

# 水道施設設計業務標準仕様書

令和 7 年度

筑西市上下水道部水道課

# 水道施設設計業務共通仕様書

## 目 次

第1章 総則	1
第1節 総則	1
Ⅰ．業務の目的及び適用範囲	1
Ⅱ．設計業務の内容	1
Ⅲ．照査（審査）事項	1
Ⅳ．成果の提出	1
第2章 導・送・配水管路設計	2
第1節 埋設管路設計	2
Ⅰ．埋設管路設計の区分	2
Ⅱ．埋設管路詳細設計	2
第2節 成果品	7
Ⅰ．成果品	7
Ⅱ．工事発注後の変更	7
第3節 令和7年度 配水管設計の留意点	8
第3章 水管橋設計	
第1節 水管橋詳細設計	13
埋設管路詳細設計業務 成果品一覧表	16
諸基準一覧表（参考 水道関係一般）	17
水道施設設計業務の主要な区切り（打合せ等関係）	19

## 第 1 章 総 則

### 第 1 節 総則

#### I. 業務の目的及び適用範囲

1. 水道施設設計業務委託仕様書（以下「仕様書」という。）は、筑西市の発注する管布設工事など水道施設に係る調査・計画・設計に関する業務に適用する。

なお、仕様書に定めのない事項については、別紙 2「水道関係一般諸基準一覧表（参考）」を準拠し、監督員と協議するものとする。

2. 本業務は、設計図書に基づいて、必要な検討書・計算書・設計図・仕様書・設計書等の作成を行うことを目的とする。

#### II. 設計業務の内容

1. 設計業務は、技術基準等を用いて、基本設計、詳細設計を行うことをいう。
2. 基本設計とは、地形図（縮尺 1 : 1, 000 ~ 1 : 2, 500）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、当該設計対象施設の方式、基本的な配置、構造、施工方法、水理解析、概算工事費等の検討、概略数量計算書、平面図・断面図・配置図その他の基本設計図面等を作成し、当該設計対象施設の比較案または最適案を提案するものをいう。
3. 詳細設計とは、実測平面図（空中写真図を含む）（縮尺 1 : 200 ~ 1 : 500）・縦横断面図・構造図等の詳細設計図・設計計算書・水理解析計算書・工種別数量計算書・設計書・施工計画書等を作成するものをいう。

#### III. 照査（審査）事項

受注者は、設計全般にわたり地下水の浸水防止・地震等の対策・最適な管路の維持管理を基本として、以下に示す事項について、照査（審査）を実施しなければならない。その他については設計図書によるものとする。なお、共通仕様書においては「照査」及び「審査」は同義とする。

1. 基本条件の内容検討について
2. 比較検討の方法およびその内容について
3. 設計計画（構造計画・仮設計画等をいう）の妥当性について
4. 計算書（構造計算書・容量計算書・数量計算書等をいう）について
5. 計算書と設計図の整合性について

#### IV. 成果の提出

受注者は、設計図書に示す成果品を提出しなければならない。

成果品の作成にあたっては、あらかじめその編集方法について監督職員と協議するものとする。報告書については、監督職員の指定するワープロソフトまたは表計算ソフトで作成し、電磁媒体ファイルも提出するものとする。また、設計図は二次原図と併せ、設計図書で示す形式の電磁媒体ファイルも提出するものとする。この電磁媒体ファイルは図面修正が可能なもので、データは検索機能を有し、容易に必要なとする設計図を取り出すことができる構成としなければならない。

## 第 2 章 導・送・配水管路設計

### 第 1 節 埋設管路設計

#### I. 埋設管路設計の区分

埋設管路設計は次の区分により行うものとする。

1. 基本設計
2. 詳細設計

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。

#### II. 埋設管路詳細設計

##### 1. 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基に、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、維持管理性能、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・弁室などの管路附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予定するための資料を作成することを目的とする。

##### 2. 業務内容

###### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・趣旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

