

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号 表紙	新（改定後）	旧（現行）
	<p data-bbox="253 188 320 212">(表紙)</p> <p data-bbox="443 560 990 603">水道施設設計基準</p> <p data-bbox="562 1126 949 1158">令和 8 年 4 月 一部改定</p> <p data-bbox="562 1182 887 1214">平成 14 年 7 月 施行</p> <p data-bbox="835 1267 1128 1299">いわき市水道局</p>	<p data-bbox="1184 188 1252 212">(表紙)</p> <p data-bbox="1361 560 1908 603">水道施設設計基準</p> <p data-bbox="1480 1123 1868 1155">令和 7 年 4 月 一部改定</p> <p data-bbox="1480 1179 1805 1211">平成 14 年 7 月 施行</p> <p data-bbox="1753 1264 2047 1295">いわき市水道局</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）																																												
P.3 第1章第2節 -2	(第1章 第2節 2. 管きよ)	(第1章 第2節 2. 管きよ)																																												
	<p>2. 管きよ</p> <p>1 管きよは、開渠と暗渠に別けられ、開渠を「水路」、暗渠を「管」とする。また、各水道施設ごとに使用する名称は、導水施設であれば「導水路又は導水管」、送水施設であれば「送水管」、配水施設であれば「配水管」、給水装置であれば「給水管」とする。なお、各施設において各設備を繋ぎ、原水や浄水を送るための管きよは「連絡水路又は連絡管」とする。</p>	<p>2. 管きよ</p> <p>1 管きよは、開渠と暗渠に別けられ、開渠を「水路」、暗渠を「管」とする。また、各水道施設ごとに使用する名称は、導水施設であれば「導水路又は導水管」、送水施設であれば「送水管」、配水施設であれば「配水管」、給水装置であれば「給水管」とする。なお、各施設において各設備を繋ぎ、原水や浄水を送るための管きよは「連絡水路又は連絡管」とする。</p>																																												
	<p>【解説】</p> <p>1 について：水道において管きよは、需要者に水道水を届けるため、施設と施設又は施設内の設備と設備を繋ぐ重要な役割を果たしており、その延長は約2, 200km布設されている。なお各管路等の分類、定義については次のとおりである。</p> <p>(1) 導水管または導水路は、取水施設から浄水施設まで原水（浄水処理する前の水）を送るための管または水路をいう。</p> <p>(2) 送水管は、浄水施設から配水池まで浄水を送るための管をいう。 なお、本市においては、ポンプ場から配水池等に浄水を送るための管も送水管と呼称する場合があるが、この設計基準では本項上段の管を送水管と定義する。 また、送水管からは給水管を分岐させないことを原則としている。</p> <p>(3) 配水管は、需要者に浄水を輸送する管で、水道事業者の資産に属するものをいう。 なお、分類と定義は次のとおりとする。</p>	<p>【解説】</p> <p>1 について：水道において管きよは、需要者に水道水を届けるため、施設と施設又は施設内の設備と設備を繋ぐ重要な役割を果たしており、その延長は約2, 200km布設されている。なお各管路等の分類、定義については次のとおりである。</p> <p>(1) 導水管または導水路は、取水施設から浄水施設まで原水（浄水処理する前の水）を送るための管または水路をいう。</p> <p>(2) 送水管は、浄水施設から配水池まで浄水を送るための管をいう。 なお、本市においては、ポンプ場から配水池等に浄水を送るための管も送水管と呼称する場合があるが、この設計基準では本項上段の管を送水管と定義する。 また、送水管からは給水管を分岐させないことを原則としている。</p> <p>(3) 配水管は、需要者に浄水を輸送する管で、水道事業者の資産に属するものをいう。 なお、分類と定義は次のとおりとする。</p>																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">基幹管路※1</td> <td>導水管</td> <td>取水施設から浄水場まで原水を取水するための管</td> </tr> <tr> <td>送水管</td> <td>浄水場から配水池まで浄水を送るための管</td> </tr> <tr> <td>配水本管</td> <td>口径350mm以上の配水管（原則として給水管分岐なし） なお、配水本管で浄水場間を連絡する管を「水系幹線」と区分する。</td> </tr> <tr> <td>重要給水施設管路</td> <td>災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に供給する導水管、送水管、配水本管、配水支管</td> </tr> <tr> <td></td> <td>重要給水施設基幹管路</td> <td>重要給水施設管路のうち、導水管、送水管、配水本管</td> </tr> <tr> <td>配水支管</td> <td>口径350mm未満の配水管（給水管分岐可能）</td> </tr> <tr> <td>耐震管</td> <td>レベル2地震動及び液状化等による地盤変状に対して、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（NS形等の離脱防止機構付き継手）、溶接継手の鋼管・ステンレス鋼管及び水道配水用ポリエチレン管（EF融着接合継手）を言う</td> </tr> <tr> <td>耐震適合管</td> <td>レベル2地震動において、地盤によっては管路の破損や継手離脱等被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（良地盤でのK形継手等※2）及び硬質塩化ビニル管（RRロング継手、基幹管路を除く良地盤でのRR継手※3）を言う</td> </tr> <tr> <td>基幹管路等</td> <td>耐震化を優先的に進める管路として、基幹管路に次の管路を加えたもの。 ・重要給水施設管路（重要給水施設基幹管路を除く） ・破損した場合に重大な二次災害を生ずる恐れが高い配水支管 ・応急復旧が困難な配水支管（軌道横断、河川横断、緊急輸送道路等）</td> </tr> </tbody> </table>	分類	定義	基幹管路※1	導水管	取水施設から浄水場まで原水を取水するための管	送水管	浄水場から配水池まで浄水を送るための管	配水本管	口径350mm以上の配水管（原則として給水管分岐なし） なお、配水本管で浄水場間を連絡する管を「水系幹線」と区分する。	重要給水施設管路	災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に供給する導水管、送水管、配水本管、配水支管		重要給水施設基幹管路	重要給水施設管路のうち、導水管、送水管、配水本管	配水支管	口径350mm未満の配水管（給水管分岐可能）	耐震管	レベル2地震動及び液状化等による地盤変状に対して、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（NS形等の離脱防止機構付き継手）、溶接継手の鋼管・ステンレス鋼管及び水道配水用ポリエチレン管（EF融着接合継手）を言う	耐震適合管	レベル2地震動において、地盤によっては管路の破損や継手離脱等被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（良地盤でのK形継手等※2）及び硬質塩化ビニル管（RRロング継手、基幹管路を除く良地盤でのRR継手※3）を言う	基幹管路等	耐震化を優先的に進める管路として、基幹管路に次の管路を加えたもの。 ・重要給水施設管路（重要給水施設基幹管路を除く） ・破損した場合に重大な二次災害を生ずる恐れが高い配水支管 ・応急復旧が困難な配水支管（軌道横断、河川横断、緊急輸送道路等）	<table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">基幹管路※1</td> <td>導水管</td> <td>取水施設から浄水場まで原水を取水するための管</td> </tr> <tr> <td>送水管</td> <td>浄水場から配水池まで浄水を送るための管</td> </tr> <tr> <td>配水本管</td> <td>口径350mm以上の配水管（給水管分岐なし） なお、配水本管で浄水場間を連絡する管を「水系幹線」と区分する。