計画等の概略検討を行うことを目的とする。

第２条　業務内容

１．設計計画

受託者は、業務の目的、主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１２条業務計画書に示す事項を作成し、監督職員に提出しなければならない。

２．現地踏査

受託者は、設計図書に示された設計対象路線の現地踏査を行い、特記仕様書に基づいた設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認しなければならない。また、地形、地質等の自然状況、沿道、交差、用地条件等の周辺状況を把握し、併せて工事用道路、施工ヤード等の施工性の判断に必要な基礎的な現地状況を把握しなければならない。

なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、調査内容について監督職員と協議しなければならない。

３．設計条件の確認

受託者は、特記仕様書に示された管径、地質、既設管との連絡等、設計施工上の基本的条件を確認し、当該設計用に整理しなければならない。

４．推進又はシールド工法比較案の選定

受託者は、推進管外径、シールドトンネル外径、区間割りの検討を行い、対象路線の施工方法としてふさわしい工法数案について、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合など総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えて、監督員と協議のうえ、設計する比較案３案を選定しなければならない。

５．基本事項の検討

（１）現地踏査、地下埋設物及び支障物件の具体的調査、渉外事務の立会い等。

（２）路線の選定、シールドトンネル及び立坑の形状並びに工法の検討、仮設工法及び補助工法の選定、既設送配水管との連絡方法及び付属施設の位置並びに構造の検討等、設計計画に必要な現地の状況及び条件、地下埋設物の所在、位置、規模等について入念に調査しなければならない。

なお、土質調査等の調査業務が別途発注されている場合は、調査の結果を十分考慮して設計計画を行わなければならない。

ア．線形（平面・縦断）設計（概要図作成）

イ．立坑設計（概要図作成）

ウ．シールドトンネル設計（概要図作成）

エ．既設管連絡及び付属施設設計（概要図作成）

オ．施工計画

なお、移設の可否を検討した結果によりルートが変更となる場合には、速やかに監督職員と協議しなければならない。

6．平面図の作成

（1）平面図の作成については、各図面管理者の所有している平面図を使用しなければならない。

（2）平面図は、各図面管理者が保管する最新の図面を使用しなければならない。

（3）平面図の作成は、監督職員並びに各図面管理者と協議のうえ行わなければならない。

（4）平面図の作成は、道路幅員、主要構造物、沿道駐車場及び公共溝渠・各種埋設物等原図から得られる情報を正確におさめ、道路幅に概ね 40m（両側に各々20m）を加えた範囲内の平面図（縮尺 1／500）を作成しなければならない。

7．設計

（1）設計条件については、監督員との協議に基づいて決定しなければならない。

なお、本設計委託に使用する標高は、監督職員の指示による。

（2）設計調査

ア．立坑及びシールドトンネル通過地点付近の周辺環境調査（土地利用及び権利関係、道路種別と路上交通状況、工事用用地、河川の状況、将来計画等）を行わなければならない。

イ．地上・地下施設物、障害物（施工による影響を受ける範囲の諸物件を含む）等については、設計前に現地調査及び関係官公署、埋設物管理者等において構造物の種類、位置、規模等の綿密な調査を行わなければならない。

ウ．設計上生じる渉外事務は、原則として発注者が行うが、これに必要な図書類は監督職員の指示により速やかに作成しなければならない。

エ．渉外事務、施設の調査等の記録（年月日、用件、担当者氏名等）は、それぞれ整理のうえ、委託業務完成までに関係書類とともに提出しなければならない。

（3）立坑設計

ア．立坑は、発進、到達、本設、仮設等の検討を行い、将来の使用方法を考慮し決定しなければならない。

イ．立坑の設計は土留方法の概略、必要となる補助工法を決定し、概要図を作成しなければならない。

ウ．立坑内の配管、付属施設等の配置を検討し、概要図を作成する。管路付属構造物（制水弁、空気弁、排水設備、消火栓、減圧弁、流量計、マンホール及び伸縮管等）については、使用目的、維持管理、経済性等を考慮して、設置位置の原案を作成し、監督職員と協議しなければならない。

（4）シールドトンネル設計

ア．シールドトンネルの断面形状を決定し、セグメントの概略検討をしなければならない。また、必要に応じて特殊工法の検討を行わなければならない。

設計については、土質、地下水位、土被り、荷重条件の変化に応じて断面計算を行わなければならない。セグメントの使用、形状等については、あらかじめ監督職員と協議しなければならない。

イ．比較検討のうえ、選定した路線の平面図及び縦断概要図を作成しなければならない。

ウ．シールド発進、到達防護及び地中接合部防護等については、防護の目的、土質条件、施工性、経済性等について詳細な比較検討を行い、原案を作成し監督職員と協議しなければならない。

（５）既設管連絡設計

既設管との連絡方法、付属施設、仮設等を検討し、概要図を作成しなければならない。

８．施工計画

受託者は、工事工程、立坑、シールドトンネル等の施工手順、仮設備の配置概要、仮設図等を含む施工計画書を監督職員に提出しなければならない。

９．照査

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第８条照査技術者及び照査の実施に基づき、次に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出しなければならない。

（１）基本条件の決定に際し、現地状況のほか、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて、照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行わなければならない。

（２）成果図面をもとに管径、線形、区間割り及び地盤条件と設計基本条件の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障条件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行わなければならない。

（３）設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行わなければならない。

（４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行わなければならない。

10．成果の作成

受託者は、次に示す事項及び第５節第１条成果物に示すものを作成する。その他については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１７条成果物の提出及び第１章第８条設計業務の成果による。

