

仕 様 書

年 度 令和 5 年度

場 所 三原市本町一丁目～中之町七丁目

名 称 市道本町45号線外14路線配水管布設替詳細設計業務

種 別 配水施設整備 第 号

期 間 年 月 日 から 年 月 日まで（契約締結後 日間）

概 要	水道管網計算 1式
	配水管布設替詳細設計 $\phi 100\text{mm} \sim \phi 150\text{mm}$ L=900m未滿
	配水管新設詳細設計 $\phi 150\text{mm} \sim \phi 400\text{mm}$ L=500m未滿
	既設管撤去・充填詳細設計 $\phi 300\text{mm}$ L=1,200m未滿

特 記 仕 様 書

第1章 総則

1-1 適用

本特記仕様書は、三原市本町一丁目～中之町七丁目 市道本町45号線外14路線配水管布設替詳細設計業務に適用する。

対象地区は、7.位置図における西野配水池系統及び中之町基幹配水池系統、駒ヶ原配水池系統を対象とし、給水人口約5001人から10000人を見込んでいる。

1-2 履行期間

契約図書に明示した業務を実施するために要する始期日から終期日までの期間をいい、検査期間として10日間を見込んでいる。

1-3 業務完了通知

受託者は、前項に規定する履行期間の終期日の9日前（履行期間の終期日の9日前が土曜日、日曜日、祝日等に当る場合は、その前日）までに業務を完了するとともに、調査職員を通じて発注者に対し、業務完了通知書を提出するものとする。

1-4 審査員

標準仕様書第5章5-2の審査員は、前項に規定する照査技術者とする。

第2章 業務内容

2-1 老朽化した配水管の布設替詳細設計を行うにあたり周辺の配水環境を把握し、適切な管径を決定するための基本設計を行うものである。

2-2 水道管網計算における各種業務内容について以下のとおりである。

1. 現地調査

対象区域の概況、現況施設および予定地点に関する現況踏査を行う。

2. 基本方針の確認

2-1 現況の把握・資料収集

水道台帳、認可計画、管網図等の既存資料を収集し、配水ブロックの管網状況（管種、口径、延長等）を把握する。また、配水管整備に伴う道路概況（占用許可者、地下埋設物の状況、河川横断等）について把握する。

2-2 計画給水人口・計画水量の決定

既存資料より計画給水人口及び計画水量について決定する。

その他の条件として、計画年次・計画給水区域・水需要予測については、発注者より条件提示を受けるものとする。

2-3 管網解析の基本事項

現状管網解析及び将来管網解析に係る基本事項を決定する。

①実績給水量・人口 ②実績時間変動 ③水圧条件（時間最大時における最小有効水圧及び最大静水圧、消火栓開戦時の最小有効水圧、適用消火栓口径）④最小配管口径

2-4 管網計算のケースの設定

本業務における管網計算後ケースは原則として、現況解析、将来計画解析ともに①時間最大時②消火栓開栓時の2ケースとする。

① 時間最大時水量

配水ブロックごとに時間係数を算定し、計画時間最大配水量を決定する。

②消火用水量

配水ブロック毎に消火栓 1 栓当りの放水能力、開放する消火栓数等を決定し、計画消火時配水量を決定する。

その他ケースについて別途見積とする。

3. 現況管網解析

3-1 データ作成及び入力

配水ブロック毎に作成した現状管網図を基に管網計算を行うための入力データを節点データ、管路データの記号・数値情報を使用する管網計算ソフトの条件に合わせデータシートとして作成した後、電算機に管網計算データを入力する。

①管網図の作成

管網図は、配水池の受け持ち配水区域を明示し、管網計算排出データの節点番号、管路番号（管種、管径・延長を含む）、節点データ（給水人口、計画配水量、消火栓吐出し水量等）等の必要とする管路及び計画配水量データを明記する。管網図は管網計算を行う上でφ75mm 以上の適切な路線を選定する。

②節点水量配分・管路条件作成

配水ブロック単位の水量配分及び各節点における計画給水人口、時間最大時配水量、消火栓開栓時配水量を配分すると共に、消火水量吐出し地点を選定する。配管口径、節点区間延長、摩擦損失係数等の管路に係るデータを作成する。

③データ入力

作成したデータシートを基に、電算機に管網計算データを入力する。

3-2 管網計算

現状管網における①時間最大時、②消火栓開栓時の管網計算処理を行い、その結果のデータより現状管網における水圧、流速、動水勾配及び現状の管網形態等について整理する。現状管網の状況を把握した管網計算成果図を作成する。

3-3 水圧測定

既設データを貸与したものを参考に整理する。

4. 将来計画管網解析

4-1 データ作成及び入力

現状の管網解析から得られた結果を基に、既設管口径の増径、新たな管路の増設計画及び配水ブロックの組替え等に伴う将来計画管網図の作成、データの編集・再入力し、電算機に管網計算データを入力する。

