

別添資料

別添1	計画業務に関する詳細事項	67
(1)	地震時における断水影響の低減効果に係る計算	67
(2)	配水管更新計画の策定、実績報告等	67
(3)	管路構成の決定に係る水理計算等	67
(4)	工事に伴う配水計画に係る計算	74
別添2	設計業務に関する詳細事項	76
(1)	材料の選定と防護の基準	76
(2)	特殊箇所の工法選定	77
(3)	埋設調整	78
(4)	特殊な管路施設の設計範囲・条件	80
(5)	附属設備の配置設定	82
(6)	給水管接合替の調整	83
(7)	設計実施者の選定	83
(8)	発生残土の処分基準	84
(9)	占用申請等の事務処理	84
別添3	施工業務に関する詳細事項	89
(1)	各種申請手続き	89
(2)	施工監理	89
(3)	工事施工	91
(4)	工事完成検査手続き	99

別添 1 計画業務に関する詳細事項

(1) 地震時における断水影響の低減効果に係る計算

今後の発生が想定されている南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震に対し、「断水リスクの低い耐震管路網の構築」に向けた管路更新を進めるにあたり、整備の進捗状況を「断水影響の低減効果」の視点で定量的に測定できるよう、市では、簡易に計算するためのテンプレートを作成している。

以上を踏まえ、第3-3-(2)-アにおける、地震時における断水影響の低減効果の算出について、ア、イに基づいて行うこと。

ア 市が配水管の管種、口径、機能等に応じて設定する、配水管の更新が断水率の低減に寄与する度合に基づき、南海トラフ巨大地震及び上町断層帯地震における断水影響の低減効果をそれぞれ算出すること。

イ アの効果の計算は、市が提供するテンプレートにより実施すること。

(2) 配水管更新計画の策定、実績報告等

ア 第3-3-(1)-アで定める定量的指標の達成又は進捗状況及び(1)で定める断水影響の低減効果の算出にあたっては、第5-3-(6)で市が行う完成図書類の確認が完了した年度に一括して実績を計上する「竣工延長」を基本とすること。ただし、配水管更新計画に対する進捗状況を的確に把握できるよう、各事業報告書においては、各年度に布設した延長（見込みも含む。）を当該年度の実績として計上する「布設延長」も合わせて盛り込むこと。

イ 市が適切な予算の執行管理及び起債申請等を行うことができるよう、「四半期事業報告書」においては、アで定める「竣工延長」及び「布設延長」に関する実績に加え、当該年度末の実績見込みについても盛り込むこと。

(3) 管路構成の決定に係る水理計算等

市では、配水ブロック化による水圧管理・水質管理の適正化を図るため、水源となる配水機場から、1次配水ブロック注1、2次配水ブロック注2、需要家という水の流れが明確かつ効率的となるよう、各階層における管路の機能を明確化し、機能

を満たす口径、接続条件を設定している。

以上を踏まえ、管路構成の決定にあたっては、アからクを満たすこと。

注1 1次配水ブロックの状況

特定の配水機場を拠点・水源として、他の1次配水ブロックとは管路の分断、又は制水弁の閉弁によって、平常時は水を相互融通しない独立した区域であり、下流の2次配水ブロックに対する水源の役割を担っている。将来的には、図2のとおり18ブロックの構築を予定しており、令和元年12月末時点で、I、L、M、N、O、P、Q、Rの8ブロックについては構築が完了している。

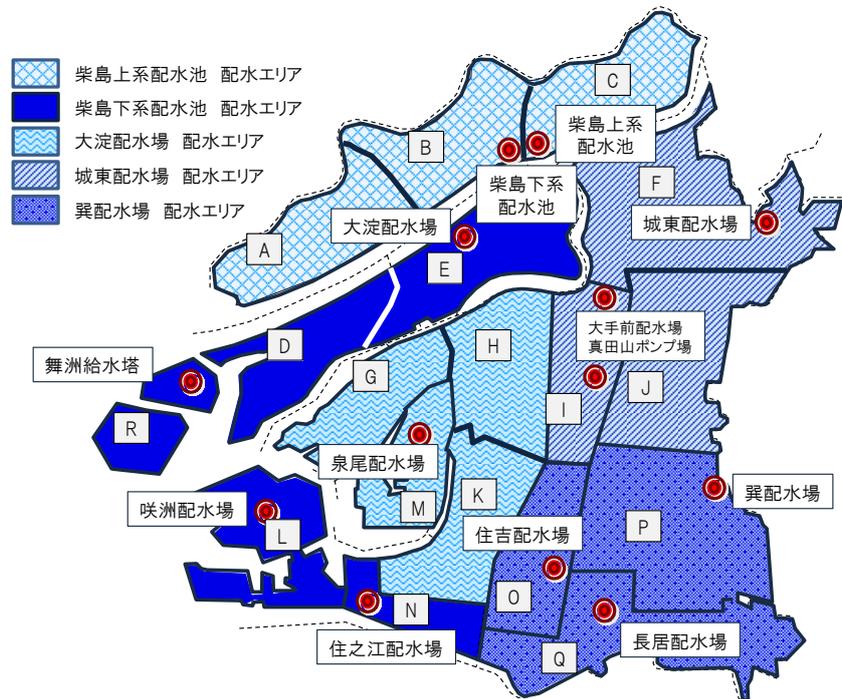


図2 将来的な1次配水ブロックの形状

注2 2次配水ブロックの状況

構成管路のほぼ全てに需要家への給水分岐を有し、末端給水の役割を担う市内561の最小ブロック。1次配水ブロックの内部に位置し、配水機場を水源とする水の流れに着目すると、1次配水ブロックの下流に存在している。2次配水ブロックは、1次配水ブロックのように閉弁した制水弁等で区切られておらず、隣接する2次配水ブロックと相互融通しているが、水の流れが複雑にならないよう、隣接するブロックとの接続箇所（注入点）の数は限定している。（図3参照。）

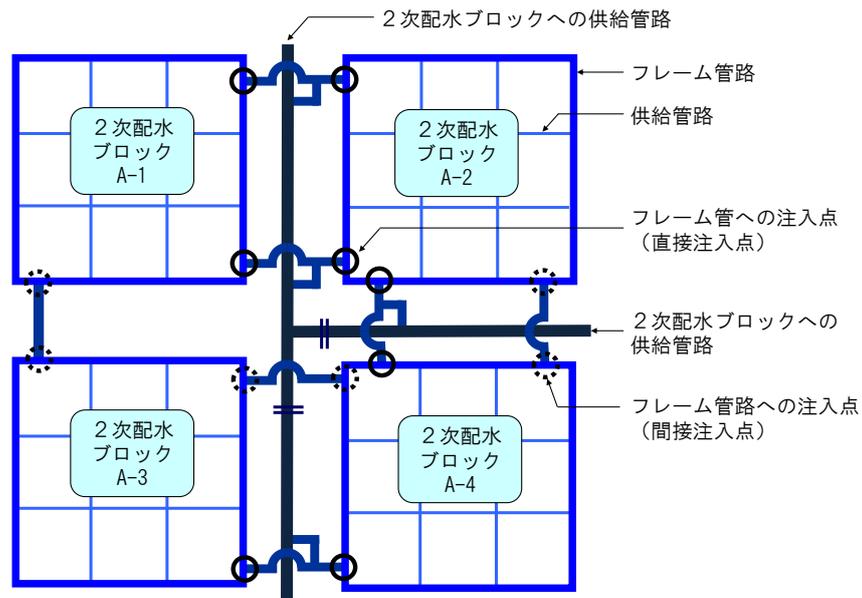


図3 2次配水ブロックにおける接続条件の例

ア 共通事項

(ア) 1次配水ブロック階層に位置する管路及びフレーム管路については、口径、接続条件に関する妥当性を水理計算に基づき検証すること。水理計算を行うにあたっては、市が、市の管路情報管理システム (GIS) から抽出したShapefile形式で提供する既存管網のデータを用いて、管網モデルを構築すること。

なお、水理計算に用いるソフトウェアは任意とするが、市が使用しているソフトウェアを参考として次に示す。

- ・ソフトウェア名称 : Mike Urban
- ・開発、販売者 : DHI (デンマーク水理環境研究所)

(イ) 水理計算にあたっては、水源位置の水圧 (市提示) 及び位置水頭 (標高) を適切に考慮すること。

(ウ) 流速係数は、原則として100とすること。ただし、これによらない場合は、市が提示する。

(エ) 流速公式は、Hazen-Williamsの式を用いること。

(オ) ウからクで示す各管路の機能に応じた計算条件において「市提示」とされている事項は、市が行う配水運用・管理の状況に応じて設定され、画一的に決定できないため、当該検討の着手前に、市に確認すること。