###### (2) 全体計画

###### 1) 調査等

###### ① 現地調査

受注者は、設計図書に示された設計対象路線の現地調査を行い、地形、地質、沿道利用状況、環境、分水嶺、文化財及び自然公園、埋設物等、現地状況を十分把握するものとする。

なお、現地調査（測量・地質調査・試掘調査・交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

###### ② 資料の収集及び調査

受注者は、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、企業者などの将来計画も含め十分調査しなければならない。

###### ③ 試験掘の立会い

試験掘調査を別途行う場合は、受注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

受注者は、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、受注者の責任において解決できない場合は、監督職員と協議する。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

受注者は、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なければならない。

#### ⑥ 在来管調査

受注者は、在来管の使用の可否の判断を、監督職員及び関係者立会いの下で行わなければならない。

### 2) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項及び貸与資料等を把握のうえ、現地調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 推進工法の比較検討
- ④ 立坑及び圧力壁の設計
- ⑤ 線形計画
- ⑥ 本体及び仮設構造物の設計断面、条件の設定検討
- ⑦ 細部設計（付属物等）検討
- ⑧ 道路・交通・沿道状況の検討
- ⑨ 各種関連事業計画との整合性の検討
- ⑩ 施工計画検討

### 3) 平面・縦断設計

受注者は、管路（推進工・シールド工含む）、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。その設計には、土工、道路付属物、舗装の撤去、仮復旧の設計を含むものとする。なお、推進工の構造設計については、FEM（有限要素法）解析を用いること。

### 4) 数量計算

受注者は、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ものとする。その数

量には、道路付属物、舗装仮復旧を含むものとする。

(3) 管路部設計

受注者は、基本設計のあるものについては基本設計を参考とし、管路の詳細設計を行う。なお、応力計算を伴うものについては、それを行い設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(4) 弁室等設計

受注者は、弁室等について詳細な設計を行う。なお、応力計算を伴うものについては、それを行い設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(5) 仮設構造物設計

受注者は、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。なお、応力計算を伴うものについては、それを行い設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(6) 施工計画

受注者は、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、支障物件の有無等を検討し、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。

(7) 関連機関との協議用資料作成

受注者は、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、鉄道用地敷占用等）を得るための関係書類の作成を行うものとする。

(8) 照査（審査）

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- ① 設計条件の決定に際し、現地の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。
- ② 一般図をもとに、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。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。
- 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、本体、特にマンホールや排水管等と道路付属物の取り扱いについて整合性の照査を行う。

## (9) 成果の作成

受注者は、下記及び本章第2節に示す成果品を作成し提出しなければならない。

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、それによるものとする。

### 1) 設計業務成果概要書

下記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。

- ① 設計条件
- ② 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
- ③ 特に考慮した事項、コントロールポイント
- ④ 道路・鉄道・河川等の交差条件
- ⑤ 平面・縦断面図・標準断面図・主要構造物一般図・仮設一般部断面図
- ⑥ 施工計画概要及び注意事項
- ⑦ 工事数量総括
- ⑧ 特記事項

### 2) 設計図面

#### ① 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。

#### ② 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・区間距離・河川名・道路名・弁室・異形管防護等の構造物・管割図等の附属施設・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。

#### ③ 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、特に詳細図を必要とし監督職員が指示する場合に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。

#### ④ 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・管底高及び土被り・地盤の位置及び種類、弁等の位置及び種類・現在及び計画の河床等の位置及び高さ・河川・地下道、管を横断する主要な施設の位置及び名称・凡例・標題等。

#### ⑤ 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。測点箇所のほか、道路幅員の拡大または縮小箇所・構造物の断面変化・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。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恐れがある箇所も作成

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

⑥ 構造図

構造図は、異形管防護工、弁室工、伏越及び水管橋、その他特に必要なものについては、監督職員が指示する。

⑦ 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、立坑ごとに作成する。

⑧ 推進さや管詳細図

⑨ 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または申請のため必要な図面で、監督職員が指示するものについて作成する。