なお、提出図書の内容及び部数について、設計図書に別段の定めがある場合はそれによる。

（１）設計業務成果概要書

次の項目について解説し取りまとめて記載した設計概要書を作成しなければならない。

ア．設計条件

イ．推進又はシールド工法比較案ごとに当該工法の概略及び選定理由

ウ．道路、鉄道、河川の交差条件

エ．主要材料の概略数量

オ．概算工事費

カ．シールドトンネル断面等概略計算の主要結果

キ．推進又はシールド工法比較一覧表

ク．詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

第３条　貸与資料

発注者が受託者に貸与する資料は次に示す事項を標準とする。ただし、資料のあるものに限る。

（１）各種調査検討資料
（２）測量成果
（３）土質調査報告書
（４）交通量調査報告書
（５）地下埋設物調査資料
（６）試掘調査報告書

第３節　推進工詳細設計

第１条　業務目的

推進工詳細設計は、基本設計で決定された内容について、特記仕様書、既存の関連資料及び基本設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細内容の検討を実施し、経済的かつ合理的に工事の費用を算出するための資料を作成することを目的とする。

第２条　業務内容

１．設計計画

受託者は、業務の目的、主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１２ 条業務計画書に示す事項を作成し、監督職員に提出しなければならない。

２．調査等

（１）現地踏査

受託者は、推進工法による管布設計画時点の現地踏査を行い、特記仕様書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形、沿道の利用状況、施工ヤードの確保等について基礎的な現地状況を把握しなければならない。

（２）資料の収集及び調査

受託者は、業務上必要な資料、及び地下埋設物（存置仮設構造物）、その他の支障物件（電柱、架空線等）について、関係官公署、事業者などの将来計画も含め十分調査を行わなければならない。

（３）試掘調査の立会い

試掘調査を別途行う場合は、受託者はその調査に立会い、地下埋設物の種類、位置、深さ、構造等をそれらの管理者が所有する資料と照合し確認しなければならない。

（４）渉外事務

受託者は、調査、設計上必要な渉外事務を行わなければならない。ただし、受託者の責任において解決できないと判断した場合は、事前に監督職員と協議し、必要な対応を図らなければならない。

なお、渉外事務の記録は詳細に明記し、随時書面で報告するとともに、業務完了時に提出しなければならない

（５）公私有地の確認

受託者は、道路、水路等について、公私の不明確な場所について、公図並びに土地台帳等により調査、確認し監督職員と協議しなければならない。

３．設計条件の整理、検討

受託者は、設計図書に示す事項及び貸与資料などを把握のうえ、現地踏査などに基づき、設計条件及び設計上の基本事項の整理、検討を行わなければならない。

（１）資料の収集、整理

（２）推進工法の工法比較

（３）立坑及び反力壁の設計

（４）細部設計（付属物等）検討

（５）道路、交通、沿道状況の検討

（６）仮設計画検討

（７）施工計画検討

４．平面、縦断設計

受託者は、基本設計のあるものについてはその内容を参考とし、管路、弁室、及び仮設構造物における平面及び縦断的に連続する部分の設計を行い、支障となる埋設物の抽出及び調整の検討を行わなければならない。

なお、構造計算を伴うものについてはそれを行い、設計図面作成を行う。その設計には、土工、道路付属物、舗装の撤去、舗装復旧の設計を含む。

５．管路構造物設計

受託者は、各種弁室、人孔室、排水桝等の構造物について、詳細な設計を行わなければならない。

なお、構造計算を伴うものについてはそれを行い、設計図面作成を行わなければならない。

６．仮設構造物設

受託者は、仮設構造物を必要とする箇所について、詳細な設計を行わなければならない。

なお、構造計算を伴うものについてはそれを行い、設計図面作成を行わなければならない。

７．数量計算

受託者は、決定した管路、弁室及び仮設構造物の詳細形状に対して、設計図書に基づき、構造物等の数量を工種別、区間別に取りまとめなければならない。その数量には、道路付属物、舗装復旧を含むものとする。

８．施工計画

受託者は、施工計画に当たって交通処理、施工方法、施工順序、仮設計画、仮設備計画、工程、支障物件の有無等を検討し、工事費積算に当たって必要な施工計画書を作成しなければならない。

９．関連機関との協議用資料作成

受託者は設計図書に基づき、関連機関との協議用資料、説明用資料及び占用許可（道路占用、河川占用、鉄道用地占用等）を得るための関係書類の作成を行わなければならない。

10．照査

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第８条照査技術者及び照査の実施に基づき、次に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に照査報告書を提出しなければならない。

（１）設計条件の決定に際し、現地状況のほか、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行わなければならない。特に、地形、地質条件及び道路交通、沿道条件、既設占有物件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行わなければならない。

（２）設計図書をもとに管径、管種、形式、線形、仮設工法等と、設計基本条件との整合が図られているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行わなければならない。

（３）設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法、交通切り回し方法が適切であるかの照査を行わなければならない。

（４）設計計算、設計図、数量の正確性や整合性などに着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体、特にマンホールや排水管等と道路付属物の取り合いについて整合性の照査を行わなければならない。

11．成果の作成

受託者は、次に示す事項及び第５節第１条成果物に示すものを作成する。その他については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１７条成果物の提出及び第１章第８条設計業務の成果による。