</td> </tr> <tr> <td>重要給水施設管路</td> <td>災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に供給する導水管、送水管、配水本管、配水支管</td> </tr> <tr> <td></td> <td>重要給水施設基幹管路</td> <td>重要給水施設管路のうち、導水管、送水管、配水本管</td> </tr> <tr> <td>配水支管</td> <td>口径350mm未満の配水管（給水管分岐可能）</td> </tr> <tr> <td>耐震管</td> <td>レベル2地震動及び液状化等による地盤変状に対して、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（NS形等の離脱防止機構付き継手）、溶接継手の鋼管・ステンレス鋼管及び水道配水用ポリエチレン管（EF融着接合継手）を言う</td> </tr> <tr> <td>耐震適合管</td> <td>レベル2地震動において、地盤によっては管路の破損や継手離脱等被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（良地盤でのK形継手等※2）及び硬質塩化ビニル管（RRロング継手、基幹管路を除く良地盤でのRR継手※3）を言う</td> </tr> <tr> <td>基幹管路等</td> <td>耐震化を優先的に進める管路として、基幹管路に次の管路を加えたもの。 ・重要給水施設管路（重要給水施設基幹管路を除く） ・破損した場合に重大な二次災害を生ずる恐れが高い配水支管 ・応急復旧が困難な配水支管（軌道横断、河川横断、緊急輸送道路等）</td> </tr> </tbody> </table>	分類	定義	基幹管路※1	導水管	取水施設から浄水場まで原水を取水するための管	送水管	浄水場から配水池まで浄水を送るための管	配水本管	口径350mm以上の配水管（給水管分岐なし） なお、配水本管で浄水場間を連絡する管を「水系幹線」と区分する。	重要給水施設管路	災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に供給する導水管、送水管、配水本管、配水支管		重要給水施設基幹管路	重要給水施設管路のうち、導水管、送水管、配水本管	配水支管	口径350mm未満の配水管（給水管分岐可能）	耐震管	レベル2地震動及び液状化等による地盤変状に対して、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（NS形等の離脱防止機構付き継手）、溶接継手の鋼管・ステンレス鋼管及び水道配水用ポリエチレン管（EF融着接合継手）を言う	耐震適合管	レベル2地震動において、地盤によっては管路の破損や継手離脱等被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（良地盤でのK形継手等※2）及び硬質塩化ビニル管（RRロング継手、基幹管路を除く良地盤でのRR継手※3）を言う	基幹管路等	耐震化を優先的に進める管路として、基幹管路に次の管路を加えたもの。 ・重要給水施設管路（重要給水施設基幹管路を除く） ・破損した場合に重大な二次災害を生ずる恐れが高い配水支管 ・応急復旧が困難な配水支管（軌道横断、河川横断、緊急輸送道路等）
分類	定義																																													
基幹管路※1	導水管	取水施設から浄水場まで原水を取水するための管																																												
	送水管	浄水場から配水池まで浄水を送るための管																																												
	配水本管	口径350mm以上の配水管（原則として給水管分岐なし） なお、配水本管で浄水場間を連絡する管を「水系幹線」と区分する。																																												
	重要給水施設管路	災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に供給する導水管、送水管、配水本管、配水支管																																												
	重要給水施設基幹管路	重要給水施設管路のうち、導水管、送水管、配水本管																																												
配水支管	口径350mm未満の配水管（給水管分岐可能）																																													
耐震管	レベル2地震動及び液状化等による地盤変状に対して、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（NS形等の離脱防止機構付き継手）、溶接継手の鋼管・ステンレス鋼管及び水道配水用ポリエチレン管（EF融着接合継手）を言う																																													
耐震適合管	レベル2地震動において、地盤によっては管路の破損や継手離脱等被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（良地盤でのK形継手等※2）及び硬質塩化ビニル管（RRロング継手、基幹管路を除く良地盤でのRR継手※3）を言う																																													
基幹管路等	耐震化を優先的に進める管路として、基幹管路に次の管路を加えたもの。 ・重要給水施設管路（重要給水施設基幹管路を除く） ・破損した場合に重大な二次災害を生ずる恐れが高い配水支管 ・応急復旧が困難な配水支管（軌道横断、河川横断、緊急輸送道路等）																																													
分類	定義																																													
基幹管路※1	導水管	取水施設から浄水場まで原水を取水するための管																																												
	送水管	浄水場から配水池まで浄水を送るための管																																												
	配水本管	口径350mm以上の配水管（給水管分岐なし） なお、配水本管で浄水場間を連絡する管を「水系幹線」と区分する。																																												
	重要給水施設管路	災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に供給する導水管、送水管、配水本管、配水支管																																												
	重要給水施設基幹管路	重要給水施設管路のうち、導水管、送水管、配水本管																																												
配水支管	口径350mm未満の配水管（給水管分岐可能）																																													
耐震管	レベル2地震動及び液状化等による地盤変状に対して、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（NS形等の離脱防止機構付き継手）、溶接継手の鋼管・ステンレス鋼管及び水道配水用ポリエチレン管（EF融着接合継手）を言う																																													
耐震適合管	レベル2地震動において、地盤によっては管路の破損や継手離脱等被害が軽微な管であり、ダクタイル鋳鉄管（良地盤でのK形継手等※2）及び硬質塩化ビニル管（RRロング継手、基幹管路を除く良地盤でのRR継手※3）を言う																																													
基幹管路等	耐震化を優先的に進める管路として、基幹管路に次の管路を加えたもの。 ・重要給水施設管路（重要給水施設基幹管路を除く） ・破損した場合に重大な二次災害を生ずる恐れが高い配水支管 ・応急復旧が困難な配水支管（軌道横断、河川横断、緊急輸送道路等）																																													