①管網図の修正

現況管網図からの増径、新たな管路等を追加、修正した計画管網図を作成する。

②節点水量配分・管路条件作成

・計画管網図に対応した配水ブロック単位の水量配分及び各節点における計画給水人口、時間最大時配水量、消火栓開栓時配水量を配分すると共に、消火水量吐出し地点を選定する。配管口径、節点区間延長、摩擦損失係数等の管路に係るデータを作成する。

③データ入力

作成したデータシートを基に、電算機に管網計算データを入力する。

4-2 管網計算

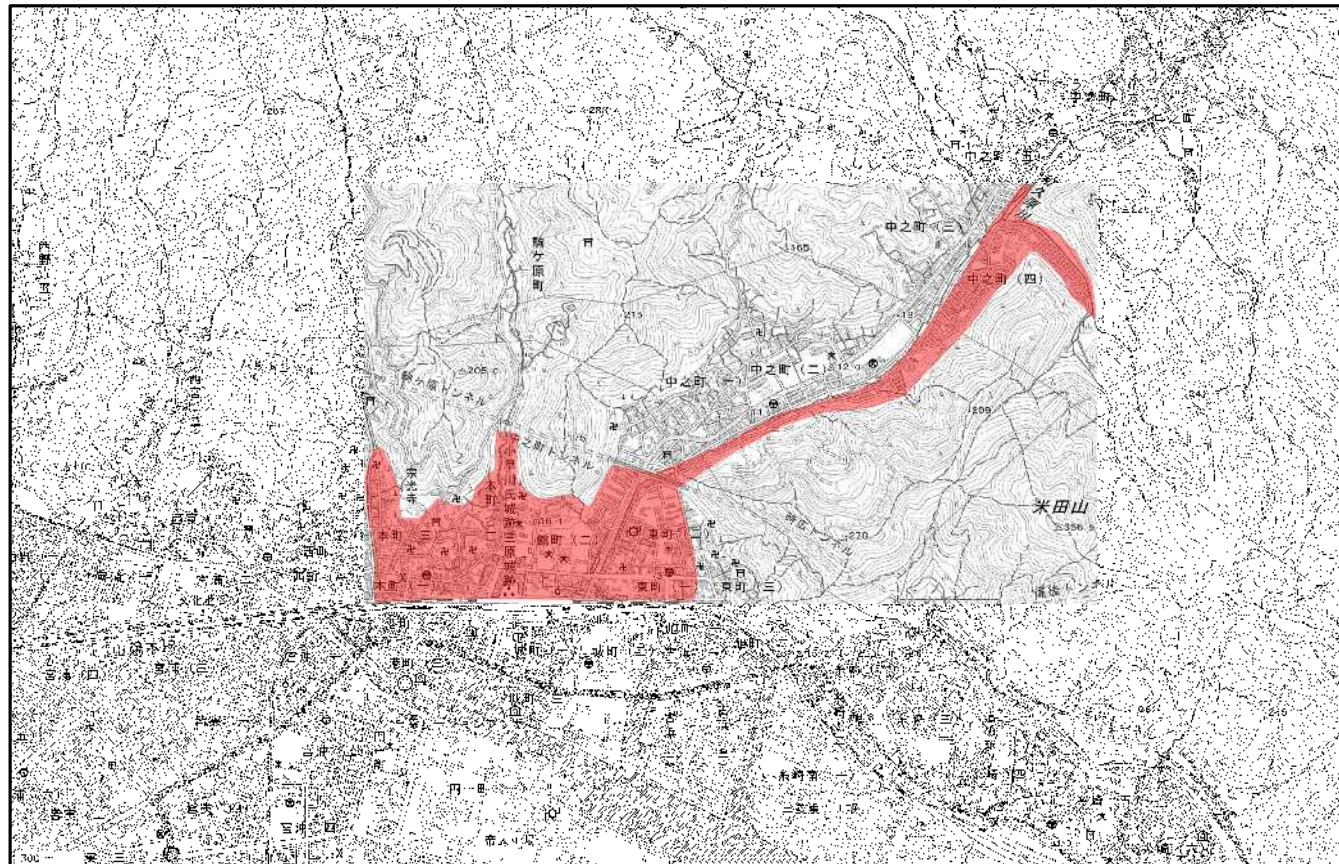
計画管網における①時間最大時、②消火栓開栓時の管網計算処理を行い、その結果のデータより計画管網における水圧、流速、動水勾配及び現状の管網形態等について整理する。管網計算結果を基に、増径管、新設管等を区別し反映させた将来計画の管網計算成果図を作成