なお、提出図書の内容及び部数について、設計図書に別段の定めがある場合はそれによる。

（１）設計業務成果概要書

次の項目について解説し取りまとめて記載した設計概要書を作成しなければならない。

ア．設計条件

イ．管路の形式、埋設ルート、主要構造物の規模等の決定に至る経緯及び決定要因

ウ．特に考慮した事項、コントロールポイント

エ．道路、鉄道、河川等の交差条件

オ．平面・縦断図、標準断面図、主要構造物一般図、仮設一般部断面図

カ．施工計画概要及び注意事項

キ．工事数量総括

ク．特記事項

（２）設計図面

ア．位置図

位置図は、地形図に施工箇所を記入しなければならない。

イ．一般平面図

一般平面図は、施工箇所の管等の平面位置、形状、管径、測点（原則として 20ｍピッチ）、区間距離、河川名、道路名、弁室、異形管防護等の構造物、付属施設、補助工法等を記入し、隣接構造物、家屋、その他の構造物と明確に区別できるようにしなければならない。

ウ．詳細平面図

詳細平面図は、地下埋設物ふくそう箇所、伏越箇所、水管橋、標準布設位置以外に布設する場合等、監督員が指示するものについて作成しなければならない。

なお、記入要領は一般平面図と同じとする。

エ．縦断面図

縦断面図は、一般平面図と同記号を用いて、次の事項を記入する。

管等の位置、形状、管径、勾配、平面図との対照番号、測点、区間距離、追加距離、管頂高及び土被り、地盤の位置及び種類、地質柱状図、制水弁の位置及び種類、現況及び計画の河床等の位置及び高さ、河川、地下道等、管を横断する主要な施設の位置及び名称、凡例、標題等。

オ．横断面図

横断面図は、次の事項及び要領に従って作成しなければならない。

測点箇所（原則として 20ｍピッチ及び変化点）のほか、道路幅員の拡大又は縮小箇所、構造図の断面変化、地下埋設物の位置、種別の変化を生ずる箇所は、必要に応じて横断面図を作成しなければならない。また、道路両側の擁壁、石垣等の工事の施工によって影響を受けるおそれがある箇所も作成しなければならない。

記入事項は、側溝、地下埋設物、家屋、計画構造物、土留現地盤、電柱、街路樹、地上支障物件等とする。

カ．推進さや管標準図、構造詳細図

キ．裏込め注入構図

ク．立坑詳細図

立坑一般図は、立坑部の平面図、断面図、地質柱状図、配筋図立坑主要寸法等について、立坑ごとに作成しなければならない。

ケ．仮設構造物詳細図

仮設構造物詳細図は、土留工、覆工等について作成しなければならない。

コ．構造図

構造図は、異形管防護工、弁室工、伏越し及び水管橋等、監督員が指示するものについて作成しなければならない。

サ．その他

工事許可申請用の図面、仮設図等工事施工に際して打ち合わせ又は申請のため必要な図面で、監督員が指示するものについて作成しなければならない。

（３）検討書等

工法については、関係官公署、事業者との協議事項、施工箇所の状況、その他関係資料を検討のうえ、工事の難易、経済性、工期等を考慮し、監督員と十分に協議し決定しなければならない。

また、工法決定に至るまでの検討書を提出しなければならない。

なお、特定の材料、工法、又は特許に関するものを採用する場合は、その見本又は説明書を発注者に提出し協議しなければならない。

（４）水理計算書

（５）構造計算書

構造計算、仮設計算に当たっては、監督員と十分打ち合わせのうえ、計算例を確認して行わなければならない。

（６）数量計算書

（７）施工計画書

施工計画書の作成に当たっては、工程表、施工方法、概算工事費、仮設図等工事施工上必要な事項について、監督員と協議しなければならない。

（８）金抜設計書（内訳書、積算資料）
（９）概算工事費設計書（内訳書、積算資料）
(10) 工期算定計算書
(11) 工事特記仕様書
(12) 占用関係書類作成
　占用許可（道路占用、河川占用、鉄道用地占用等）を得るための関係書類は、監督職員の指示により作成しなければならない。
(13) 設計条件等一覧表
　設計計算書を必要とした構造物等については、土質定数、鉄筋の引張応力度、継手長など設計をするうえで採用した各種条件等を構造物ごとに一覧表にまとめなければならない。
　なお、類似構造物については省略することができる。
(14) 照査報告書
(15) チェックリスト
(16) その他、設計図書に示す資料

第３条　貸与資料

発注者が受託者に貸与する資料は次に示す事項を標準とする。ただし、資料があるものに限る。
（１）基本設計成果
（２）各種調査検討資料
（３）測量成果
（４）土質調査報告書
（５）交通量調査報告書
（６）地下埋設物調査資料
（７）試掘調査報告書

第４節　シールド工詳細設計

第１条　業務目的

シールド工詳細設計は、基本設計で決定された内容について、特記仕様書、既存の関連資料及び基本設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細内容の検討を実施し、経済的かつ合理的に工事の費用を算出するための資料を作成することを目的とする。

第２条　業務内容

１．設計計画
受託者は、業務の目的、主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１２条業務計画書に示す事項を作成し、監督員に提出しなければならない。
２．調査等
（１）現地踏査

受託者は、シールド工法による管布設計画地点の現地踏査を行い、特記仕様書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形、沿道の利用状況、施工ヤードの確保等について、基礎的な現地状況を把握しなければならない。

（２）資料の収集及び調査

受託者は、業務上必要な資料、及び地下埋設物（存置仮設構造物を含む)、その他の支障物件（電柱、架空線等）について、関係官公署、事業者などの将来計画も含め十分調査を行わなければならない。

（３）試掘調査の立会い

試掘調査を別途行う場合は、受託者はその調査に立会い、地下埋設物の種類、位置、深さ、構造等をそれらの管理者が所有する資料と照合し確認しなければならない。

（４）渉外事務

受託者は、調査、設計上必要な渉外事務を行わなければならない。ただし、受託者の責任において解決できないと判断した場合は、事前に監督員と協議し、必要な対応を図らなければならない。