3) 検討書等

工法については、関係官公庁・企業との協議事項・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、監督職員と打ち合わせ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、または特許に関するものを採用する場合は、その見本または説明書を発注者に提出し、協議しなければならない。

4) 流量表

5) 水理計算書

6) 構造計算書

構造計算、仮設計算にあたっては、監督職員と十分に打ち合わせのうえ、計算見本を確認して行わなければならない。

7) 数量計算書

8) 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、監督職員と協議のうえ提出しなければならない。

9) 金入設計書・金抜設計書（内訳書、積算資料）

1 0) 概算工事費設計書

1 1) 工期算定計算書

1 2) 工事特記仕様書



1 3) 占用申請書等作成

占用許可（道路占用、河川占用等）を得るための関係図書は、すみやかに作成し、監督職員の審査を受け提出しなければならない。

1 4) 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、構造物毎に一覧表にまとめることとする。なお、類似構造物については省略することができる。

1 5) 照査（審査）報告書

1 6) チェックリスト

1 7) その他、設計図書に示す資料

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 基本設計成果（あるものについて）
- 2) 各種調査検討資料
- 3) 測量成果
- 4) 地質調査報告書（あるものについて）
- 5) 交通量調査報告書（あるものについて）
- 6) 地下埋設物調査資料（あるものについて）
- 7) 試験堀調査資料（あるものについて）

第2節 成果品

I. 成果品

受注者は、別表に示す成果品を作成し、原図1部、コピー2部を納品するものとする。  
なお、別表に示す縮尺によりがたい場合は、監督職員との協議によるものとする。

II. 単価の入れ替え

設計業務が完了した後でも、工事発注前に資材単価や労務費等の変更があった場合は、新たに単価の入れ替えを行った設計書を作成するものとする。

III. 工事発注後の変更

受注者は、工事施工において変更が生じた場合には、設計業務が完了した後でも、変更設計書を作成するものとする。

### 第3節 令和7年度 配水管設計の留意点

#### I. 現場測量

1. 測点の間隔は40mスパンとし、測点及び曲点には測量ピンを設置すること。
2. 給水メーターの位置、口径を必ず確認すること。
3. 始点B P及び終点E Pの設置は、浄水場側をB Pとすること。
4. 下水道のマンホールを調査し、下水管の深さ、取出管の深さ（DP=800の場合水道管の布設に支障となるので確認する）斜壁の広がり方向、副管の有無を詳細に調査し、設計どおりの施工ができるよう注意すること。
5. 電柱の近接地点の掘削については注意すること。特に曲点の電柱については掘削に注意すること。
6. 埋設管（NTT／TEPCO）は、路面にペイントマーキングを施すこと。  
※現地調査の際やむを得ず民地に立ち入る時は、必ず所有者の承諾を得ること。

#### II. 設計

##### 1. 設計全般

- ① 配水管、給水管、消火栓工事は合併積算にて積算し、製本時に配水管、給水管、消火栓、各工事に分けること。（近接工事の合併積算はしない）
- ② 合併積算は工事費積算総括表（集計表）を各設計書に添付すること。
- ③ 線形の決定には既設電柱、下水道マンホール（斜壁の広がり方向、副管）に配慮すること。

##### 2. 設計、積算歩掛

- ① 水道事業実務必携（全国簡易水道協議会編）による。
- ② 積算基準及び標準歩掛（茨城県土木部）による。
- ③ 設計値は、数値基準表に従う。（水道実務必携P32、標準歩掛土木編I-5-①-1～）
- ④ 市道については、浅層埋設（H=0.8m）による設計とする。その他については、道路管理者の指示に従うこと。