(カ) 市が行う配水運用・管理の観点から、当該管路が位置する階層を問わず、前後の口径、接続状況を勘案して、市が口径や接続条件について指示をした

場合は、これに対応すること。

イ 水圧

- (ア) 配水管から給水管に分岐する箇所での管内最大静水圧は、0.74MPaを超えないものとする。
- (イ) 市が別途、位置図を提示する各直結直圧式給水区域において、表2で定める最小動水圧を確保すること。ただし、水理計算の結果、現状の管路構成で当該水圧が確保できていない地域が確認された場合は、その対応方法について市と協議すること。

表2 直結直圧給水区域別の水圧基準

	日平均動水圧	最小動水圧
3階直結直圧式給水区域	0.25MPa以上	0.20MPa以上
4階直結直圧式給水区域	0.30MPa以上	0.25MPa以上
5階直結直圧式給水区域	0.35MPa以上	0.30MPa以上

ウ 送水機能を兼用する配水管路

- (ア) 当該管路の送水先である2次配水場の需要水量（以下「配水機場分」という。）と当該管路から直接給水している区域の需要水量（以下「直接給水分」という。）の合計に対し、管路1条で、送水先の配水機場流入部及び直接給水している区域における末端部の配水管において、表2の水圧が確保できる口径の管路について、2条以上確保すること。
- (イ) 当該管路の口径決定等にあたり、計算条件は、以下のとおりとする。
- ①需要水量：[配水機場分] 1日最大給水量、時間平均ベース（市提示）
[直接給水分] 1日最大給水量、時間最大ベース（市提示）
 - ②照査範囲：浄水場（配水機場）から配水機場（給水区域末端）まで（市提示）
 - ③断水条件：付近の同機能を有する管路の断水区間（市提示）
 - ④確保水圧：[配水機場分] 配水機場流入部において、0.05MPa以上（市提示）
[直接給水分] 表2で定める最小動水圧
 - ⑤接続条件：以下を原則とし、詳細な条件は市が提示する
[接続を継続] 同じ配水機場を水源とする以下の管路
 - ・1次配水ブロックの主要管路、補完管路
 - ・2次配水ブロックへの供給管路

- ・ フレーム管路
- ・ 配水系統連絡管路

[接続を分断] 異なる配水機場を水源とする管路
(ただし、配水系統連絡管路は除く。)

[接続を新設] 埋設位置が近接しているものの、未接続となっている同じ配水機場を水源とする以下の管路

- ・ 1次配水ブロックの主要管路、補完管路
- ・ 2次配水ブロックへの供給管路
- ・ フレーム管路
- ・ 配水系統連絡管路

エ 1次配水ブロックの主要管路

(ア) 各配水機場が担う給水区域の需要水量に対し、管路1条で、給水区域末端で所定の水圧を確保できる口径の管路を、2条以上確保すること。

(イ) 当該管路の口径決定等の照査にあたっての計算条件は、以下のとおりとする。

- ①需要水量：1日最大給水量、時間最大ベース（市提示）
- ②照査範囲：配水機場が担う給水区域全体（市提示）
- ③断水条件：付近の同機能を有する管路の断水区間（市提示）
- ④確保水圧：表2で定める最小動水圧
- ⑤接続条件：以下を原則とし、詳細な条件は市が提示する。

[接続を継続] 同じ配水機場を水源とする以下の管路

- ・ 1次配水ブロックの主要管路、補完管路
- ・ 2次配水ブロックへの供給管路
- ・ フレーム管路
- ・ 配水系統連絡管路

[接続を分断] 異なる配水機場を水源とする管路
(ただし、配水系統連絡管路は除く。)

[接続を新設] 埋設位置が近接しているものの、未接続となっている同じ配水機場を水源とする以下の管路

- ・ 1次配水ブロックの主要管路、補完管路
- ・ 2次配水ブロックへの供給管路
- ・ フレーム管路
- ・ 配水系統連絡管路

オ 1次配水ブロックの補完管路

エで定める1次配水ブロックの主要管路の条件に準ずるものとする。

カ 2次配水ブロックへの供給管路

(ア) 当該管路が担当する給水区域の需要水量に対し、付近の同機能を有する配水管が断水した状態でも、給水区域末端で所定の水圧を確保できる口径、本数を確保すること。

(イ) 当該管路の口径決定等の照査にあたっての計算条件は、以下のとおりとする。

①需要水量：1日最大給水量、時間最大ベース（市提示）

②照査範囲：1次配水ブロックの主要管路又は補完管路の分岐部から当該管路が担う給水区域の末端まで（市提示）

③断水条件：付近の同機能を有する管路の断水区間（市提示）

④確保水圧：表2における最小動水圧

⑤接続条件：以下を原則とし、詳細な条件は市が提示する

[接続を継続] 同じ配水機場を水源とする以下の管路

- ・1次配水ブロックの主要管路、補完管路
- ・2次配水ブロックへの供給管路
- ・フレーム管路

[接続を分断] 異なる配水機場を水源とする管路

（ただし、配水系統連絡管路は除く。）

[接続を新設] 埋設位置が近接しているものの、未接続となっている同じ配水機場を水源とする以下の管路

- ・1次配水ブロックの主要管路、補完管路
- ・2次配水ブロックへの供給管路
- ・フレーム管路

キ フレーム管路

(ア) 管路の口径は、原則として以下の基準のとおりとしたうえで、表2における最小動水圧を確保すること。なお、水圧が確保できない場合は、市との協議により口径を決定すること。

<口径選定の基準>

市が提示する当該2次配水ブロックの需要水量(=D)と2次配水ブロックの平均需要水量(=D_{av})の関係に対し、以下のとおりとする。ただし、当該管路がフレーム管路と2次配水ブロックへの供給管路を兼ねている場合は、かで定める2次配水ブロックへの供給管路に準じること。

① $D \geq 2.70D_{av}$: 口径300mm

② $1.15D_{av} \leq D < 2.70D_{av}$: 口径200mm

③ $1.15D_{av} > D$: 口径150mm

(イ) 消防水利の確保の観点から、周辺に位置する直近の5基の消火栓に対し、全ての消火栓から同時に1m³/分を消火用水として使用したとき、配水管が負圧にならない口径とすることを原則とする。

(ウ) 接続条件は、原則としてaからdのとおりとする。ただし、当該条件により難しい場合は、市と協議すること。

a 1次配水ブロックの主要管路、補完管路、2次配水ブロックへの供給管路からの注入点(直接注入点)を2つ以上確保すること。

b 直接注入点に加え、隣接する2次配水ブロックのフレーム管路からの注入点(間接注入点)を確保し、直接注入点と間接注入点を合わせて3つ以上とすること。

c フレーム管路の形状がループ化されていない場合は、ループ化を行うこと。

d 2次配水ブロックへの供給管路又は隣接する2次配水ブロックとの接続のうち、フレーム管路への注入点とならないものは、撤去すること。

ク 供給管路

(ア) 消火栓の設置は、既設消火栓と同位置に復元し、既設消火栓のない路線への新規設置は求めないことを原則とし、市消防局と水量・水圧条件等について協議のうえ、既設消火栓の復元及び新規消火栓の設置の要否について決定すること。

(イ) 消火栓を設置する路線の配水管更新後の口径は、消防水利に必要な水圧確保の観点から、原則として100mm以上、300mm以下とすること。

(ウ) 更新後の配水管の口径決定にあたっては、既存の給水分岐の口径及び配置を考慮し、表2で定める最小動水圧及びキー(イ)の消防水利において必要となる水圧を満たすこと。ただし、当該条件を満たすことができない場合は、市との協議により口径を決定すること。なお、既存の水需要の他に、再開発事業

等により水需要の増加が見込まれる場合は、市が条件を提示するため、口径決定の際に反映すること。

- (エ) 片送りとなっている管路は、原則としてループ化すること。ただし、これにより難しい場合は、水理計算を行い、既存の給水分岐部で必要となる水圧及び消火水利において必要となる水圧が確保可能な口径とすること。
- (オ) 同一路に2条以上の供給管路が存在する場合において、そのうちの1条を不要管路としても、当該路線の需要水量に対し、(ウ)の必要水圧を確保できるときは、管路を統廃合し、当該1条を不用管路とすることができる。ただし、当該道路を横断する給水管の布設が困難である場合を除く。
- (カ) 同一路に供給管路が1条しか存在しない場合は、需要家が存在しない路線であっても、当該管路を不用としないこと。