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版
頁番号

新（改定後）

旧（現行）

P.17
第3章第1節
-2

（第3章 第1節 2. 工事番号）

2. 工事番号

1 工事等の発注に際しては、当該工事に工事番号を付す。

〔解説〕

1 について：工事番号は、年度、発注担当課、予算科目及び発注順位が分かるよう、次のように表記する。

（示） A B 第 C D 号

A（年度…和暦で表示）、B（課所別略号）、C（科目別の番号）、D（発注順位…2桁で表示）

(1) 上記のうち、Bの課所別略号及びCの科目別番号は、次のとおりとする。

課所別略号	課 所 名	科目別番号	科 目 名
総	総務課	0 2	簡水 施設整備事業費
事	事業支援課	0 3	簡水 老朽管更新事業費
経	経営戦略課	0 4	簡水 施設更新事業費
営	営業課	0 5	簡水 固定資産購入費
配	配水課	1 1	上水 基幹浄水場連絡管整備事業費
工	工務課	1 2	上水 施設整備事業費
南工	南部	1 3	上水 老朽管更新事業費
	工事事務所	1 4	上水 施設更新事業費
浄	浄水課	1 5	上水 固定資産購入費
北浄	北部浄水場	1 6	上水 災害対策事業費
	管理室	1 7	上水 災害復旧事業費
南浄	南部浄水場	0 1	工水 基幹浄水場連絡管整備事業費
	管理室	0 2	工水 施設整備事業費
水	水質管理 センター	0 3	工水 老朽管更新事業費
		0 4	工水 施設更新事業費
		0 5	工水 固定資産購入費
		0 6	工水 災害対策事業費
		0 7	工水 災害復旧事業費