なお、渉外事務の記録は詳細に明記し、随時書面で報告するとともに、事務完了時に提出しなければならない。

（５）公私有地の確認

受託者は、道路、水路等について公私の不明確な場所について、公図並びに土地台帳等により調査、確認し監督員と協議しなければならない。

３．設計条件の整理、検討

受託者は、設計図書に示す事項及び貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき、設計条件及び設計上の基本事項の整理、検討を行わなければならない。

（１）資料の収集、整理

（２）シールドトンネル断面の検討（覆工厚、セグメント種類）

（３）シールド掘進機の検討

（４）発進、到達方法の検討

（５）立坑及び反力壁の設計

（６）細部設計（付属物等）検討

（７）道路、交通、沿道状況の検討

（８）仮設計画検討

（９）施工計画検討

４．平面、縦断設計

受託者は、基本設計のあるものについては基本設計を参考とし、管路、弁室、及び仮設構造物における平面及び縦断的に連続する部分の設計を行い、既設配水本管との連絡、支障となる埋設物の抽出及び調整の検討を行わなければならない。

なお、構造計算を伴うものについてはそれを行い、設計図面作成を行わなければならない。その設計には、土工、道路付属物、舗装の撤去、舗装復旧の設計を含む。

５．シールドトンネル設計

受託者は、地質条件、シールドトンネル断面、施工方法の検討結果を考慮の上、工事の安全性、施工性及び経済性の観点から、次の条件によりシールドトンネル設計を行わなければならない。

（1）土質、地下水位、土被り、荷重条件の変化に応じて断面計算を行わなければならない。
（2）セグメント内径及び配管設計の基本は、あらかじめ監督職員と協議しなければならない。
（3）管路付属構造物（制水弁、空気弁、排水設備、消火栓、減圧弁、流量計、マンホール及び伸縮管等）については、使用目的、維持管理、経済性等を考慮して、設置位置の原案を作成し、監督職員と協議しなければならない。
（4）シールド発進、到達防護及び地中接合部防護等については、防護の目的、土質条件、施工性、経済性等について詳細な比較検討を行い原案を作成し監督員職と協議しなければならない。

なお、基本設計委託の内容に変更が生じた場合には、監督職員と協議し、検討資料及び関連機関との渉外事務に必要な資料作成を行わなければならない。

6．影響検討

受託者は、シールド工事の施工に伴い、近接する既設施設物に影響がでるおそれがある場合は、その影響を検討しなければならない。

（1）近接施工協議に伴う既設施設物の影響検討

ＦＥＭ解析により既存施設物の安全性を検討するため、地盤変状予測を実施しなければならない。

解析は、監督職員及び既存施設管理者と協議のうえ、対象物件に適した手法、手順により実施しなければならない。

（2）影響検討業務

業務着手に当たり、監督職員及び既存施設管理者と必要事項を協議、確認しなければならない。

本検討は、原則として発注者が行った土質調査の資料を参考に履行しなければならない。

なお、業務内容は次のとおりとする。

ア．近接程度の判断
イ．影響解析計画
ウ．影響解析
エ．安全性の照査、考察
オ．既存施設管理者との協議書等の作成

協議書の作成に当たっては、監督員の指示による。

なお、関係書類の提出部数は、監督員の指示による。

（3）解析結果

解析結果に基づき既存施設管理者との協議の結果、対策工等の構造照査が必要な場合は、監督職員と協議しなければならない。

7．覆工設計

受託者は、地質条件、シールドトンネル断面、施工方法の検討結果を考慮のうえ、工事の安全性、施工性及び経済性の観点から覆工の種類形状について次の設計を行わなければならない。

なお、構造計算を伴うものについてはそれを行い、設計図面作成を行わなければならない。

（1）一次覆工（セグメント）設計

受託者は、セグメントの製作のためのシール溝、コーキング溝、注入孔及びエレクター用孔等の構造細目を検討し、一次覆工の設計を行わなければならない。

（2）二次覆工設計

受託者は、防水、防錆等を考慮のうえ、二次覆工（配管を含む）設計を行わなければならない。

8．立坑設計

受託者は、基本事項の検討結果に基づき、主構造の断面形状を決定し、細部構造の検討を行うとともに立坑本体の設計を行わなければならない。

9．仮設構造物設計

受託者は、次に示す仮設構造物の設計を行わなければならない。

（1）土留工の設計

受託者は、立坑位置の地形、地質環境条件を考慮して決定した土留形式について設計計算を行い、主断面及び構造細部の寸法を決定し、土留壁を設計しなければならない。

（2）立坑内仮設構造物設計

受託者は、シールド機受台、反力壁及び作業床について設計計算書を行い、断面形状寸法を決定し、細部構造の設計を行わなければならない。

10．管路構造物設計

受託者は、各種弁室、人孔室、排水桝等の構造物について、詳細な設計を行わなければならない。

なお、構造計算を伴うものについてはそれを行い、設計図面作成を行わなければならない。

11．施工計画

受託者は、次に示す事項について検討し、取りまとめて記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成しなければならない。