(4) 工事に伴う配水計画に係る計算

ア (ア)から(エ)の管路の断水区間、断水期間、通水時期の決定にあたっては、付近の他の管路工事等に伴う断水状況を考慮しつつ、末端部における水圧確保の可否、洗管に要する水源の有無及び弁栓類や排水設備の配置等について、水理計算等に基づき検証すること。

- (ア) 送水機能を兼用する配水管路
- (イ) 1次配水ブロックの主要管路
- (ウ) 1次配水ブロックの補完管路
- (エ) 2次配水ブロックへの供給管路

イ アの検証にあたり、需要水量、照査範囲、確保水圧に関する計算条件は、(3)アからカに記載の条件に準じたうえで、(ア)から(エ)の条件を追加すること。

- (ア) 断水条件：①同時期に実施する他の管路工事等に伴う断水区間
②付近の同機能を有する管路の断水区間（市提示）
- (イ) 水源の有無：洗管の必要水量と当該給水区域の需要水量との合計が年間浄水処理計画及び配水系統別水量分担計画で想定している時間給水量（24時間一定）を超過しないこと。これを確認するため、洗管に使用する時間最大水量と洗管期間（時間単位）を市に提出し、協議すること。
- (ウ) 断水区間：操作予定の弁栓類及び排水設備の使用可否の状態、洗管に伴う排水先の放流可能量を踏まえた、適切な断水範囲を設定し

ていること。

- (エ) 確保水圧：不測の漏水に伴い周辺の配水管（原則として、付近の同機能を有する管路）に断水が生じた場合でも、漏水修繕に伴う一時的な断水、出水不良を除き、表 2 で定める最小動水圧が確保できること。

ウ 水理計算の結果、工事に伴う断水による水圧確保が困難となり、市内配水系統の変更が必要な場合は、市と協議を行うこと。

別添 2 設計業務に関する詳細事項

(1) 材料の選定と防護の基準

ア 新設する配水管の管厚及び管防護は、表 3 に定める設計水圧を満たし、かつ管体腐食及び給水分岐等の管体加工時に必要な防護等について考慮した設定とすること。ただし、表 3 は、一般的な埋設部の場合に適用する水圧条件であるため、シールド内や立坑内配管等、深度が大きく埋設条件が一般的でない場合については、別途照査し、市の承認を得ること。

表 3 設計水圧

	静水圧	水撃圧
基幹管路（主に口径400mm以上）	0.60MPa	0.45MPa
配水支管（主に口径400mm未満）	0.40MPa	0.20MPa

イ 道路部では、大半で埋設物が輻輳し、管路の布設ルートとして直線部が確保しにくいという特性があるため、曲管及びT字管、片落管等の異形管を多用せざるを得ない。異形管部では、水平、鉛直方向ともに、管内水圧による不平均力を受けするため、管路の移動や継手の緩み、離脱を抑え、地震時の弱点とならないようにするための防護措置が必要となる。

以上を踏まえ、異形管部においては、使用する管種及び土質、埋設深度、他の地下埋設物等の状況に応じて、施工性、経済性等も考慮し、(ア)から(オ)に準じて、異形管部前後の所定の範囲を離脱防止継手等の導入により一体化する方法を基本に、管路の不平均力対策を適切に講じること。

(基幹管路の場合)

- (ア) 離脱防止継手（KF形、UF形、ライナ使用のNS形又はGX形）を使用して管路の一体化を図る場合、原則として一体化長さは50mまでとすること。ただし、地形が変化する場所や構造物の取り合い部等、不同沈下等の地盤変状のリスクが懸念される箇所においては、他の防護方法を用いながら、一体化長さを低減させ、管路の地盤追従性を確保すること。
- (イ) 所要の一体化長さを確保できない場合は、異形管部分を保護コンクリートによって防護するものとし、一体化長さと同保護コンクリートの併用（スラストブロックの使用を含む。）により、管路の地盤追従性を十分に確保すること。

(配水支管の場合)

- (ウ) 離脱防止継手（ライナ使用のNS形又はGX形）を使用して管路の一体化を図る場合、原則として一体化長さは、(ア)と同様、50mまでとすること。
- (エ) 所要の一体化長さを確保できない場合は、異形管部を保護コンクリートによって防護するものとし、一体化長さと保護コンクリートの併用（スラストブロックの使用を含む。）により、管路の地盤追従性を確保すること。
- (オ) 一体化長さ範囲内には、原則として継輪を使用しないこと。ただし、やむを得ず継輪（NS形・GX形）を使用する場合には、別途、当該継輪部に離脱防止押輪（継輪用）を使用すること。

ウ 埋戻し土及び基礎砕石の使用材料については、(ア)、(イ)を遵守すること。

- (ア) 埋戻し土に使用する調達材料は、購入土（真砂土・山砂等）又は改良土のいずれかとし、「土木工事共通仕様書」第1編2-3-3第3項（埋戻し土）に定める規格に適合したものをを用いること。

ただし、掘削土を再利用する場合には、掘削発生土砂のうち、路床部以下を対象に、掘削土簡易判別法（FK法試験）を行い合格した良質土のみとし、粘土塊、有機物及びゴミ等の有害物を含んでいないこと。

- (イ) 路盤材に使用する基礎砕石については、「土木工事共通仕様書」第1編2-3-3第4項（基礎砕石）に定める規格に適合したものをを用いること。

ただし、上層路盤と下層路盤等の復旧構造とそれぞれに用いる路盤材については、市の「道路掘削跡復旧工事施行要綱」の定めに従うこと。

エ 管体及び附属設備を土壌及び地下水等による腐食から保護するために、新設配水管をはじめ、既設管、仕切弁、分岐部等を含む地下に埋設される管路全体をポリエチレンスリーブで被覆すること。

(2) 特殊箇所の工法選定

ア (ア)から(オ)に示す地盤条件が著しく変化する箇所において、基幹管路を布設する際は、市が定める当該地点の想定最大地震動に対する当該地盤の変状量を予測し、管路の相対変位量を特定したうえで、その変位に十分追従できる管路構造とすること。

- (ア) 構造物等に固定された管路の取り出し部分

- (イ) 地質・地形の急変部分
- (ウ) 液状化のおそれが著しくある場所
- (エ) 護岸（海、河川）近傍地盤
- (オ) 断層の横断部分

イ 給水分岐を有する配水管における既設管との接続方法としての不断水工法の採用は、接続する既設管が塩化ビニル管又は鉛継手の鑄鉄管及びダクタイル鑄鉄管である場合は、不断水工法の施工時に管の抜け出しリスクが高いことから行わないこと。また、不断水工法を採用する場合は、(ア)及び(イ)に留意すること。

(ア) 地下埋設物の輻輳により不断水式割T字管（以下「割T字管」という。）の穿孔が困難な場合や、割T字管を穿孔するために掘削の影響が民地にまで及ぶ場合、又は既設分岐が多く既設管の管体強度の低下が想定される場合は、管体強度に影響が生じない場所まで設置する範囲を広げること。

(イ) 不断水工法の採用により発生する既設管の存置は最小限に止めるとともに、管端部には栓止め処置を行うこと。なお、栓止め部に対しても不平均力対策を講じ、一体化長さ内にある継手に対しては、耐震補強金具の装着を行うこと。

(3) 埋設調整

ア 埋設物の事前調査は、市域の大部分が高密度な市街地であることを勘案し、(ア)、(イ)に留意して実施すること。

(ア) 既設管路の布設状況については、市の管路情報管理システム及び工事完成図により調査するとともに、既存の附属設備（空気弁、制水弁、消火栓等）の高さは、原則として、現場調査により特定すること。また、以上の調査では既設管の状況が明らかにならない場合には、第5-3-(2)-イによる掘削調査を先行して実施する等、追加的な対策を講じること。

なお、市が管理する管路情報管理システムのデータ更新は、工事の完成後2から3カ月の期間を要するため、同一路線での過去1年間程度の水道管（工業用水道管を含む。）の工事履歴を確認すること。

(イ) 他埋設物管理者の物件の移設や防護が必要になる場合があるため、当該埋設物管理者の埋設物の管理台帳及び地上物件等を調査する他、当該埋設物管理者の立会のもと人孔内への立入り調査を行う等により、埋設物の正確な位置を把握すること。なお、路線全体の埋設位置状況の概略的な把握には、市が利用する

道路管理システム（管理者：（一財）道路管理センター大阪支部）を用いて行うことができる。

イ 市道部（予定地を含む。）における埋設工事調整については、大阪市道路工事調整協議会を通じて、長期工事調整予定調書（原則5年先まで）、年間工事調整予定調書（翌年度の1年間）及び月間工事調整予定調書（毎月）等の各種調書の関係者間共有（調書発表）をもって行われている。そのため、市が定める各調書の提出期限内（例として、年間工事調整予定調書：前年度の10月（1回目）と翌年1月（2回目）まで、月間工事調整予定調書：当該月の3カ月前まで）に市に提出のうえ、承認を得ること。