（第3章 第1節 2. 工事番号）

2. 工事番号

1 工事等の発注に際しては、当該工事に工事番号を付す。

〔解説〕

1 について：工事番号は、年度、発注担当課、予算科目及び発注順位が分かるよう、次のように表記する。

（示） A B 第 C D 号

A（年度…和暦で表示）、B（課所別略号）、C（科目別の番号）、D（発注順位…2桁で表示）

(1) 上記のうち、Bの課所別略号及びCの科目別番号は、次のとおりとする。

課所別略号	課 所 名	科目別番号	科 目 名
総	総務課	0 2	簡水 施設整備事業費
経	経営戦略課	0 3	簡水 老朽管更新事業費
営	営業課	0 4	簡水 施設更新事業費
配	配水課	0 5	簡水 固定資産購入費
工	工務課	1 1	上水 基幹浄水場連絡管整備事業費
南工	南部	1 2	上水 施設整備事業費
	工事事務所	1 3	上水 老朽管更新事業費
浄	浄水課	1 4	上水 施設更新事業費
北浄	北部浄水場	1 5	上水 固定資産購入費
	管理室	1 6	上水 災害対策事業費
南浄	南部浄水場	1 7	上水 災害復旧事業費
	管理室	0 1	工水 基幹浄水場連絡管整備事業費
水	水質管理 センター	0 2	工水 施設整備事業費
		0 3	工水 老朽管更新事業費
		0 4	工水 施設更新事業費
		0 5	工水 固定資産購入費
		0 6	工水 災害対策事業費
0 7	工水 災害復旧事業費		

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号 P. 31 第3章第3節 -4	新（改定後）	旧（現行）
	<p>(第3章 第3節 4. 設計業務)</p> <p>4. 設計業務</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 水道施設の設計は、本設計基準に従い実施する。 なお、本設計基準に記載がないものについては、関連法令および技術基準等に従う。</p> <p>2 「いわき市設計VE実施要領」に基づく、バリューエンジニアリングによる検討手法（以下、「設計VE」という）を必要に応じて実施しなければならない。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>1 について：関連法令および技術基準等とは、本設計基準「表-1.3.2 主な設計基準等」に記載したもの、および水道施設設計指針の各項目に記載されたものをいう。 また、本設計基準適用日以降に、関連法令および技術基準等が改正された場合には、その内容は本設計基準より優先し適用させる。</p> <p>2 について：設計VEは、計画または設計において、工事目的物の機能、品質及びコストの最適化を図ることを目的として、いわき市設計VE実施要領に基づき行う。 設計VEを実施する計画または設計等については、民間の技術開発の著しい分野、大規模な構造物、施工条件に制約が大きい等、代替案が見い出せる可能性の高いものにおいて実施するものとし、設計担当課等の長が実施について判断する。</p>	<p>(第3章 第3節 4. 設計業務)</p> <p>4. 設計業務</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 水道施設の設計は、本設計基準に従い実施する。 なお、本設計基準に記載がないものについては、関連法令および技術基準等に従う。</p> <p>2 「いわき市設計VE実施要領」に基づく、バリューエンジニアリングによる検討手法（以下、「設計VE」という）を必要に応じて実施しなければならない。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>1 について：関連法令および技術基準等とは、本技術基準「表-1.3.2 主な設計基準等」に記載したもの、および水道施設設計指針の各項目に記載されたものをいう。 また、本設計基準適用日以降に、関連法令および技術基準等が改正された場合には、その内容は本設計基準より優先し適用させる。</p> <p>2 について：設計VEは、計画または設計において、工事目的物の機能、品質及びコストの最適化を図ることを目的として、いわき市設計VE実施要領に基づき行う。 設計VEを実施する計画または設計等については、民間の技術開発の著しい分野、大規模な構造物、施工条件に制約が大きい等、代替案が見い出せる可能性の高いものにおいて実施するものとし、設計担当課等の長が実施について判断する。</p>