##### 3. 資材単価、労務費

- ① 労務代価表（省略代価表）、主要資材単価については、筑西市より提示する。
- ② 設計単価は有効数字上位3桁とし、未満は切り捨てる。
- ③ 資材単価は「建設物価」「積算資料」平均の単価を採用する。
- ④ 特殊単価については、監督員と協議して決定する。
- ⑤ 見積は原則として3社以上から徴収し、異常値を除いた価格の平均価格とする。
- ⑥ 建設物価の公示価格、掛率表（鋼管、塩ビ管継手等）については補正に留意する。
- ⑦ 単価表に掲載されていない鋳鉄管は建設物価（円/kg）×重量kgにて端数処理せず1円単位で計上する。
- ⑧ 主要代価表一覧が整理されているので、採用代価表については参照のこと。

#### 4. 設計詳細

- ① 本管からの給水取り出しは、最小口径 $\phi 20\text{mm}$ とする。

(使用メーター $\phi 13\text{mm}$ の場合も $\phi 20\text{mm}$ )

铸铁管の場合サドル分水栓のインサートコアを設置するため断面ロスを考慮する。

参考

メーター	$\phi 13$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 30$	$\phi 40$
取出し管	$\phi 20$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 30$	$\phi 40$
サドル分水栓	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 30$	$\phi 30$	$\phi 40$

※ $\phi 30\text{mm}$ 以上は断面ロスを考慮しない。

- ② 特殊押輪、普通押輪等の設計書表記方法

特殊押輪           ⇒       同軸抜止押輪型（ハイミックボルト）

普通押輪           ⇒       同軸押輪型（ハイミックボルト）

※       フランジ接合材はSUS304を標準とする。

- ③ バックホウ掘削は $q=0.2\text{ m}^3$ を標準とする。

- ④ 舗装復旧は影響範囲（片側 $300\text{mm}@2$ ：両側、県道は別途）とし、カッター作業は2度の施工となる。構造物（U字溝、家屋等）の区間は区間減長のこと。

- ⑤ 歩車道境界ブロックの撤去・再設に注意のこと。

- ⑥ 復旧は復旧図を参照のこと。埋戻工は発生土の流用ではなく、再生クラッシャーランRB40による。土木材料は再生材料の使用を原則とする。

舗装材は路盤材RC40、熔融スラグ入り舗装材再生アスコンとする。（県道は別途）

路面表示は原形復旧とする。路面表示工の参照平面図を作成のこと。

- ⑦ 接続時の通水を考慮してドレーンの設置を考慮する。また、ドレーンバルブの仕切弁筐を別仕様（蓋の色を黄色）としたため、数量の計上は一般の仕切弁筐と分けて計上のこと。

### III. 消火栓

1. 土工は計上しない。

2. 機械運搬費は計上しない。

3. 既設消火栓の撤去は「給水切替工事」にて計上する。

（撤去は布設の60%とする。撤去管吊り上げ積み込み歩掛補正係数0.6を準用）

4. 配水管接続部の消火栓工事においては離脱防止付の接続とする。

5. 消火栓本体は、地下式単口を計上する。

6. フランジ継手工は計上しない。（浅埋埋設としたため）

7. 消火栓室は原則単口用を計上する。

※蓋ヒンジ、副弁位置を設計図に「歩道、民地側」と明示のこと。

8. 図面はA3（A2）に平面図（位置図）、構造図をまとめる。

#### IV. 給水管

1. 土工は計上する。
  - ①配水管工事における既設管撤去関連工事（仕切弁筐撤去等）を給水工事に計上。
  - ②消火栓工事の撤去工事を給水工事に計上。
2. 機械運搬費は配水管工事に計上し、給水管工事には計上しない。
3. 既設給水管との接続は①異径管 20⇒13・・・PE継手  
20⇒20・・・PE継手、ST継手、PLA継手  
硬質PP管（昭和52年以前の給水管）と軟質のPP管が混在するので、施工時の注意を促すため設計書に「硬質／軟質管混在、コア確認」と明記のこと。
4. 給水管は乙止水栓まで施工する。（現地調査のとき土地所有者に確認する）