国道部（予定地を含む。）における埋設工事調整についても、市道部と同様に、国土交通省近畿地方整備局の管轄国道事務所が運用している年間工事調整予定調書（翌年度の1年間）等の関係者間共有（調書発表）を通じて行われている。そのため、これらの調書についても、市が定める提出期限内（例：年間工事調整予定調書：前年度の10月まで）に市に提出のうえ、承認を得ること。

なお、上記の各種調書の関係先への提出及び調整については、市が行う。

ウ 埋設調整の結果、検討した位置での配水管の更新が不可能であると判断された場合、当該管路と同等の機能を有する代替路線の選定、施工可能な工法の検討、周辺管路の増強・増径による当該管路撤去後の圧力低下の回避等、布設ルートの見直しを行うこと。

エ 他の埋設物の防護、移設、復元が必要な場合については、当該埋設物の管理者が定める規定等に基づき実施すること。その際の防護、移設、復元に要する費用は、運営権者が負担すること。

また、鉄道施設等の重要構造物に近接して施工する場合においても、あらかじめ当該構造物等の管理者と協議・調整を行うこと。協議・調整は、当該管理者が定める規定等に基づき実施することとし、近接影響等の検討に係る解析等の実施を求められた場合には、運営権者の費用負担により当該解析等を実施すること。

オ 私有地内で工事を行う際は、土地所有者との協議並びに工事及び占用に関する承諾手続きを事前に完了させること。

カ 工事に先立ち、施工予定箇所が周知の埋蔵文化財包蔵地であるか市教育委員会事務局文化財保護課に照会し確認すること。これにより、周知の埋蔵文化財包蔵地内での施工となった場合は、文化財保護法（昭和25年法律第214号）第93条第1項の規定に基づき、市教育委員会教育長あてに届け出ること。

キ 道路占用申請後に、占用位置の変更、新たな支障移設物件の発生、仮設物の変更、存置物件が生じた場合には、「調整業務等申し合わせ事項」で規定されている「再調整」を受ける必要があるため、速やかに市と協議し、再調整に係る資料を作成し、市の承認を得ること。

（４）特殊な管路施設の設計範囲・条件

ア 独立水管橋（単独又は複数の配水管が独立した橋として布設されている形式）及び橋梁添架管（道路の上部構造に添架されている形式をいう。以下同じ。）の設計範囲及び設計基準は、（ア）から（オ）に準拠すること。

ただし市内河川における工事は、原則、非出水期内（大阪府市の管理河川：11月15日～翌年5月15日、国の管理河川（淀川及び大和川）：10月15日～翌年6月15日）でしか認められていない。また、その一部では、観光機能も有している等、船舶の航行が多く、河川水面及び上空の占用と架設工法の選定にも制約を受ける。そのため、市と連携し、設計に着手する前に河川管理者及び道路管理者（橋梁添架管の場合のみ）との調整を行うこと。

（独立水管橋の場合）

（ア） 更新にかかる設計範囲は、管路とその固定部分（サポートリング、台座を含む。）、橋梁本体部にあたる上部及び下部の構造部並びに上下構造を繋ぐ支承部等、独立水管橋を構成する全体とする。

（イ） 固有周期が長い橋（3連以上に橋梁が連結されている場合等）、橋脚が長く高さ方向に地震力増幅が著しい橋又は変位が極めて大きいと予想される橋の場合は、原則として、動的解析法等の変位予測に優れた耐震計算を行い、落橋防止構造の移動可能量、伸縮管の設置有無とその伸縮量の設定等について検討すること。

（橋梁添架管の場合）

（ウ） 橋梁添架管の更新にかかる設計範囲は、管路及びその固定部分（サポートリング、台座を含む。）までとする。（橋梁部材の改良は含まない。）

（エ） 更新後の管体及びその固定部分の総重量は、原則として、更新前の総重量

以下とすること。

(オ) 耐震計算における落橋防止構造の移動可能量、伸縮管の設置有無とその伸縮量の設定等は、添架する道路橋側に依存するため、運営権者は市から提示された設計条件に基づき設計を行うこと。なお、設計条件は、橋梁管理者との協議により設定するものであるため、橋梁管理者との協議に必要となる資料等は、運営権者において作成すること。

イ 更新対象管路のうち、淀川の河川区域内に埋設され、かつ現在一時休止し撤去予定である中部幹線、西部幹線、堀江幹線及び伝法大橋に添架されている管路については、引き続き市が撤去工事を行うため、本運営事業の対象外とする。

ウ 共同溝計画に参画し、更新後の管路を共同溝内に設置する場合、運営権者の業務範囲は、図4の太枠囲み部とする。ただし、道路管理者に支払う共同溝負担金は、運営権者が負担すること。

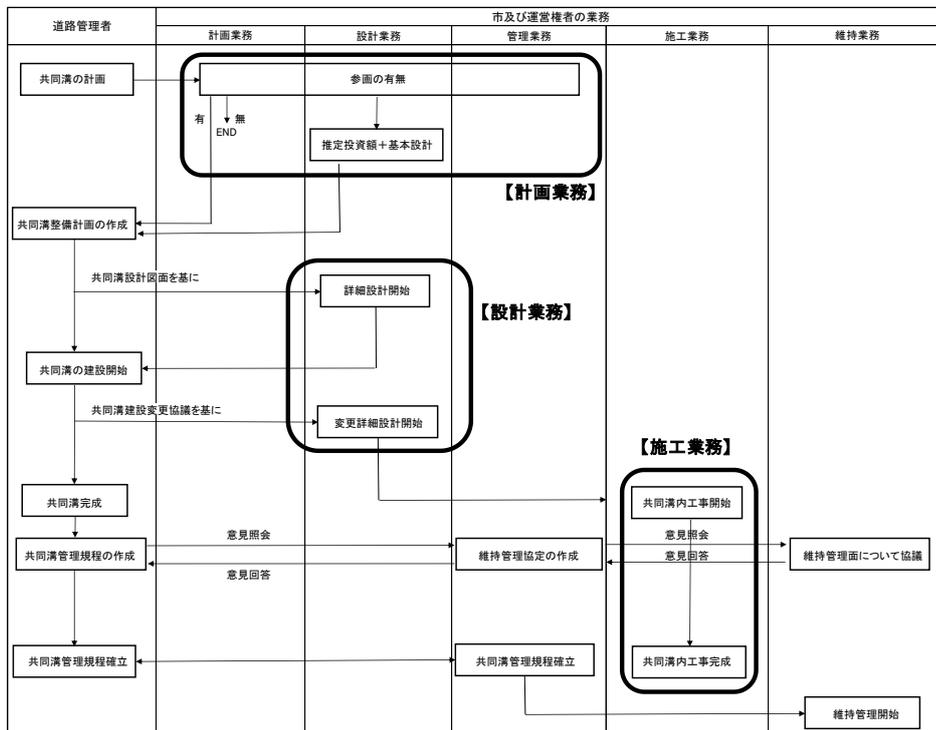


図4 共同溝への参画から入溝までの事務フロー

(5) 附属設備の配置設定

ア 制水弁の配置設定にあたっては、市の維持管理作業の効率性の観点から、(ア)から(ウ)を遵守すること。

(ア) 口径600mm以上の基幹管路に対しては、500m～1,000mの設置間隔を目安としてaからeに示す場所に制水弁を設置すること。

- a 配水幹線、枝管からの分岐箇所（分岐側）
- b 分岐口径が2段階までの縮径に止まる場合の分岐箇所（大口径側）
- c 配水管網内の1次配水ブロック区域の境界
- d 河川、軌道横断等の前後
- e 排水設備設置箇所

(イ) 口径400～500mmの基幹管路に対しては、500m～1,000mの設置間隔を目安としてaからcに示す場所に制水弁を設置すること。

- a 配水枝管、枝線からの分岐箇所（分岐側）
- b 分岐口径が1段階までの縮径に止まる場合の分岐箇所（大口径側）
- c 口径200mm以上の給水管分岐箇所（配水管側）

(ウ) 口径300mm以下の配水支管に対しては、aからdに示す場所に制水弁を設置すること。

- a 少数の制水弁操作で、断水区域が小範囲にとどめられる箇所
- b 配水管の分岐箇所（分岐側）
- c 橋梁添架、水管橋、幹線道路の横断等、維持管理の困難な箇所（両端）
- d 非耐震管路との連絡部