する。管網計算成果図を作成する。

5. 報告書のまとめ

6. 照査

7. 位置図



設計業務委託標準仕様書

第1章 総則

1-1 業務の目的

本委託業務(以下業務という。)は、本仕様書に基づいて、特記仕様書に示す委託対象地域の工事を実施するために必要な設計図、計算書および設計書等の作成を行うことを目的とする。

1-2 一般仕様書の適用範囲

業務は、本仕様書に従い施行しなければならない。ただし、特別な仕様については、特記仕様書に定める仕様に従い施行しなければならない。

また、本仕様書に記載のない事項については、次によるものとする。

- ・設計業務等共通仕様書(令和4年8月)広島県
- ・その他関連規格類

1-3 費用の負担

業務の検査等に伴う必要な費用は、本仕様書に明記のないものであっても、原則として受託者の負担とする。

1-4 法令等の遵守

受託者は、業務の実施に当り、関連する法令等を遵守しなければならない。

1-5 中立性の保持

受託者は、常にコンサルタントとしての中立性を保持するよう努めなければならない。

1-6 公益確保の責務

受託者は、業務を行うに当っては公共の安全、環境の保全、その他の公益を害することの無いように努めなければならない。

1-7 許可申請

受託者は、工事に必要な許可申請（占有許可等）に関する事務に必要な図面作成を遅滞なく行わなければならない。

1-8 提出書類

(1) 受託者は、業務の着手及び完了にあたって、三原市の契約約款に定めるものの外、下記の書類を提出しなければならない。

(イ) 業務着手届 (ロ) 職務分担表 (ハ) 業務完了届 (ニ) 納品書 (ホ) 業務委託料請求書等

なお、承認された事項を変更しようとするときは、その都度承認を受けるものとする。

1-9 管理技術者及び技術者

- (1) 受託者は、管理技術者及び技術者をもって、秩序正しい業務を行わせるとともに、高度な技術を要する部門については、相当の経験を有する技術者を配置しなければならない。
- (2) 管理技術者は、業務の全般にわたり技術的監理を行わなければならない。
- (3) 受託者は、業務の進捗を図るため、契約に基づく必要な技術者を配置しなければならない。

1-10 工程管理

受託者は、工程に変更を生じた場合には、速やかに変更工程表を提出し、協議しなければならない。

1-11 関係官公庁等との協議

受託者は、関係官公庁等と協議を必要とするとき又は協議を受けたときは、誠意をもってこれに当り、この内容を遅滞なく報告しなければならない。

1-12 証明書の交付

必要な証明書及び申請書の交付は、受託者の申請による。

1-13 疑義の解釈

本仕様書に定める事項について、疑義を生じた場合又は本仕様書に定めのない事項については、調査職員、受託者協議の上、これを定める。

第2章 調査

2-1 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、企業者等において将来計画を含め十分調査しなければならない。

2-2 設計路線の踏査

特記仕様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に把握しなければならない。

2-3 地下埋設物等の調査

特記仕様書に示された設計対象区域について、各種水道、下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物及び道路・河川構造物等の種類、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。

第3章 設計一般

3-1 打合せ

- (1) 業務の実施に当って、受託者は調査職員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。
- (2) 設計業務着手時及び設計業務の主要な区切りにおいて、受託者と調査職員は打合せを行うものとし、その結果を記録し、相互に確認しなければならない。

3-2 設計基準等

設計に当っては、調査職員の指示する図書及び本仕様書第7章準拠すべき図書に基づき、設計を行う上でその基準となる事項について調査職員と協議の上、定めるものとする。

3-3 設計上の疑義

設計上疑義の生じた場合は、調査職員との協議の上、これらの解決にあたらなければならない。

3-4 設計の資料

設計の計算根拠、資料等はすべて明確にし、整理して提出しなければならない。

3-5 参考資料の貸与

調査職員は、業務に必要な資料を所定の手続きによって貸与する。

3-6 参考文献等の明記

業務に文献、その他の資料を引用した場合は、その文献、資料名を明記しなければならない。

また、引用する文献等は最新のものを使用しなければならない。

第4章 設計細則

4-1 設計要領

- (1) 仮設配水管及び配水管は、事前にルート計画図等を作成し、調査職員と協議すること。
- (2) 設計に当っては、施工上並びに維持管理上支障のない範囲内で、経済的になるよう比較検討し使用材料を決定すること。

4-2 特定の材料並びに工法の採用

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等を提出し協議しなければならない。

4-3 設計図の作成

主要な設計図は、つぎにより作成することとし、図面完成時には調査職員の承認を受けなければならない。

(1) 位置図

位置図 ($S=1/10,000 \sim 1/30,000$) は地形図に施工箇所を記入する。

(2) 平面図

平面図 ($S=1/500$) は、測量による平面図及び道路台帳に基づいて、設計区間の占用位置、形状、管径、管種、距離及び水道管の名称等を記入する。

(3) 管割図

管割図 ($S=1/100 \sim 1/300$) は、平面図に基づいて、設計区間の直管、異形管、接合部品等を記入し、輻輳する箇所については詳細図にて記入する。