#### V. 提出書類、様式

1. 設計書 2部（金入 1部、金抜 1部）  
※設計書図面は既設埋設物を色分けする。

新設配水管	－赤	既設配水管	－青
下水道管	－茶	NTT	－緑
東京電力	－桃	道路、家屋	－黒

  
※従来 筑西市代価表のコピーを設計書に綴じ込みをしている場合があったが不要です。  
図面 2部（設計書と別に配水管のみ）⇒1／1000の縮尺  
A4サイズ2つ折りにする。
2. 内訳書、代価表ともに変更設計の欄を確保すること。（従来どおり）  
管種、管径ごとの工事費を算出すること。
3. 設計はCD-ROM提出のこと。  
計算ソフトはEXCELとする。
4. 提出図面ファイルはA1版（2つ折り）とする。
5. 積算根拠・・・特別の見積もりをとった場合は根拠を書類として整えること。
6. 材料検収簿を設計書に『検収簿』のワークシートとして追録して下さい。  
検収簿はすべての管材料を一覧表にしたものです。【様式3】
7. 提出書類については別紙【配水管設計 提出書類一覧】を参照のこと。

#### VI. 令和7年度留意事項

1. 複数の路線がある場合は図面に路線番号を明示すること。
2. 舗装復旧面積計算図を添付のこと（模式図等）。取り壊しの面積と立積を明示のこと。  
竣工時、出来形が書き込めるスケールが望ましい。（A4又はA3）
3. 管明示テープを計上のこと（管渠本体に巻きつける）。管上の管表示シートも従来どおり計上すること。
4. 給水管の切替延長について、精査して設計のこと。
5. 設計のまとめ方について統一するので注意すること。

すべて、管径ごとに取りまとめること。

6. アスファルト塊の搬出先については、川島（関東道路）を採択する。延長については地図上で搬出ルートを確認させて $L = \bigcirc\bigcirc \text{ km}$ として計算する。
7. 残土運搬先については市より設計上の搬出先を県のストックヤードを指定する。  
指定先は別途指示する。
  - 1) 現場  $\Rightarrow$  自社ストックヤード  $L = 2.5 \text{ km}$   $D = 4 \text{ t}$
  - 2) 自社ストックヤード  $\Rightarrow$  指定ストックヤード  $L = \text{場所による}$   $D = 10 \text{ t}$   
自社ストックヤードにての積み込み費を計上  $BH = 0.6 \text{ m}^3$
8. 通水試験費については計上しない。
9. 工事金額の積算については、ROUND DOWNにより処理のこと。
10. 交通誘導員については安全費において積み上げ計上する。所要員数についてはm当りの員数を発注者から提示する。
11. 積算にあたって、契約保証にかかる一般管理費等率の補正を行うこと。
12. 筑西市代価表コピーの設計書への綴じ込みは不要。
13. 尚、筑西市代価表に記載の無い事項がある場合、別紙代価表を作成の上添付する。
14. 工事価格については、一般管理費等で10,000円単位に調整する。

## 別紙 1

### 配水管設計 提出書類一覧

- ・ 設計書 2 部（金入り 1 部 金抜き 1 部）図面 2 部（A 1）
- ・ その他 1 式

### 電子データ（C D－R）

- ・ 設計書（Excel）・・・金入り、金抜き 各 1 式
- ・ 設計書（PDF）・・・金抜き 1 式
- ・ 図面（CAD）DWG、S F C、J W W 各 1 式
- ・ 図面（PDF） 1 式
- ・ その他 1 式

## 第 3 章 水管橋設計

### 第 1 節 水管橋詳細設計

#### I. 業務目的

水管橋詳細設計は、別紙、業務委託概要に記した水管橋形式について、設計図書、既存の関連資料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。

#### II. 業務内容

##### (1) 設計計画

受注者は、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、業務計画書に示す事項を作成し、監督員に提出するものとする。

##### (2) 現地踏査

受注者は、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するものとする。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、耐震補強設計にあつては、既設水環境の劣化度等についても十分に把握する。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、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督員と協議するものとする。