イ 排水設備の設置にあたり、下水道施設に固着する場合は、「土木工事共通仕様書（弁栓室類標準図集）」で規定する排水管室（自然流下式）を設置することを原則とするが、地下埋設物状況により設置できない場合は、市と協議すること。また、河川等に放流する場合は、市と連携して河川管理者等と協議したうえで、構造を検討するとともに、地下水等の汚水の流入防止のため、栓止め等の措置を施すこと。

ウ 消火栓については、道路の交差点、分岐点付近等、消火活動をする上で便利な場所に設け、沿道においても建物の状況に応じ、原則として、100m～140mの間隔で、口径100mm～300mmの配水支管に設置すること。口径200mm以下の配水管には単口消火栓、口径300mmの配水管には双口消火栓を用いること。やむを得ず基

幹管路に消火栓を設置する場合は、維持管理性を考慮し補修弁を設置すること。
ただし、消火栓の設置対象となる配水管及び消火栓の位置については、市消防局との協議により決定すること。

(6) 給水管接合替の調整

ア 給水管接合替を実施した場合は、次に示す工種ごとの実績数量及び使用した管材料の総計等について、市に報告すること。

- ・給水管布設工（道路部）（m）
- ・給水管布設工（宅内）（m）
- ・給水管撤去工（m）
- ・サドル付分水栓取付工（箇所）
- ・不断水連絡工（接合替分岐口径40～50mm）（箇所）
- ・分水栓栓止工（箇所）
- ・割T字管撤去工（箇所）
- ・パイプエンド設置工（箇所）

イ 鉛給水管の取替を行った場合は、住所、使用者名、水栓番号、メータ口径等について、市に報告すること。

(7) 設計実施者の選定

大阪府中小企業振興基本条例第5条の規定に準拠しつつ、公平・公正性を確保し、計画した事業量を安定的に履行できる、十分な設計能力を有する設計実施者を確保するため、ア及びイを遵守すること。

ア 市内経済の活性化及び緊急時対応を図る観点から、過去に実績があり信頼性が高い優良な市内事業者注1を優先して選定するとともに、計画した事業量を着実に履行するため、必要に応じて新たに参入した優良かつ信頼性が高い事業者に対する受注機会の確保を図ること。

イ (ア)及び(イ)の条件を満たす設計実施者であること。

(ア) 建設コンサルタント登録規程（昭和52年4月15日建設省告示第717号）に基づく「上水道及び工業用水道部門」の登録を受けていること。

(イ) aからdの資格のうち、いずれか一つを有する技術者を配置すること。

- a 技術士法による第二次試験のうち技術部門を上下水道部門（旧水道部門を含む。）（選択科目を「上水道及び工業用水道」とするものに限る。）とするものに合格し、同法による登録を受けている者。
- b 技術士法による第二次試験のうち技術部門を総合技術監理部門（選択科目を「上下水道一般」及び「上水道及び工業用水道」とするものに限る）とするものに合格し、同法による登録を受けている者。
- c a、bと同等の能力と経験を有する者。
- d R C C M（上水道及び工業用水道部門）の資格を有し、登録を受けている者。

注1 過去に実績があり信頼性が高い優良な市内事業者とは、過去5年間の市発注の配水管布設工事設計業務委託のうち、65点以上の業務委託成績評定の取得者。
又は、本運営事業の設計実施者として、優良な設計実績・成果を有している者。

（8）発生残土の処分基準

施工の際に発生する建設発生残土について、再利用しない場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）を遵守のうえ、運営権者の負担により適切に処分すること。

（9）占用申請等の事務処理

占用許可等の取得に係る市と運営権者の業務分担は、アからカのとおりとし、円滑な占用申請等を図るため、市の指示事項等を適切に反映し、必要な各管理者等との協議資料作成及び申請書類の作成を速やかに行い、市の承認を得ること。また、その際の事務経費及び関係企業体等への委託工事費、許認可申請手数料（ただし、市に資産を引き継いだ後の占用料を除く。）等は、運営権者が負担する。

なお、次表のアー1、2、5、7、8及びウー1で示す道路占用許可申請業務は、市が利用する道路管理システムを用いて実施すること。

ア 道路関係

番号	申請先	申請書類名	作成部数	添付書類	業務分担	
					市	運営権者
1	市建設局 (所管工営所)	道路占用許可申請書	5	位置図、平面図、縦断面図、 横断面図、工程表、合同調整表、 別途調整表	申請	作成
2	〃	新舗装道路掘削許可申請書	3	位置図、平面図、理由書、写真	申請	作成
3	市建設局 (測量明示課)	工事施行届 (道路基準点)	5	位置図、平面図 (3部添付)	申請	作成
4	〃	工事完了届 (道路基準点)	5	位置図	申請	作成
5	〃	道路占用許可返還届 (取下げ)	4	位置図、道路占用許可申請書 (写)、 道路占用許可書 (写)	申請	作成
6	財大阪市都市建設技術協会	道路基準点保全業務 (測量等) 指示書	2	位置図	申請	作成
7	〃	存置承認願	5	位置図、工程表、 理由書、占用許可書 (写)	申請	作成
8	近畿地方整備局 (国道)	道路占用許可申請書	5	位置図、平面図、縦断面図、 横断面図、工程表、員数表	申請	作成
9	〃	共同溝占用許可申請書	3	位置図、平面図、縦断面図、 横断面図、工程表、員数表	申請	作成
10	市道・国道以外の道路管理者	道路占用許可申請書	3	位置図、平面図、縦断面図、 横断面図、工程表	申請	作成
11	大阪府	道路占用許可協議書	3	位置図、平面図、縦断面図、 横断面図、工程表	申請	作成
12	土地所有者 (認定道路以外)		3	位置図、平面図	—	作成・申請
13	〃	交通規制解除願	3	位置図、平面図、工程表、理由書	—	作成・申請
14	市建設局 (所管工営所)	街路樹撤去申請 及び費用支出手続	個別指示	—	申請・手続	費用負担

15	市建設局 (測量明示課)	基準点保全申請 及び費用支出手続	個別指示	—	申請・手続	費用負担
16	市建設局 (経理課)	事務検査費支出手続	個別指示	—	申請・手続	費用負担

イ 河川関係

番号	申請先	申請書類名	作成部数	添付書類	業務分担	
					市	運営権者
1	近畿地方整備局 大阪府	河川占用許可申請書	3	位置図、平面図、縦断面図、工程表、 占用料免除願（道路法第55条申請除 く。）	申請	作成
2	市建設局 (河川課)	〃	4	〃	申請	作成
3	〃	河川占用承認申請書	4	位置図、平面図、縦断面図	申請	作成

ウ 港湾関係

番号	申請先	申請書類名	作成部数	添付書類	業務分担	
					市	運営権者
1	市港湾局 (施設管理課)	道路占用承認申請書	5	位置、平面図、縦断面図、横断面図、 工程表、合同調整表	申請	作成

エ 下水道関係

番号	申請先	申請書類名	作成部数	添付書類	業務分担	
					市	運営権者
1	市建設局 管理事務所	排水設備計画確認申請書	5	付近見取図、排水設備計画、 平面図	申請	作成
2	市建設局 管理事務所	公共下水道（都市下水路）の排水施設における 行為の制限等の許可申請書	5	付近見取図、詳細図、 排水量計算書及び工程表	申請	作成
3	市建設局 (施設管理課)	下水道敷占用許可申請書	5	位置図、付近見取図、平面図、 断面図	申請	作成
4	市建設局 (経理課)	洗浄排水費の支出手続	—	—	—	費用負担・申請

オ 用地借用関係等

番号	申請先	申請書類名	作成部数	添付書類	業務分担	
					市	運営権者
1	本市関係	行政財産使用承認申請書	個別指示	位置図、平面図	申請	作成
2	市建設局 (管財課)	〃	2	付近見取図、詳細図（平面及び断面図）、 使用料免除願	申請	作成
3	大阪広域 水道企業団	〃	3	付近見取図、平面図及び縦断面図	申請	作成
4	大阪広域 水道企業団	水道企業用地使用承認申請書	3	付近見取図、平面図及び縦断面図	申請	作成
5	大阪府 (流域下水道事務所)	行政財産使用許可申請書	3	付近見取図、平面図及び縦断面図	申請	作成
6	文化庁 (市教育委員会事務局文化保護課)	土木工事等に伴う埋蔵文化財包蔵地の 発掘にかかる事業計画の通知について	4	位置図、平面図、縦横断面図、 工程表、許可書（写）	申請	作成
		・特別史跡の現状変更申請 ・特別史跡現状変更に伴う 文化財調査について（依頼）	4	位置図、平面図、縦横断面図、 承認書（写）	申請	作成