（1）シールドトンネル、立坑の施工方法、施工順序及び施工機械

（2）掘削土砂搬出計画

（3）概略工事工程

（4）施工ヤード計画

（5）工事中の交通処理計画

（6）工事中の計測計画

（7）施工にあたっての留意事項

12．仮設備計画

受託者は､工事施工に伴う仮設備について､必要に応じて次に示す項目の検討を行うとともに、参考図を作成しなければならない。

（1）工事中の換気設備（換気容量の算定及び設備計画）

（2）工事中の仮排水設備（計画立案）

（3）裏込め注入設備（計画立案）

（4）掘削土砂処理設備（計画立案）

（5）資材搬出入設備（計画立案）

（6）給水設備（容量算定）

（7）工事用電力設備（容量算定及び設備計画）

（8）汚濁水処理設備（容量算定）

（9）ストックヤード（計画立案）

(10) 工事用道路計画（計画立案）

（11）安全対策（計画立案）

（12）環境対策等（計画立案）

13．数量計算

受託者は、決定したシールドトンネル、立坑、管路、弁室、仮設構造物及び仮設工に対して、設計図書に基づき、構造物等の数量を工種別、区間別に取りまとめなければならない。その数量には、道路付属物、舗装復旧を含むものとする。

14．関連機関との協議用資料作成

受託者は設計図書に基づき、関連機関との協議用資料、説明用資料及び占用許可（道路占用、河川占用、鉄道用地占用等）を得るための関係書類の作成を行わなければならない。

15．照査

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第８条照査技術者及び照査の実施に基づき、次に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に照査報告書を提出しなければならない。

（１）設計条件の決定に際し、現地状況のほか、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行わなければならない。特に地形、地質条件及び道路交通、沿道条件、既設占有物件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行わなければならない。

（２）成果図面をもとに管径、形式、線形、仮設工法等と、設計基本条件との整合が図られているかの照査を行わなければならない。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行わなければならない。

（３）設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行わなければならない。また、施工方法、交通切り回し方法が適切であるかの照査を行わなければならない。

（４）設計計算、設計図、数量の正確性や整合性などに着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図らなければならない。また、本体、特にマンホールや排水管等と道路付属物の取り合いについて整合性の照査を行わなければならない。

16．成果の作成

受託者は、次に示す事項及び第５節第１条成果物に示すものを作成する。その他については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１７条成果物の提出及び第１章第８条設計業務の成果による。

なお、提出図書の内容及び部数について、設計図書に別段の定めがある場合はそれによる。

（１）設計業務成果概要書

次の項目について解説し取りまとめて記載した設計概要書を作成しなければならない。

ア．設計条件

イ．管路の形式、埋設ルート、主要構造物の規模等の決定に至る経緯及び決定要因

ウ．特に考慮した事項、コントロールポイント

エ．道路、鉄道、河川等の交差条件

オ．平面図、縦断図、標準断面図、主要構造物一般図、仮設一般部断面図

カ．施工計画概要及び注意事項

キ．工事数量総括

ク．特記事項

（２）設計図面

ア．位置図

位置図は、地形図に施工箇所を記入しなければならない。

イ．一般平面図

一般平面図は、施工箇所の管等の平面位置、形状、管径、測点（原則として 20m ピッチ)、区間距離、河川名、道路名、弁室、異形管防護等の構造物、付属施設、補助工法等を記入し、隣接構造物、家屋、その他の構造物と明確に区別できるようにしなければならない。

ウ．詳細平面図

詳細平面図は、地下埋設物ふくそう箇所、伏越箇所、水管橋、標準布設位置以外に布設する場合等、監督員が指示するものについて作成しなければならない。

なお、記入要領は一般平面図と同じとする。

エ．縦断面図

縦断面図は、一般平面図と同記号を用いて次の事項を記入しなければならない。

管等の位置、形状、管径、勾配、平面図との対照番号、測点、区間距離、追加距離、管頂高及び土被り、地盤の位置及び種類、地質柱状図、制水弁の位置及び種類、現在及び計画の河床等の位置及び高さ、河川、地下道等、管を横断する主要な施設の位置及び名称、凡例、標題等。

オ．横断面図

横断面図は、次の事項及び要領に従って作成しなければならない。

測点箇所（原則として 20ｍピッチ及び変化点）のほか、道路幅員の拡大又は縮小箇所、構造図の断面変化、地下埋設物の位置、種別の変化を生ずる箇所は、必要に応じて横断面図を作成しなければならない。また、道路両側の擁壁、石垣等の工事の施工によって影響を受けるおそれがある箇所も作成しなければならない。

記入事項は、側溝、地下埋設物、家屋、計画構造物、土留現地盤、電柱、街路樹、地上支障物件等とする。

カ．シールドトンネル標準断面図、構造図

キ．セグメント構造詳細図

ク．裏込め注入工図

ケ．立坑詳細図

立坑一般図は、立坑部の平面図、断面図、地質柱状図、配筋図、立坑主要寸法等について、立坑ごとに作成しなければならない。

コ．仮設構造物詳細図

仮設構造物詳細図は、土留工、覆工等について作成しなければならない。

サ．構造図

構造図は、異形管防護工、弁室工、伏越し及び水管橋等、監督員が指示するものについて作成しなければならない。

シ．その他

工事許可申請書用の図面、仮設図等工事施工に際して打ち合わせ又は申請のため必要な図面で、監督員が指示するものについて作成しなければならない。

（３）検討書等

工法については、関係官公署、事業者との協議事項、施工箇所の状況、その他関係資料を検討のうえ、工事の難易、経済性、工期等を考慮し、監督員と十分に協議し決定しなければならない。また、工法決定に至るまでの検討書を提出しなければならない。