##### (3) 設計条件の確認

受注者は、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、当該設計用に整理するものとする。

##### (4) 設計細部事項の検討

受注者は、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うものとする。

##### (5) 設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、別紙、業務委託概要に記し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うものとする。

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

受注者は、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するものとする。

##### (7) 数量計算

受注者は、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、及び道路付属物、舗装復旧に対して、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ものとする。数量計算書は、「土木工事数量算出要領（案）」（国土交通省・最新版）により行うものとし、算出した結果は、「土木工事数量算出要領数量集計表（案）」（国土

交通省・最新版)に基づくことを基本とし、これによらない場合には、監督員と協議するものとする。

#### (8) 地震応答解析

受注者は、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、地震応答解析を行うものとする。

#### (9) 座標計算

受注者は、平面及び縦断線形図等にも続き、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るものとする。

#### (10) 架設計画

受注者は、上部工の架設計画について、現地の立地条件及び輸送・搬入条件等をもとに、詳細な架設計画を行うものとする。

#### (11) 仮設構造物設計

受注者は、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うものとする。

#### (12) 仮橋設計

受注者は、設計図書に定めがある場合は、仮橋の設計を行うものとする。

#### (13) 水管橋付属物等の設計

受注者は、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うものとする。

#### (14) 施工計画

受注者は、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するものとする。

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、取りまとめ記載するものとする。

#### (15) 照査

照査技術者は、第1章総則Ⅱ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扱いについて整合の照査を行う。



## 第2節 成果品

### (1) 成果品

成果品の作成について、原本1部、副本2部を納品することを標準とし、電子成果品での提出も行わなければならない。

なお、電子納品の形式及び仕様は監督員の指示によるものとし、詳細な成果品の内容については監督員と協議しなければならない。

なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計業務成果概要書を作成するものとする。

#### 1) 設計業務成果概要書

##### 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

## 別表

## 埋設管路詳細設計業務 成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	適用
詳細設計	設計図面	位置図	1/2,500～1/10,000	
		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	
		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
		検討書		A4 ファイル綴込
		流量表		A4 ファイル綴込
		水理計算書		A4 ファイル綴込
		構造計算書		A4 ファイル綴込
		数量計算書		A4 ファイル綴込
		施工計画書		A4 ファイル綴込
		金入設計書		A4 ファイル綴込
		金抜設計書		A4 ファイル綴込
		概算工事費計算書		A4 ファイル綴込
		工期算定計算書		A4 ファイル綴込
		特記仕様書		A4 ファイル綴込
		設計条件一覧表		A4 ファイル綴込
		照査（審査）報告書		A4 ファイル綴込
		チェックリスト		A4 ファイル綴込
	その他資料	調査、渉外関係記録等一覧表		A4 ファイル綴込
		調査資料及び工法選定資料		A4 ファイル綴込
		埋設物調査資料		A4 ファイル綴込
		在来管調査資料		A4 ファイル綴込
		その他、打ち合わせ、申請等に関する監督職員の指示した資料		A4 ファイル綴込