7	JR、私鉄各社、 土地所有者等	用地使用承認申請書又は使用願等	個別指示	位置図、平面図	—	申請
8	市建設局 (管理課)	公園占用許可申請書	個別指示	—	申請	作成
9	市教育委員会 事務局	学校用地使用許可申請書	個別指示	—	申請	作成

カ その他

番号	申請先	申請書類名	作成部数	添付書類	業務分担	
					市	運営権者
1	埋設物管理者	工事照会、協議、回答関係 (1) 工事の設計上必要となる諸協議、照会等 (2) 回答、条件、了解事項等に基づく諸届	個別指示	位置図、平面図、縦横断面図、 工程表、付近見取図等	—	申請
2	埋設物管理者	協定書、覚書関係	2	位置図、平面図、工事費用負担比率、 掘削面積計算書等	—	申請
3	埋設物管理者	委託工事、共同工事関係 (1) 委託工事 支障移設、防護等依頼 (2) 共同工事 道路掘削関係、 道路復旧工事等 (委託又は受託)	3	位置図、平面図、 工事費用負担比率、 掘削面積計算書等	—	申請・費用負担
4	埋設物管理者	その他、工事施工通知、 工事立会依頼等	個別指示	位置図、平面図、縦横断面図等	—	申請

別添3 施工業務に関する詳細事項

(1) 各種申請手続き

ア 道路占用申請の事務

施工業務において、道路管理者に対して行う着手、工期延期、竣工等の各種届出や手続きについては、市が利用する道路管理システムを用いて実施すること。

イ 下水道・河川への洗浄水放流手続き

洗浄排水又は洗管で、洗浄水を下水道や河川に放流する場合は、(ア)から(イ)に基づき実施すること。

(ア) 作業の場所や日時、放流量を検討し、資料に取りまとめたうえで放流先の下水道や河川の施設管理者と協議を行い、示された指示事項を遵守すること。

(イ) 作業の届出や報告は、当該施設管理者が指定した手続きにより行うこと。

なお、市の公共下水道に放流する場合は、市の「公共下水道の使用に関する届出」(市建設局のホームページを参照)に基づき届出を行うこと。

ウ 埋蔵文化財包蔵地での工事

工事施工にあたり、周知の埋蔵文化財包蔵地内で施工する場合は、市教育委員会事務局の指示事項を遵守すること。

(2) 施工監理

ア 施工計画の作成

施工計画書は、表4の「項目」欄で示す各項目について記載すること。なお、その具体的な記載にあたっては、同表の「記載内容(例)」欄を参考とすること。

(ただし、表中「(11)緊急対応計画」については、「記載内容(例)」欄の事項の記載は必須とする。)

ただし、施工計画の内容に変更が生じた場合は、当該工事に着手する前に変更に関する事項について、その都度、施工計画書に反映させること。

表4 施工計画記載項目・内容

項目		記載内容(例)
1 工事概要		○工事名称、工事場所、管延長・口径・管種、工期
2 事前検討		
(1)設計図書確認・検討		○設計図書に示す管路、構造物の仕様、位置・形態・形状・寸法 ○鋼管・可とう管等の材料製作日数、シールド工法等特殊工法の調達期間
(2)事前調査		○試験掘位置決め、他企業埋設物、住宅、事業所等周辺環境の調査・確認
(3)施工実施者との相互確認		○施工実施者との設計図書確認、施工上の留意点
(4)事前調査結果		○事前の現場踏査内容等(図面、写真、地形・地物等各種資料)の添付
3 実施方針、施工方法・手順		
(1)現場組織		○現場代理人、主任技術者(又は監理技術者)、専門技術者、施工現場において安全を管理する者の氏名・連絡先 ○工事に関する構成員の職務内容・分担、実施に係る組織体制
(2)施工実施者構成		○施工実施者の職務分担、所在地・責任者
(3)適用工法計画		○開削工法、非開削工法(シールド、内管挿入等)、特殊工法(不断水工法等)適用工法の種別・適用区間
(4)使用機材・機器計画		○使用機材・機器の仕様・製造メーカー、用途、留意事項
(5)使用資材計画		○使用資材の仕様、購入先、用途、留意事項
(6)仮設備計画		○仮設物件(土留工、覆工、仮締切り、仮通路、電力・水道等)の計画および受電設備等の規格、管理方法等記載(根拠となる計算書も添付)
(7)工程管理計画		○各施工プロセス内容・日数、人員・資機材投入計画(現場事情を考慮し、ネットワーク工程表等によりクリティカルパス(限界経路)を把握したうえで納期内に工事が完了するよう実施工程表を作成) ○着手から完了に至る各施工プロセスに重要管理ポイントを設定。確認事項・判定指標・確認記録様式等を記載 ○現場巡視計画(現場抜き打ちチェックの方針:頻度・内容等)
(8)安全管理計画	①工事安全	○安全管理事故防止に関する「組織」、転落・転倒・埋没・酸欠等労働災害、地下埋設物破損他公衆災害、火災・浸水等災害に関する防止措置、訓練に関する事項を記載(研修、KY活動、自主パトロール)
	②交通安全	○車両、歩行者安全確保、保安施設設置計画、関係法令、道路使用許可条件に関する措置、交通誘導員(A、B)配置場所、人員・資機材経路、事故防止等に関する事項
(9)品質管理計画		○設計図書で指定する規格、品質を確保するための具体的管理計画を記載
(10)出来形管理計画		○設計図書に記載する管路・構造物等の位置・形態・形状・寸法を確保するための具体的管理計画を記載
(11)緊急対応計画		○緊急連絡先、連絡方法、連絡場所・担当者等記載(緊急時体制図添付)
(12)環境対策計画	①施工環境	○工事に伴い発生する騒音、振動、湧水、臭気、粉塵、火災、光等を工程ごとに抽出、防止・軽減等対策を記載
	②建設系廃棄物	○アスファルト、コンクリート、プラスチック等工事に伴う廃棄物の処理方法(工法、対策、適正処理に関する事項等)
(13)住民等周知計画		○影響範囲・期間抽出の上、住民や事業所等への周知計画作成(方法、範囲・内容・時期等)
(14)情報管理方針		○工事に伴う個人情報の抽出(給水図面等)及びその工事中等における保護方針
(15)断通水作業		○断通水作業における現地調査、PR・作業方針、作成書類
(16)その他計画		○希少動物保護、景観、埋蔵文化財等、工事に際し特に配慮が必要な場合、個別に作成

イ 使用材料のトレーサビリティの確保

(ア)から(カ)の手段により工事に使用する埋め戻し材料のトレーサビリティを確保すること。

- (ア) 埋め戻し材料の試験成績書の取得、確認
- (イ) 埋め戻し材料の納品伝票（写し）の取得、原本照合
- (ウ) 埋め戻し材料の出荷証明書の取得、確認
- (エ) 埋め戻し材料のメーカーへの取引事実の確認
- (オ) 現場でのサンプル採取による証拠保全
- (カ) 簡易ふるい分け試験等による現場での抜き打ち検査

ウ 建設系廃棄物のトレーサビリティの確保

- (ア) 産業廃棄物管理票（紙又は電子マニフェスト）により、処理実績を照合確認するとともに、月1回、建設系廃棄物搬出報告書を、「土木工事共通仕様書」第7編 第1章 提出図書類一覧表で定める所定様式（様式-101）により作成し、紙マニフェストの場合はその写し、電子マニフェストの場合はその一覧表を取りまとめること。
- (イ) これらの書類は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、適切に保存すること。
- (ウ) 電子マニフェストの積極的な利用を図ること。

エ 教育訓練の実施

施工品質を担保する技術の維持・向上を図るため、監督員研修や施工実施者に対する講習会等の市で実施している教育訓練^{※⑬⑭}を参照し、施工プロセスにおける重要管理点を踏まえたうえで、施工業務に係る第2-2-(6)で定める教育・訓練計画を作成し、これに基づく教育訓練を実施すること。

オ 技術動向の把握、調査研究・技術開発の積極的な取組

施工技術に関する最新の動向を把握し、施工性の向上やコスト縮減、環境負荷、工期短縮等に寄与する調査研究・技術開発について積極的に取り組むこと。

(3) 工事施工

ア 現場責任者の常駐確保

運営権者と施工実施者との連絡並びに工事現場の運営及び取り締まりに支障

をきたさないよう、施工実施者と直接的かつ恒常的な雇用関係にある者を現場責任者として常駐させること。なお、運営権者自らが施工実施者となる場合においても、運営権者と直接的かつ恒常的な雇用関係にある現場責任者を常駐させること。