(4) 横断面図

横断面図 ($S=1/50 \sim 1/100$) は、管渠の位置、平面図との対象番号、形状、管形、地盤高、埋設深度及び必要な地下埋設物の名称、位置、形状、寸法等及び管渠の名称又は横断位置等の名称等を記入する。

(5) 土工断面図

土工断面図 ($S=1/50$) は、掘削方法、埋設深度、埋め戻し材料、舗装復旧等ごとに記入する。

(6) 仮設図

仮設図 ($S=1/10 \sim 1/100$) は、掘削幅、長さ、深さ、地盤高、床堀高及び使用する材料の位置、名称、形状、寸法、他の地下埋設物防護工並びに補助工法の範囲、名称等を記入する。

4-4 各種計算

管渠、管基礎、推進力及び構造計算、仮設計算、補助工法、耐震設計等の計算に当っては、調査職員と十分打合せの上、計算方法を確認して行わなければならない。

4-5 数量計算

土工、管径、管種等材料別に数量を算出する。

4-6 報告書

報告書は、当該設計に係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5章 審査

5-1 審査の目的

受託者は業務を施行する上で技術資料等の諸情報を活用し、十分な比較検討を行うことにより、業務の高い質を確保することに努めるとともに、さらに審査を実施し、設計図書に誤りがないよう努めなければならない。

5-2 審査の体制

受託者は遺漏なき審査を実施するため、相当な技術経験を有する審査員を配置しなければならない。

5-3 審査事項

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

- (1) 基本条件の確認内容について
- (2) 比較検討の方法及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、耐震設計計算書等をいう。)について
- (5) 計算書と設計図の整合性について

第6章 提出書類

6-1 提出図書

提出図書は次項により、提出しなければならない。

6-2 設計関係提出図書（管渠設計）

- (1) 設計図
- (2) 構造計算書（耐震設計計算書を含む）※必要に応じて
- (3) 数量計算書
- (4) 報告書
- (5) 特記仕様書
- (6) 打合せ議事録
- (7) その他参考資料

設計に伴って収集・調査した資料及びその他申請等に関する資料

6-3 電子書類

- (1) 前項と同様の提出図書を電子書類で提出しなければならない。
- (2) 電子媒体はCD-Rの使用を原則とする。
- (3) ファイル形式については、調査職員と協議し決定するものとする。
- (4) 各種ファイルはフォルダごとに整理し格納するものとするものとし、フォルダ構成の一覧表を作成すること。
- (5) 電子化の困難なパースや図類及び特殊アプリケーションについては、調査職員と協議しなければならない。
- (6) 電子書類が完成した時点でウィルスチェックを行わなければならない。

6-4 提出部数

- | | |
|--------------|----|
| (1) 設計図図面 | 2部 |
| (2) 設計関係提出図書 | 2部 |
| (3) 電子書類 | 2部 |

第7章 準拠すべき図書（管渠設計）

業務はつぎに掲げる最新版図書を参考にして行うものとする。これら以外の図書を参考にする場合は、あらかじめ調査職員と協議しなければならない。

- (1) 水道施設設計指針解説（日本水道協会）
- (2) 水道施設耐震工法・解説（日本水道協会）
- (3) 水道維持管理指針
- (4) 水理公式集（土木学会）
- (5) コンクリート標準示方書（土木学会）
- (6) 土工学ハンドブック（土木学会）
- (7) 土質工学ハンドブック（土木学会）
- (8) 広島県水道広域連合企業団三原事務所水道構造標準図
- (9) 道路技術基準（国土交通省）
- (10) 道路構造令，同解説と運用（国土交通省，日本道路協会）
- (11) 広島県水道広域連合企業団三原事務所管路施設設計指針

工 事 数 量 総 括 表

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	基 準
設計業務	1	式				
直接原価	1	式				
直接原価(積上)	1	式				
設計協議 中間打合せ3回	1	式				
水道管管網計算	1	式				
布設替詳細設計 複数管径含む 総管路延長790m	1	式				
新設詳細設計 呼び径400mm 管路延長395m	1	式				
既設管撤去・充填詳細設計 呼び径300mm 管路延長1180m	1	式				
関係機関との協議資料作成	1	式				

工 事 数 量 総 括 表

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	基 準
直接経費	1	式				
旅費交通費	1	式				
旅費・交通費(設計)	1	式				
電子成果品作成費(率計上分)	1	式				
直接原価計	1	式				
その他原価	1	式				
業務原価	1	式				
一般管理費等	1	式				
設計業務価格	1	式				
	1	式				

工 事 数 量 総 括 表

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	基 準
消費税等相当額	1	式				
合計						