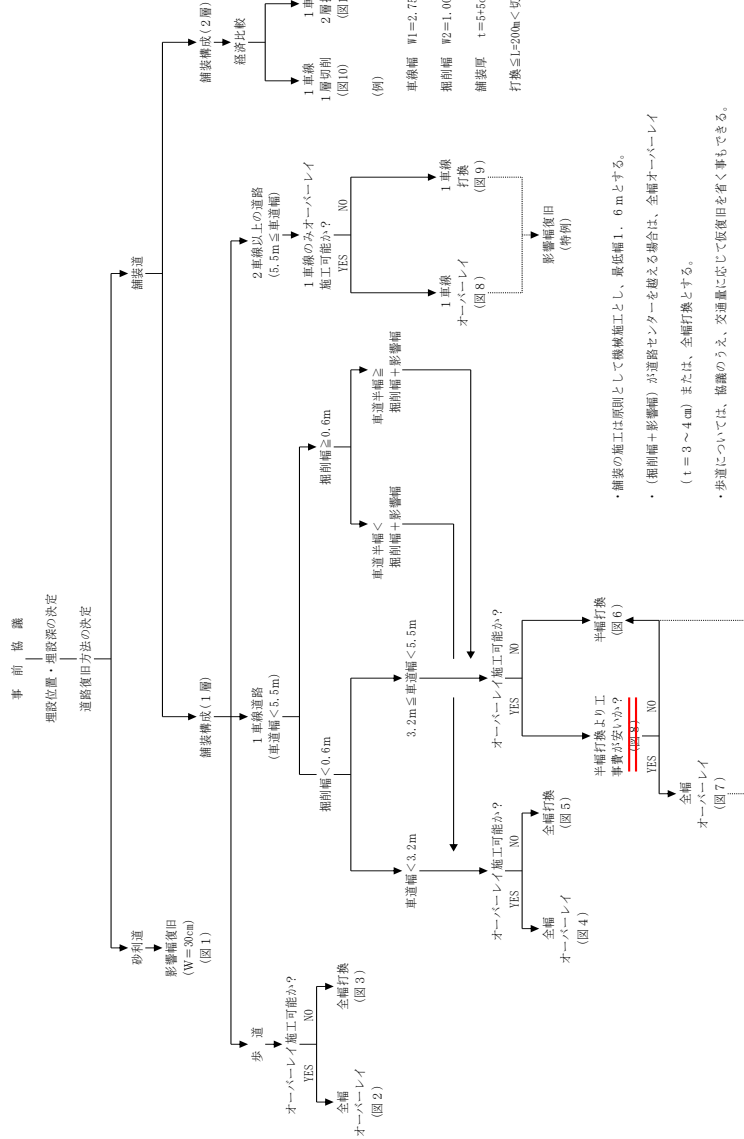
水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 39 第4章第1節 -9	（第4章 第1節 設計の考え方 9. 消火栓の対応） 9. 消火栓の対応 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 消火栓の設置にあたっては、当該区域の管轄する各消防署と協議し、決定しなければならない。 2 工事等に伴い消火栓が使用できなくなる場合や仮設が必要となる場合には、市火災予防規則第7条に基づき、事前に管轄区域の各消防署に届出しなければならない。 </div> 【解説】 1 について：消火栓の費用は、市からの負担金での設置等することから、その設置地について事前に協議が必要となる。 —また、標識の設置にあたっては、消防の責任において車輛の交通や歩行者の通行を妨げない箇所を選定してもらわなければならない。	（第4章 第1節 設計の考え方 9. 消火栓の対応） 9. 消火栓の対応 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 消火栓の設置にあたっては、当該区域の管轄する各消防署と協議し、決定しなければならない。 2 工事等に伴い消火栓が使用できなくなる場合や仮設が必要となる場合には、市火災予防規則第7条に基づき、事前に管轄区域の各消防署に届出なければならない。 </div> 【解説】 1 について：消火栓の費用は、市からの負担金での設置等することから、その設置地について事前に協議が必要となる。 また、標識の設置にあたっては、消防の責任において車輛の交通や歩行者の通行を妨げない箇所を選定してもらわなければならない。
P. 40	（第4章 第1節 設計の考え方 11. 廃止する水道施設の対応） 【解説】 1 について：各管理者等との対応については、次のとおりとする。 (1) 局所有地の水道施設については、廃止後の施設の危険度、土地利用等を考慮したうえで、施設の撤去について検討すること。 なお、未利用の土地を有償または無償で払下げする場合には、行政財産から普通財産への変更手続きが必要となり、その手続きについては、 事業支援課 と協議し進めること。	（第4章 第1節 設計の考え方 11. 廃止する水道施設の対応） 【解説】 1 について：各管理者等との対応については、次のとおりとする。 (1) 局所有地の水道施設については、廃止後の施設の危険度、土地利用等を考慮したうえで、施設の撤去について検討すること。 なお、未利用の土地を有償または無償で払下げする場合には、行政財産から普通財産への変更手続きが必要となり、その手続きについては、 総務課 と協議し進めること。