なお、特定の材料、工法、又は特許に関する者を採用する場合は、その見本又は説明書を発注者に提出し協議しなければならない。

（４）水理計算書

（５）構造計算書

構造計算、仮設計算に当たっては、監督職員と十分打ち合わせのうえ、計算例を確認して行わなければならない。

（６）数量計算書

（７）施工計画書

（８）金抜設計書（内訳書、積算資料）

（９）概算工事費設計書（内訳書、積算資料）

(10) 工期算定計算書

(11) 工事特記仕様書

(12) 占用管径書類作成

占用許可（道路占用、河川占用、鉄道用地占用等）を得るための関係書類は、監督職員の指示により作成しなければならない。

(13) 設計条件等一覧表

設計計算を必要とした構造物等については、土質定数、鉄筋の引張応力度、継手長など設計をするうえで採用した各種条件等を構造物ごとに一覧表にまとめなければならない。

なお、類似構造物については省略することができる。

(14) 照査報告書

(15) チェックリスト

(16) その他、設計図書に示す資料

第３条　貸与資料

発注者が受託者に貸与する資料は次に示す事項を標準とする。ただし、資料があるものに限る。

（１）基本設計成果

（２）各種調査検討資料

（３）測量成果

（４）土質調査報告書

（５）交通量調査報告書

（６）地下埋設物調査資料

（７）試掘調査報告書

第５節　成果物

第１条　成果物

１．成果物の提出は、原則別表２～４のとおりとする。

２．成果物は、受託者においても十分な社内検査を行い、検査職員の検査を受けるものとする。
なお、作業中においても、調査職員の指示があるときは工程毎の検査を受ける場合もある。

別表２　推進工・シールド工基本設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物項目	縮　尺	摘　要
基本設計	設計図面	位置図	1/2,500～1/10,000	図面１部 ＣＤＲ－２枚 （ＣＡＤ・ＰＤＦデータ）
		一般平面図	1/500～1/1,000	
		縦断面図	V=1/100 H=1/500	
		横断面図	1/100	
		構造図	1/10～1/100	
		その他仮設図等	適宜	
	報告書	概要書	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		検討書	－	
		水理計算書	－	
		構造計算書	－	
		数量計算書	－	
		施工計画書	－	
		概算工事費計算書	－	
		工期算定計算書	－	
		特記仕様書	－	
		設計条件一覧表	－	
		照査（審査）報告書	－	
		チェックリスト	－	
	その他資料	調査、渉外関係記録一覧表	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		調査資料及び工法選定資料	－	
		埋設物調査資料	－	
		在来管調査資料	－	
		その他打合せ、申請書等に関する監督職員の指示した図書	－	

別表３　推進工詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物項目	縮　尺	摘　要
詳細設計	設計図面	位置図	1/2,500～1/10,000	図面１部 ＣＤＲ－２枚 （ＣＡＤ・ＰＤＦデータ）
		一般平面図	1/500～1/1,000	
		詳細平面図	1/100～1/250	
		縦断面図	V=1/100 H=1/500	
		横断面図	1/100	
		推進さや管標準図、構造詳細図	1/10～1/100	
		裏込め注入工図	1/10～1/100	
		立坑詳細図	1/10～1/100	
		仮設構造物詳細図	1/10～1/100	
		構造図	1/10～1/100	
		その他仮設図等	適宜	
	報告書	概要書	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		検討書	－	
		水理計算書	－	
		構造計算書	－	
		数量計算書	－	
		施工計画書	－	
		金抜設計内訳書	－	
		概算工事費計算書	－	
		工期算定計算書	－	
		特記仕様書	－	
		設計条件一覧表	－	
		照査報告書	－	
		チェックリスト	－	
	その他資料	調査、渉外関係記録一覧表	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		調査資料及び工法選定資料	－	
		埋設物調査資料	－	
		在来管調査資料	－	
		その他打合せ、申請書等に関する監督職員の指示した図書	－	

別表４　シールド工詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物項目	縮　尺	摘　要
詳細設計	設計図面	位置図	1/2,500～1/10,000	図面１部 ＣＤＲ－２枚 （ＣＡＤ・ＰＤＦデータ）
		一般平面図	1/500～1/1,000	
		詳細平面図	1/100～1/250	
		縦断面図	V=1/100 H=1/500	
		横断面図	1/100	
		シールドトンネル標準断面図、構造図	1/10～1/100	
		セグメント構造詳細図	1/10～1/100	
		裏込め注入工図	1/10～1/100	
		立坑詳細図	1/10～1/100	
		仮設構造物詳細図	1/10～1/100	
		構造図	1/10～1/100	
		その他仮設図等	適宜	
	報告書	概要書	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		検討書	－	
		水理計算書	－	
		構造計算書	－	
		数量計算書	－	
		施工計画書	－	
		金抜設計内訳書	－	
		概算工事費計算書	－	
		工期算定計算書	－	
		特記仕様書	－	
		占用関係書類	－	
		設計条件一覧表	－	
		照査報告書	－	
		チェックリスト	－	
	その他資料	調査、渉外関係記録一覧表	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		調査資料及び工法選定資料	－	
		埋設物調査資料	－	
		在来管調査資料	－	
		その他打合せ、申請書等に関する監督職員の指示した図書	－	

第７章　水管橋設計

第１節　水管橋設計の区分

第１条　水管橋設計の区分

１．水管橋設計は次の区分により行う。基本設計は必要によりこれを行う。また、橋梁添架管設計及び耐震補強設計についても本章に準じる。

（１）基本設計

（２）詳細設計

第２節　水管橋基本設計

第１条　業務目的

水管橋基本設計は、設計図書、既存の関連資料を基に、上部工、下部工及び基礎工について比較検討を行い、管径、支間長、架設地点の地理的条件及び景観との調和を考慮し、最適水管橋形式とその基本的橋梁諸元を決定することを目的とする。

第２条　業務内容

１．設計計画

受託者は、業務の目的、主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１２条業務計画書に示す事項を作成し、監督職員に提出しなければならない。