イ 安全上の措置

施工現場においては、常に作業者及び現場周辺の一般公衆の安全が確保できる現場管理を行い、事故を防止する必要があることから、安全確保に関して国等が策定する最新の技術指針等^{※⑯}を熟知し、類似工事における事故事例^{※⑰}等を踏まえたうえで、工事や交通に関する安全管理計画を施工計画に記載し、施工実施者を含め、当該計画に基づき確実に履行されるよう、安全管理を徹底すること。

ウ 施工現場の保全措置

施工現場の環境対策として、地元調整の結果も踏まえ、周辺環境の保全に配慮し、工事に伴い発生する騒音、振動、湧水、臭気、粉塵、火災、光等の防止・軽減等の必要な措置を講じること。

エ 管工事

第5-3-(5)-ウの他、(ア)から(エ)を遵守すること。

(ア) 管布設

- a 管の据付けにあたっては、管内部の清掃を十分に行うとともに、水平器、水糸等を使用して、中心線及び高低を確定して行うこと。
- b 管体の表示記号を確認して、ダクタイル鋳鉄管の場合は、受口部分に鋳出しされている表示記号のうち、管径、年号の記号を上に向けて据え付けること。
- c 管の布設時や一日の据付け作業完了時には、管内部に土砂等が入らないよう、鋳鉄管受口・挿口用ビニルキャップにより土砂等の混入を防止するとともに、管内部に綿布や工具類、木片等を残置しないこと。

(イ) 管接続

- a 管接続する箇所では、試掘調査を行い、接続する既設管の位置、管種、管径及び他の埋設物等を確認すること。
- b 管接続にあたり、既設管を穿孔、切断する際には、近くに設置された消火栓、制水弁、空気弁等を槌等で軽くたたき、その音を聴き取る等により、接

続する配水管であることを確認すること。ただし、水道管とガス管との識別が困難な場合は、ガス管の管理者に立会を求め、指示に基づき対応すること。

- c 不断水工法により管接続する場合には、割T字管を原則として管軸に水平に取り付けるとともに、水圧試験を実施し、水圧 1.0MPa が5分間保持できることを確認すること。
- d 不断水工法の穿孔時に発生する切粉は、配水管外に排出し、切断片は完全に除去すること。
- e 管接続に伴い断水作業が必要となる場合は、クを参照すること。
- f 市工業用水道事業に用いる管や他の水管とのクロスコネクション（誤接合）を防止するため、穿孔、切断した際の既設管内の水を採取し、塩素反応の有無を確認すること。

(ウ) 給水管接合替

- a 給水管接合替における給水管の工事は、市の指定給水装置工事事業者に行わせること。
- b 給水管接合替の実施にあたっては、配水管工事との工程調整を綿密に行ったうえで、事前に住民や事業所等へのPR・調整を行うこと。
- c 洗管後の配水管から給水管を分岐する際は、市の「給水装置工事設計施工基準」で定める取付間隔を遵守すること。

(エ) 管撤去

- a 給水管接合替の完了後、全ての給水管の接合替が完了していること確認するため、撤去予定の既設配水管に水が流入しないよう制水弁を閉弁し、1週間程度断水状態にし、断水苦情等がないことを確認したうえで、管切断、管撤去を行うこと。

オ 建設系廃棄物の適正な処理

工事により生じる建設副産物については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律第104号）、建設副産物適正処理推進要綱（国土交通事務次官通達、平成14年5月30日）、再生資源の利用の促進について（建設大臣官房技術審議官通達、平成3年10月25日）及び建設汚泥の再生利用に関するガイドライン（国土交通事務次官通達、平成18年6月12日）を遵守し、(ア)から(ウ)に基づき、適正な処理及び再生資源の活用を行うこと。

- (ア) 建設系廃棄物の発生抑制を考慮した工法・資材の採用や、処理方法に応じ

た分別の徹底、破碎・脱水・乾燥等により、建設系廃棄物の減量化に努めること。

- (イ) 土砂運搬車は、土砂のこぼれ飛散を防止する装備（シート被覆等）を施すとともに、積載超過をしないこと。
- (ウ) 掘削により発生する舗装残滓（アスファルト、コンクリート、コンクリート及び鉄からなる建設資材等）、路盤廃材、掘削土（路床部）は適切に分別し、処分すること。

カ 道路条件に適合した弁室等構造物の設置

弁室等構造物は、道路構造等を考慮し、道路を通行する車両等の荷重に十分耐えうるものを設置するとともに、(ア)から(ウ)に基づき設置すること。

- (ア) 制水弁は、路面からスピンドルキャップ天端までの間隔が500mmを超える場合には、その深さに応じて継ぎ足しキーを設置すること。
- (イ) 消火栓・排水栓は、路面からスピンドルキャップまでの間隔を100～200mmとし、消火栓（排水栓）本体は消火栓室（排水栓室）の中央部に設置すること。
- (ウ) ヒンジを備えた円形鉄蓋の設置方向は、設置箇所における車両進行方向手前側を円形鉄蓋のヒンジ側とすること。

キ 交通条件に適合した適正な路面覆工

路面覆工（覆蓋工）の施工にあたっては、現場の状況等を踏まえ、荷重を完全に支持できる構造とするとともに、(ア)から(カ)に基づき実施すること。

- (ア) 使用する覆工板は、滑り止めを施した鋼板又はデッキプレートとすること。
- (イ) 覆工板の取り付けにあたっては、通行車両による跳ね上げや車両の始動及び制動に伴う移動が生じないように、隙間やガタつきを抑えた形で設置すること。
- (ウ) 覆工板は、既設道路との間に段差を生じないように取り付けし、やむを得ず段差が生じる場合は、5%以内の勾配ですり付けること。
- (エ) 覆工部と道路部が接する部分については、アスファルト、コンクリート等で隙間を充填すること。
- (オ) 覆工板の開口部には、墜落の防止対策を講じること。
- (カ) 覆工板を施している期間は、日常点検を行い事故防止に努めること。

ク 断通水作業・洗浄排水・洗管

断通水作業・洗浄排水・洗管（以下「断通水作業等」という。）は、(ア)から(ス)に基づき実施すること。

- (ア) 断通水作業等は、影響を受ける範囲や期間、時間帯が最小限となるよう合理的な工程を計画し、断水や濁りの影響を受ける住民、事業所に対しては個別にPRを行い、問い合わせに対応すること。
- (イ) 断通水作業等では、流速の変化により、管内に堆積した夾雑物の巻き上げや、バルブに付着した錆の剥離による濁り等が発生するため、これらを断通水作業等の範囲外に流出させないように、制水弁の操作手順の精査や、断通水作業等範囲内の消火栓等を用いた洗浄排水等を行い、確実に濁りを排出させること。
- (ウ) 断通水作業等完了時には、断通水作業等の範囲内及び周辺の水道水について、外観、臭気に異常がないことを確認のうえ、水質測定機器を用いて濁度、遊離残留塩素濃度の測定を行い、水質を確保すること。
- (エ) 住民や事業所等との断通水作業に係る調整の結果、応急給水が必要となる場合は、市に報告のうえ、飲料水として提供できる品質を確保した水を、衛生性・効率性に配慮し給水すること。ただし、これに要する費用は運営権者の負担とする。
- (オ) 制水弁等の操作にあたっては、操作前の状況の他、規定の回転数やトルクを把握したうえで、破損や故障を発生させないように最大限の注意をもって行うこと。
- (カ) 新たに埋設した配水管は管内容量の5倍以上の水量を入れ替えることにより洗管を実施したうえで、通水前に市の水質試験所による水質検査を受け、合格確認後に、通水すること。また、口径400mm以上の新設管は、洗管に加え消毒作業を実施したうえで、上記と同様の水質検査の実施と合格の確認を行うこと。
- (キ) (カ)で実施する消毒作業は、新設管内の水道水の次亜塩素酸ナトリウム濃度が10mg/Lとなるよう次亜塩素酸ナトリウムを添加し、24時間静置後、その濃度が5mg/L以上であることを確認すること。確認後は新設管の洗浄排水を行い、添加した次亜塩素酸ナトリウムを排出すること。
- (ク) (カ)による水質検査を合格した配水管から給水管接合替を行う工程において、当該配水管や既設管の管内水量に対する需要水量が十分でない場合、配水管内に滞留した水道水の遊離残留塩素が低減することがある。以上を踏ま