（第4章 第2節 各種手続き 1. 道路占用）

市内に縦断的に占用する場合の協議手順

別紙1



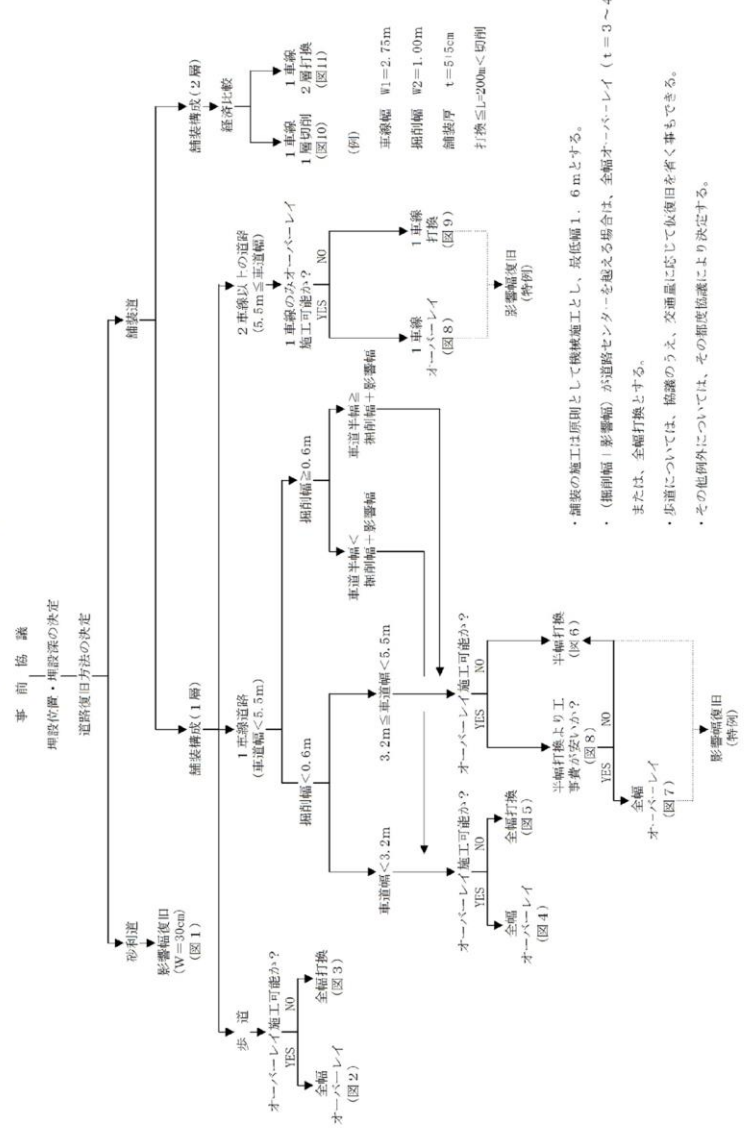
- ・舗装の施工は原則として機械施工とし、最低幅1.6mとする。
- ・（掘削幅+影響幅）が道路センターを超える場合は、全幅オーバーレー（t=3~4m）または、全幅打換とする。
- ・歩道については、協議のうえ、交通量に応じて仮復旧を省く事もできる。
- ・その他例外については、その都度協議により決定する。
- ・復旧範囲については、「路面復旧幅算定表シート」を用いて検討すること。

新（改定後）

（第4章 第2節 各種手続き 1. 道路占用）

市内に縦断的に占用する場合の協議手順

別紙1



- ・舗装の施工は原則として機械施工とし、最低幅1.6mとする。
- ・（掘削幅+影響幅）が道路センターを超える場合は、全幅オーバーレー（t=3~4cm）または、全幅打換とする。
- ・歩道については、協議のうえ、交通量に応じて仮復旧を省く事もできる。
- ・その他例外については、その都度協議により決定する。