２．現地踏査

受託者は、架橋地点の現地踏査を行い、設計図書に基づいた設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認しなければならない。また、地形、地質等の自然状況、沿道、交差、用地条件等の周辺状況を把握し、合わせて工事用道路、施工ヤード等の施工性の判断に必要な基礎的な現地状況を把握するとともに、耐震補強設計にあっては、既設水環境の劣化度等についても十分に把握しなければならない。

なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、調査内容について監督職員と協議しなければならない。

３．設計条件の確認

受託者は、設計図書に示された管径、荷重条件等、設計施工上の基本条件を確認し、当該設計用に整理しなければならない。

４．水管橋形式比較案の選定

受託者は、橋長、支間割りの検討を行い、架橋地点の水管橋としてふさわしい水管橋形式数案について、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合など総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えて監督職員と協議のうえ、設計する比較案３案を選定しなければならない。

なお、耐震補強設計に当たっては、既設水管橋の機能停止等による影響についても十分考慮しなければならない。

５．基本事項の検討

受託者は、設計を実施する水管橋形式比較案に対して、次に示す事項を標準として技術的検討を加えなければならない。

（１）構造特性（安定性、耐震性）

（２）施工性（施工の安全性、難易性、確実性、工事用道路及び施工ヤード）

（３）経済性

（４）維持管理（耐久性、管理の難易性）

（５）環境との整合（修景、騒音、振動、近接施工）

６．設計計算

受託者は、上部工の設計計算については、自重、水荷重、地震荷重、風荷重、不平均力及び積雪荷重等に対し、安全であることを概算構造計算及び概略断面検討により確認し、水管橋形式とその基本的仕様の決定を行わなければならない。下部工及び基礎工については、躯体及び基礎工の形式規模を想定し、概算の構造計算及び安定計算を行わなければならない。

７．設計図

受託者は、水管橋形式比較案のそれぞれに対し、一般図（平面図、側面図、上下部工・基礎工主要断面図）を作成し、鉄道、道路、河川との関連、河川改修断面図等を記入するほか土質柱状図を記入しなければならない。

なお、構造物の基本寸法の表示は、橋長、支間、桁間隔、下部工及び基礎工の主要寸法のみとする。

８．景観検討

受託者は、設計図書に基づき、水管橋形式の選定に必要な概略の景観検討を行わなければならない。

９．関連機関との協議資料作成

受託者は、設計図書に基づき、関連機関との協議用資料、説明用資料及び占用許可（道路占用、河川占用、鉄道用地占用等）を得るための関係書類の作成を行わなければならない。

10．概算工事費

受託者は、水管橋形式比較案のそれぞれに対し、第１章第８条の（５）概算工事費に基づきそれを算定しなければならない。

11．水管橋形式比較一覧表の作成

受託者は、水管橋形式比較案に関する検討結果をまとめ、水管橋形式比較一覧表を作成しなければならない。

水管橋形式比較一覧表には一般図（側面図、上下部工及び基礎工断面図）を記入するほか、第７章第２節第２条の４水管橋形式比較案の選定で実施した技術的特徴、課題を列記し、各水管橋形式の比較案の評価を行い、最適水管橋形式案を明示しなければならない。

12．照査

照査技術者は、設計図書に定めがある場合、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第８条照査技術者及び照査の実施に基づき、次に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出しなければならない。

（１）基本条件の決定に際し、現地状況のほか、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

（２）成果図面をもとに橋台位置、径間割り支承条件及び地盤条件と水管橋形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

（３）設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

（４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

13．成果の作成

受託者は、次に示す事項及び第７章第４節第１条成果物に示すものを作成する。その他については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１７条成果物の提出及び第１章第８条設計業務の成果による。

なお、提出図書の内容及び部数について、設計図書に別段の定めがある場合はそれによる。

（１）設計業務成果概要書

次の項目について解説し取りまとめて記載した設計概要書を作成しなければならない。

ア．設計条件

イ．水管橋形式比較案ごとに当該構造物の規模及び形式の選定理由

ウ．道路、鉄道、河川の交差条件

エ．主要材料の概略数量

オ．概算工事費

カ．主構部断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法、くい本数等概略計算の主要結果

キ．水管橋形式比較一覧表

ク．詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

第３条　貸与資料

発注者が受託者に貸与する資料は次に示す事項を標準とする。ただし、資料のあるものに限る。

（１）各種調査検討資料

（２）測量成果

（３）土質調査報告書

（４）周辺施設（既設、計画）に関する資料

第３節　水管橋詳細設計

第１条　業務目的

水管橋詳細設計は、基本設計で決定された水管橋形式について、設計図書、既存の関連資料及び基本設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を算出するための資料を作成することを目的とする。

第２条　業務内容

水管橋詳細設計の業務内容は次のとおりとする。

１．設計計画

第７章第２節第２条の１設計計画に準ずる。

２．現地踏査

第７章第２節第２条の２現地踏査に準ずる。

３．設計条件の確認

第７章第２節第２条の３設計条件の確認に準ずる。

４．設計細部事項の検討

受託者は、使用材料、地盤定数、支承条件、構造細目、付属物の形式など詳細設計に当たり必要な設計の細部条件について技術的検討を加えたうえ、これを当該設計用に整理するとともに適用基準との整合を図り確認を行わなければならない。

５．設計計算

受託者は、詳細設計計算に当たり、水管橋基本設計で決定された水管橋形式の主要構造寸法に基づき現地への搬入条件及び架設条件を考慮し、次に示す事項について詳細設計を行わなければならない。