え、必要に応じて滞留水排水を行い、水道水の外観、臭気に異常がないことを確認のうえ、水質測定機器による濁度、遊離残留塩素濃度の測定を行い、水質を確保すること。

- (ケ) 道路上での断通水作業等に当たっては、あらかじめ交通管理者等の使用許可を取得すること。
- (コ) (ウ)及び(ク)で用いる水質測定機器は3カ月毎に測定精度のチェックを行うこと。
- (サ) (ウ)及び(ク)の水道水の外観及び臭気の確認並びに水質測定機器による測定は、別添3-(2)-エで定める教育訓練を履修した受けた者が行うこと。
- (シ) 1次配水ブロック階層に位置する管路の断通水作業等を行う場合には、市が提供する断水又は通水に係る過年度の作業計画書^{※⑩}や過去の事故事例^{※⑪}を参考に、管内の状況及び弁類等設備の状況に関する情報を収集したうえ、あらかじめ断通水作業等の計画書を作成し、実施時期や作業内容等について、市の承認を得ること。
- (ス) 2次配水ブロック階層に位置する管路の断通水作業等を行う場合についても、あらかじめ断通水作業等の計画書を作成し、実施日時や作業内容等について、市へ報告すること。

ケ 洗浄水放流

洗浄排水又は洗管に伴い生じた洗浄水を下水道や河川に放流する場合は、(ア)から(キ)に基づき対応すること。

- (ア) 洗浄排水又は洗管は、下水道施設や河川等、放流先の施設管理者の承認を得たうえで行うこと。なお、放流先の施設利用に係る費用は、運営権者の負担とする。
- (イ) 下水道施設によっては、作業に必要な時間当たりの予定放流量を流すことができない場合があるため、下水道管路の口径や下水道管路の下流側に予定放流量を受け能力があるか等、あらかじめ調査しておくこと。
- (ウ) 洗浄排水又は洗管に伴い、放流水による流水音や、下水道施設、河川水面への着水音等の騒音が発生するため、必要に応じて周辺の住民や事業所等へPRを行うこと。
- (エ) 消火栓及び排水栓等、道路部に設置された設備を用いる場合は、洗浄水を道路へ放流せず、消火栓ホース等を用いて下水道のマンホールへ直接放流すること。

- (オ) 下水道人孔の側壁等に放流水が直接当たる場合は、水圧によって損傷させることがないように、養生板等により下水道施設を防護すること。
- (カ) 河川に放流する場合は、河川管理者に対して放流水の水質条件を説明し、河川管理者の求めに応じて、塩素の中和剤を投入する等の対応を行うこと。
- (キ) 下水道施設や河川に固着している排水設備のうち、側壁や護岸から管路が直接突き出ているものを扱う場合は、著しい騒音や放流水の飛散が発生しないよう、ホースやシート等で養生すること。

コ 緊急対応に備えた情報共有

市の維持保全業務を担当する部門が実施する漏水事故等の緊急対応や、市民からの問い合わせ対応の円滑化、また、交通管理者や道路管理者等に対する工事情報の提供等の目的から、最新の工事情報及び配水管の断通水情報について、(ア)及び(イ)のとおり市と共有すること。

- (ア) 着手済工事（施工協議や地元調整の段階を含む）の情報については、a から e の内容を共有すること。
 - a 工事場所（住所、位置図）
 - b 作業時間帯
 - c 作業内容
 - d 現場責任者名（施工実施者）及び当該連絡先
 - e 施工業務責任者名（運営権者）及び当該連絡先
- (イ) 配水管の断通水情報については、a から d の内容を共有すること。
 - a 1次配水ブロック階層に位置する配水管の断通水情報については、第3-3-（4）で市の承認を得た配水計画に基づき、断水予定日の1カ月前までに、断水開始日、断水区間、断水区間における消火栓の有無、通水予定時期について、市に報告すること。
 - b 2次配水ブロック階層に位置する配水管の断通水情報については、（2）-アで作成した施工計画に基づき、断水PR予定日の5日前（大阪市の休日定める条例（平成3年大阪市条例第42号）に規定する市の休日を除く。）までに、作業日時、断水時間帯、断水区間、断水区間における消火栓の有無について、市に報告すること。
 - c 断通水区間に消火栓が設置されている場合は、対象となる消火栓の断水期間や断水時間帯等について、断水前日までに所管する消防署に報告すること。
 - d a から c で報告した内容が変更となった場合は、早急に当該報告先へ変更

後の内容を報告すること。

サ 災害等の緊急時における保全措置

災害や事故発生時に、適切に施工現場を保全し、2次災害等の拡大を防止するため、(ア)から(ク)の措置を講じること。

- (ア) 地震予知情報等が発令された場合は、直ちに作業を中止し、重機や資材等を安全な場所に移動するとともに、作業員の避難と道路占用帯における安全確認を行うこと。
- (イ) 台風等の風水害その他天災に対しては、気象情報等を確認し、警報が発令された場合又は発令が予測される場合は、現場作業を中止する他、全ての工事現場において資器材の飛散防止や路面復旧の手直し等の必要な対策を講じたうえで、安全確認を行うこと。また、当該結果や防災体制については、市に報告すること。
- (ウ) (ア)、(イ)で中止した工事の再開は、施工現場内の巡視・点検により安全を確認したうえで行うこと。また、施工現場が緊急輸送等のため交通規制がされた場合は、工事を中止し、可及的速やかに道路復旧及び交通開放を行うこと。
- (エ) 災害により建物の倒壊や水没の発生や、避難所が開設される等、広域的な被害が発生している場合は、現場保全の方法や内容について市と協議すること。
- (オ) 工事に起因して交通事故や建設工事事故が発生した場合は、第三者及び作業員等の人命の安全確保をすべてに優先させるものとし、道路交通の適切な誘導に係る即時対応の他、施工現場の保全・復旧等、応急処置及び臨機の措置を実施し、2次災害の防止に努めること。
- (カ) (オ)の事故が発生した場合には、施工計画書等に基づき、市や施工計画の緊急対応計画で定めた緊急連絡先に速やかに報告するとともに、当該経過を随時報告すること。
- (キ) (オ)の対応に関しては、その事後対応として、当該事故の発生原因の調査結果及び再発防止策について事故報告書を作成し、指示する期日までに市に提出すること。
- (ク) 緊急時における連絡体制については、全ての工事関係者の間で周知しておくこと。

シ 埋設位置や工法変更等に関する対応

- (ア) 施工着手して以降、設計内容と異なる要因が明らかとなることにより、当初に計画した位置に配水管が埋設できず、位置を変更しなければならない場合は、市へ報告すること。
- (イ) (ア)が生じた場合は、道路管理者との位置や工法等の変更に関する協議に必要な資料の作成を行い、市とともに協議を行うこと。
- (ウ) (イ)の協議の結果、道路管理者の承認が得られた場合は、道路管理者の指示により必要な手続きを行うこと。なお、埋設位置の変更により、新たに埋設物管理者との間で埋設調整が必要となる場合は、調整図面等を作成して市へ報告し、指示を受けること。
- (エ) 更新対象管路や工事前仮設物が、現場状況等によりやむを得ず道路内に存置しなければならない場合については、(ア)から(ウ)と同様の報告、協議への参加、手続きを行うこと。
- (オ) 位置変更の手続きが完了し、施工を再開する際は、位置変更により新たに関係が生じた埋設物の管理者に対して、施工通知を提出し、協議を行うこと。
- (カ) 施工前の各施設管理者及び埋設物管理者等との協議や、施工着手後に発生する苦情等により、開削工法から非開削工法となる等、大幅な工法変更が発生する場合には、市へ報告し、承認を得ること。

(4) 工事完成検査手続き

工事の完成後、設計図面及びその他関係書類に基づき、工事管理状況、出来形、品質及び出来ばえについて、アからカに基づき工事完成検査を行うこと。

ア 工事完成検査は、実地において目視による確認及び計測、操作確認等の方法により行うこと。

イ 工事の各施工段階における施工状況や工事完成後に明視できない箇所が出来形については、書類・記録及び工事記録写真等により確認を行うこと。

ウ 工事管理状況の検査は、配水管等の布設状況や安全対策等について、工事記録写真等の記録類と、施工計画書、設計図書等を対比して行うこと。

エ 出来形の検査は、設計図書と実地の位置、出来形寸法等を比較して行うこと。

ただし、外部からの観察及び施工管理の状況を示す資料、工事記録写真等により、当該出来形の適否を判断することが困難な場合は、必要に応じて舗装や配水管を破壊・分解して行うこと。

オ 品質の検査は、設計図書と実地の観察、材料の品質試験成績書及び検査成績書等を比較して行うものとする。ただし、外部からの観察及び品質管理の状況を示す資料、工事記録写真等により、当該品質の適否を判断することが困難な場合は、必要に応じて舗装や配水管を破壊・分解して行うこと。

カ 出来ばえの検査は、仕上げの状態及び外観について、目視又は観察により行うこと。