旧（現行）

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）		旧（現行）																																																																																																																																																																																																																																																					
	（第4章 第4節 管路 2. 水圧）		（第4章 第4節 管路 2. 水圧）																																																																																																																																																																																																																																																					
P. 60 第4章第4節 -2	<p>4について：管路の不平均力による防護に適用する水撃圧は、設計指針7.5.3 管種の解説2（P461）に基づき、ダクタイル鋳鉄管、鋼管およびステンレス鋼管は、設定されている水圧の最大値0.55MPaとし、硬質塩化ビニル管および水道配水用ポリエチレン管は0.25MPaとする。</p>		<p>4について：管路の不平均力による防護に適用する水撃圧は、設計指針7.5.3 管種の解説2（P462）に基づき、ダクタイル鋳鉄管、鋼管およびステンレス鋼管は、設定されている水圧の最大値0.55MPaとし、硬質塩化ビニル管および水道配水用ポリエチレン管は0.25MPaとする。</p>																																																																																																																																																																																																																																																					
P. 66 第4章第4節 -7	<p>（第4章 第4節 管路 7. 異形管防護）</p> <p>表-4.4.6 異形管および口径別に発生する不平均力</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">呼び径 D (mm)</th> <th colspan="5">水圧 0.1MPaあたりの不平均力 (kN)</th> <th rowspan="3">T字管 栓・仕切弁</th> </tr> <tr> <th colspan="5">曲 管</th> </tr> <tr> <th>90°</th> <th>45°</th> <th>22^{1/2}°</th> <th>11^{1/4}°</th> <th>5^{5/8}°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>75</td><td>0.96</td><td>0.52</td><td>0.27</td><td>0.13</td><td>0.07</td><td>0.68</td></tr> <tr><td>100</td><td>1.55</td><td>0.84</td><td>0.43</td><td>0.21</td><td>0.11</td><td>1.09</td></tr> <tr><td>150</td><td>3.17</td><td>1.72</td><td>0.88</td><td>0.44</td><td>0.22</td><td>2.24</td></tr> <tr><td>200</td><td>5.38</td><td>2.91</td><td>1.48</td><td>0.75</td><td>0.37</td><td>3.80</td></tr> <tr><td>250</td><td>8.19</td><td>4.43</td><td>2.26</td><td>1.14</td><td>0.57</td><td>5.79</td></tr> <tr><td>300</td><td>11.57</td><td>6.26</td><td>3.19</td><td>1.60</td><td>0.80</td><td>8.18</td></tr> <tr><td>350</td><td>15.54</td><td>8.41</td><td>4.29</td><td>2.15</td><td>1.08</td><td>10.99</td></tr> <tr><td>400</td><td>20.12</td><td>10.89</td><td>5.55</td><td>2.79</td><td>1.40</td><td>14.23</td></tr> <tr><td>450</td><td>25.25</td><td>13.67</td><td>6.97</td><td>3.50</td><td>1.75</td><td>17.86</td></tr> <tr><td>500</td><td>30.97</td><td>16.76</td><td>8.54</td><td>4.29</td><td>2.15</td><td>21.90</td></tr> <tr><td>600</td><td>44.20</td><td>23.92</td><td>12.19</td><td>6.13</td><td>3.07</td><td>31.25</td></tr> <tr><td>700</td><td>59.68</td><td>32.30</td><td>16.47</td><td>8.27</td><td>4.14</td><td>42.20</td></tr> <tr><td>800</td><td>77.63</td><td>42.01</td><td>21.42</td><td>10.76</td><td>5.39</td><td>54.89</td></tr> <tr><td>900</td><td>97.93</td><td>53.00</td><td>27.02</td><td>13.58</td><td>6.80</td><td>69.25</td></tr> <tr><td>1000</td><td>120.37</td><td>65.14</td><td>33.21</td><td>16.68</td><td>8.35</td><td>85.11</td></tr> </tbody> </table> <p>※ 他の口径については、設計指針P515を参照</p>		呼び径 D (mm)	水圧 0.1MPaあたりの不平均力 (kN)					T字管 栓・仕切弁	曲 管					90°	45°	22 ^{1/2} °	11 ^{1/4} °	5 ^{5/8} °	75	0.96	0.52	0.27	0.13	0.07	0.68	100	1.55	0.84	0.43	0.21	0.11	1.09	150	3.17	1.72	0.88	0.44	0.22	2.24	200	5.38	2.91	1.48	0.75	0.37	3.80	250	8.19	4.43	2.26	1.14	0.57	5.79	300	11.57	6.26	3.19	1.60	0.80	8.18	350	15.54	8.41	4.29	2.15	1.08	10.99	400	20.12	10.89	5.55	2.79	1.40	14.23	450	25.25	13.67	6.97	3.50	1.75	17.86	500	30.97	16.76	8.54	4.29	2.15	21.90	600	44.20	23.92	12.19	6.13	3.07	31.25	700	59.68	32.30	16.47	8.27	4.14	42.20	800	77.63	42.01	21.42	10.76	5.39	54.89	900	97.93	53.00	27.02	13.58	6.80	69.25	1000	120.37	65.14	33.21	16.68	8.35	85.11	<p>（第4章 第4節 管路 7. 異形管防護）</p> <p>表-4.4.6 異形管および口径別に発生する不平均力</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">呼び径 D (mm)</th> <th colspan="5">水圧 0.1MPaあたりの不平均力 (kN)</th> <th rowspan="3">T字管 栓・仕切弁</th> </tr> <tr> <th colspan="5">曲 管</th> </tr> <tr> <th>90°</th> <th>45°</th> <th>22^{1/2}°</th> <th>11^{1/4}°</th> <th>5^{5/8}°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>75</td><td>0.96</td><td>0.52</td><td>0.27</td><td>0.13</td><td>0.07</td><td>0.68</td></tr> <tr><td>100</td><td>1.55</td><td>0.84</td><td>0.43</td><td>0.21</td><td>0.11</td><td>1.09</td></tr> <tr><td>150</td><td>3.17</td><td>1.72</td><td>0.88</td><td>0.44</td><td>0.22</td><td>2.24</td></tr> <tr><td>200</td><td>5.38</td><td>2.91</td><td>1.48</td><td>0.75</td><td>0.37</td><td>3.80</td></tr> <tr><td>250</td><td>8.19</td><td>4.43</td><td>2.26</td><td>1.14</td><td>0.57</td><td>5.79</td></tr> <tr><td>300</td><td>11.57</td><td>6.26</td><td>3.19</td><td>1.60</td><td>0.80</td><td>8.18</td></tr> <tr><td>350</td><td>15.54</td><td>8.41</td><td>4.29</td><td>2.15</td><td>1.08</td><td>10.99</td></tr> <tr><td>400</td><td>20.12</td><td>10.89</td><td>5.55</td><td>2.79</td><td>1.40</td><td>14.23</td></tr> <tr><td>450</td><td>25.25</td><td>13.67</td><td>6.97</td><td>3.50</td><td>1.75</td><td>17.86</td></tr> <tr><td>500</td><td>30.97</td><td>16.76</td><td>8.54</td><td>4.29</td><td>2.15</td><td>21.90</td></tr> <tr><td>600</td><td>44.20</td><td>23.92</td><td>12.19</td><td>6.13</td><td>3.07</td><td>31.25</td></tr> <tr><td>700</td><td>59.68</td><td>32.30</td><td>16.47</td><td>8.27</td><td>4.14</td><td>42.20</td></tr> <tr><td>800</td><td>77.63</td><td>42.01</td><td>21.42</td><td>10.76</td><td>5.39</td><td>54.89</td></tr> <tr><td>900</td><td>97.93</td><td>53.00</td><td>27.02</td><td>13.58</td><td>6.80</td><td>69.25</td></tr> <tr><td>1000</td><td>120.37</td><td>65.14</td><td>33.21</td><td>16.68</td><td>8.35</td><td>85.11</td></tr> </tbody> </table> <p>※ 他の口径については、設計指針P510を参照</p>		呼び径 D (mm)	水圧 0.1MPaあたりの不平均力 (kN)					T字管 栓・仕切弁	曲 管					90°	45°	22 ^{1/2} °	11 ^{1/4} °	5 ^{5/8} °	75	0.96	0.52	0.27	0.13	0.07	0.68	100	1.55	0.84	0.43	0.21	0.11	1.09	150	3.17	1.72	0.88	0.44	0.22	2.24	200	5.38	2.91	1.48	0.75	0.37	3.80	250	8.19	4.43	2.26	1.14	0.57	5.79	300	11.57	6.26	3.19	1.60	0.80	8.18	350	15.54	8.41	4.29	2.15	1.08	10.99	400	20.12	10.89	5.55	2.79	1.40	14.23	450	25.25	13.67	6.97	3.50	1.75	17.86	500	30.97	16.76	8.54	4.29	2.15	21.90	600	44.20	23.92	12.19	6.13	3.07	31.25	700	59.68	32.30	16.47	8.27	4.14	42.20	800	77.63	42.01	21.42	10.76	5.39	54.89	900	97.93	53.00	27.02	13.58	6.80	69.25	1000	120.37	65.14	33.21	16.68	8.35	85.11
呼び径 D (mm)	水圧 0.1MPaあたりの不平均力 (kN)					T字管 栓・仕切弁																																																																																																																																																																																																																																																		
	曲 管																																																																																																																																																																																																																																																							
	90°	45°	22 ^{1/2} °	11 ^{1/4} °	5 ^{5/8} °																																																																																																																																																																																																																																																			