## 別紙 2

## 水道関係 一般 諸基準一覧表 (参考)

ここに掲げる諸基準のほかは、設計図書等による。

No.	準拠すべき図書名称	編集または発行元
1	土木請負工事及び委託必携	発注者の仕様
2	送配水管設計指針 (案)	発注者の仕様
3	水道施設維持管理指針(管路編、浄水編、機械・電気・設備編)	発注者の仕様
4	電気機械設備工事共通仕様書	発注者の仕様
5	日本工業規格	J I S
6	日本水道協会規格	J W W A
7	日本ダクタイル鉄管協会規格	J D P A
8	ダクタイル管による水管橋の設計と施工	J D P A
9	日本鋼管協会規格	W S P
10	水管橋設計基準	W S P
11	水管橋設計基準 (耐震設計編)	W S P
12	電気規格調査会標準規格	J E C
13	日本電機工業会標準規格	J E M
14	日本農林規格	J A S
15	道路技術基準	国土交通省
16	道路構造令、同解説と運用	国交省、日本道路協会
17	道路橋示方書・同解説	日本道路協会
18	道路橋下部構造物設計指針	日本道路協会
19	水道施設設計指針・解説	日本水道協会
20	水道施設耐震工法指針・解説	日本水道協会
21	コンクリート標準示方書	土木学会
22	プレストコンクリート標準示方書	土木学会
23	トンネル標準示方書 (シールド工法編) ・同解説	土木学会
24	トンネル標準示方書 (開削工法編) ・同解説	土木学会
25	水理公式集	土木学会
26	土木工学ハンドブック	土木学会
27	土木製図基準	土木学会
28	土質工学ハンドブック	土質工学会
29	グラウンドアンカー設計・施工基準	土質工学会
30	鉄筋コンクリート構造計算規格、同解説	日本建築学会
31	鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規格、同解説	日本建築学会
32	建築基礎構造設計基準、同解説	日本建築学会
33	特殊コンクリート造関係設計基準、同解説	日本建築学会

34	鋼構造設計基準	日本建築学会
----	---------	--------

No.	準拠すべき図書名称	編集または発行元
35	公共建築工事標準仕様書（建築工事編）	日本建築学会
36	公共建築工事標準仕様書（建築設備工事編）	日本建築学会
37	公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）	日本建築学会
38	建築工事標準詳細図	日本建築学会
39	公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）	日本建築学会
40	公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）	日本建築学会
41	建築工事監理指針 上巻	日本建築学会
42	建築工事監理指針 下巻	日本建築学会
43	建築設計基準及び同解説	日本建築学会
44	建築構造設計基準及び同解説	日本建築学会
45	建築鉄骨設計基準及び同解説	日本建築学会
46	近接基礎設計施工要領（案）	建設省土木研究所
47	空気調和衛生工学便覧	空気調和衛生工学会
48	内線規定	日本電気協会
49	日本電線工業会標準規格	J C S
50	工場電気設備防爆指針	厚生労働省
51	下水道施設耐震計算例（管路施設編）	日本下水道協会
52	シールド工事用標準セグメント	日本下水道協会
53	地中構造物の建設に伴う建設施工指針	日本トンネル技術協会
54	内水圧が作用するトンネル覆工構造設計の手引き	先端建設技術センター
55	電気工学ハンドブック	電気学会
56	機械工学ハンドブック	機械学会
57	水門鉄管技術基準	水門鉄管協会
58	河川管理施設等構造令及び河川管理施設等構造令施行規則	日本河川協会

水道施設設計業務の主要な区切り（打合せ等関係）

設計業務の主要な区切りは、次を標準とする。

なお、シールド工法、水管橋の設計における業務の主要な区切りは都市整備部監修の「測量、調査作業及び業務委託必携」に定める「設計業務における主要な区切り」を参照のこと。

工 種	基本設計	詳細設計
導・送・配水管路設計		1. 業務着手時 2. 設計条件検討時 3. 平面・縦断・横断設計時 4. 仮設構造物設計時 5. 数量計算書作成時 6. 工事設計書作成時 7. 施工計画作成時 8. 報告書案作成時 9. 成果品納入時
浄水場・ポンプ場・ 浄水池・配水池設計	1. 業務着手時（実施方針等打合せ及び基本条件の確認） 2. 処理フロー検討終了時（浄水場設計時のみ） 3. 維持管理方法検討終了時 4. 配置計画検討終了時 5. 各種施設計画作成時 6. 水理検討終了時 7. 施工方法検討終了時 8. 基本設計図書完成時 9. 報告書案作成時 10. 成果品納入時	1. 業務着手時（実施方針等打合せ） 2. 確認・計画終了及び計算書等作成時 3. 土木関係詳細設計時 4. 建築関係詳細設計時 5. 機械関係詳細設計時 6. 電気関係詳細設計時 7. 工事設計書作成時 8. 施工計画作成時 9. 報告書案作成時 10. 成果品納入時