（１）上部工については、主構部、支承部、落橋防止構造、キャンバー、保護コンクリート等

（２）下部工及び基礎工については、梁、柱、フーチング、躯体及び基礎本体等

６．設計図

受託者は、水管橋位置図、一般図、線形図、構造一般図、構造詳細図、支承等の詳細設計図を作成しなければならない。

７．数量計算

受託者は、決定した上部工、下部工、基礎工及び仮設構造物の詳細形状に対して、設計図書に基づき、構造物等の数量を工種別、区間別に取りまとめなければならない。その数量には、道路付属物、舗装復旧を含む。

８．景観検討

受託者は、設計図書に定めがある場合は、水管橋構造細部の決定に必要な景観検討を行わなければならない。

９．地震応答解析

受託者は、設計図書に定めがある場合は、重要な水管橋構造物の設計において、地震応答解析を行わなければならない。

10．座標計算

受託者は、平面及び縦断線形図等に基づき、当該構造物の必要箇所（橋台、橋座、支承面、下部工、基礎工等）について、線形計算を行い、平面座標及び縦断計画高を求めなければならない。

11．架設計画

受託者は、上部工の架設計画について、現地の立地条件及び輸送・搬入条件等を基に、詳細な架設計画を行わなければならない。

12．仮設構造物設計

受託者は、設計図書に定めがある場合は、上部工施工時及び下部工施工時の仮設構造物の設計を行わなければならない。

13．仮橋設計

受託者は、設計図書に定めがある場合は、仮橋の設計を行わなければならない。

14．水管橋付属物等の設計

受託者は、必要に応じて、伸縮可とう管、空気弁、侵入防止さく等の水管橋付属物の設計を行わなければならない。

15．施工計画

受託者は、構造物の規模、道路・鉄道の交差条件、河川の渡河条件、計画工程表、施工順序、施工方法、資材・部材の搬入計画及び仮設備計画等、工事費積算に当たって必要な計画を記載した施工計画書を作成しなければならない。

なお、施工計画書には設計と不可分な施工上の留意点について、取りまとめ記載しなければならない。

16. 照査

照査技術者は、設計図書に定めがある場合、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第８条照査技術者及び照査の実施に基づき、次に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出しなければならない。

（１）設計条件の決定に際し、現地状況のほか、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

（２）成果図面をもとに橋台位置、径間割り、支承条件及び地盤条件と水管橋形式の整合が図られているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。

（３）設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、架設方法と施工法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。

（４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。また、各種構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、上部工、下部工及び付属物それぞれの取り合いについて整合の照査を行う。

17. 成果の作成

受託者は、次に示す事項及び第７章第４節第１条成果物に示すものを作成する。その他については、上下水道業務委託共通仕様書（共通編）第１７条成果物の提出及び第１章第８条設計業務の成果による。

なお、提出図書の内容及び部数について、設計図書に別段の定めがある場合はそれによる。

（１）設計業務成果概要書

次の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成する。

ア．設計条件

イ．水管橋形式決定の経緯及び選定理由（構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境の要件の解説）

ウ．上部工の解析手法、構造各部の検討内容及び問題点、特に考慮した事項

エ．道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイント

オ．主構部断面寸法、下部工躯体及び基礎新法等設計計算の主要結果

カ．主要材料、工事数量の統括

キ．施工段階での注意事項・検討事項

第３条　貸与資料

発注者が受託者に貸与する資料は次に示す事項を標準とする。ただし、資料のあるものに限る。

（１）水管橋基本設計成果

（２）測量成果

（３）土質調査報告書

（４）周辺施設（既設、計画）に関する資料

第４節　成果物

第１条　成果物

１．成果物提出は、原則別表５のとおりとする。

２．成果物は、受託者において十分な社内検査を行い、検査職員の検査を受けるものとする。
なお、作業中においても、調査職員の指示があるときは工程毎の検査を受ける場合もある。

別表５　水管橋設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物項目	縮　尺	摘　要
基本設計	設計図面	位置図	1/2,500～1/10,000	図面１部 ＣＤＲ－２枚（ＣＡＤ・ＰＤＦデータ）
		一般平面図	1/500～1/1,000	
		比較一覧表	－	
	報告書	設計概要書	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		数量計算書	－	
		概略設計計算書	－	
		概算工事費計算書	－	
	その他資料	調査、渉外関係記録一覧表	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		調査資料及び工法選定資料	－	
		埋設物調査資料	－	
		在来管調査資料	－	
		その他打合せ、申請書等に関する監督職員の指示した図書	－	
詳細設計	設計図面	位置図	1/2,500～1/10,000	図面１部 ＣＤＲ－２枚（ＣＡＤ・ＰＤＦデータ）
		一般平面図	1/500～1/1,000	
		線形図	適宜	
		構造一般図	1/50～1/100	
		上部工構造詳細図	1/20～1/100	
		下部工構造詳細図	1/20～1/100	
		基礎工構造詳細図	1/20～1/100	
		仮設工詳細図	適宜	
	報告書	設計概要書	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		設計計算書	－	
		数量計算書	－	
		施工計画書	－	
		金抜設計内訳書	－	
		概算工事費計算書	－	
		工期算定計算書	－	
		特記仕様書	－	
		占用関係書類	－	
		設計条件一覧表	－	
		照査（審査）報告書	－	
		チェックリスト	－	
	その他資料	調査、渉外関係記録一覧表	－	Ａ４ファイル綴込 ・１部 ・ＣＤＲ－２枚
		調査資料及び工法選定資料	－	
		埋設物調査資料	－	
		在来管調査資料	－	
		その他打合せ、申請書等に関する監督職員の指示した図書	－	