75	0.96	0.52	0.27	0.13	0.07	0.68																																																																																																																																																																																																																																																		
100	1.55	0.84	0.43	0.21	0.11	1.09																																																																																																																																																																																																																																																		
150	3.17	1.72	0.88	0.44	0.22	2.24																																																																																																																																																																																																																																																		
200	5.38	2.91	1.48	0.75	0.37	3.80																																																																																																																																																																																																																																																		
250	8.19	4.43	2.26	1.14	0.57	5.79																																																																																																																																																																																																																																																		
300	11.57	6.26	3.19	1.60	0.80	8.18																																																																																																																																																																																																																																																		
350	15.54	8.41	4.29	2.15	1.08	10.99																																																																																																																																																																																																																																																		
400	20.12	10.89	5.55	2.79	1.40	14.23																																																																																																																																																																																																																																																		
450	25.25	13.67	6.97	3.50	1.75	17.86																																																																																																																																																																																																																																																		
500	30.97	16.76	8.54	4.29	2.15	21.90																																																																																																																																																																																																																																																		
600	44.20	23.92	12.19	6.13	3.07	31.25																																																																																																																																																																																																																																																		
700	59.68	32.30	16.47	8.27	4.14	42.20																																																																																																																																																																																																																																																		
800	77.63	42.01	21.42	10.76	5.39	54.89																																																																																																																																																																																																																																																		
900	97.93	53.00	27.02	13.58	6.80	69.25																																																																																																																																																																																																																																																		
1000	120.37	65.14	33.21	16.68	8.35	85.11																																																																																																																																																																																																																																																		
呼び径 D (mm)	水圧 0.1MPaあたりの不平均力 (kN)					T字管 栓・仕切弁																																																																																																																																																																																																																																																		
	曲 管																																																																																																																																																																																																																																																							
	90°	45°	22 ^{1/2} °	11 ^{1/4} °	5 ^{5/8} °																																																																																																																																																																																																																																																			
75	0.96	0.52	0.27	0.13	0.07	0.68																																																																																																																																																																																																																																																		
100	1.55	0.84	0.43	0.21	0.11	1.09																																																																																																																																																																																																																																																		
150	3.17	1.72	0.88	0.44	0.22	2.24																																																																																																																																																																																																																																																		
200	5.38	2.91	1.48	0.75	0.37	3.80																																																																																																																																																																																																																																																		
250	8.19	4.43	2.26	1.14	0.57	5.79																																																																																																																																																																																																																																																		
300	11.57	6.26	3.19	1.60	0.80	8.18																																																																																																																																																																																																																																																		
350	15.54	8.41	4.29	2.15	1.08	10.99																																																																																																																																																																																																																																																		
400	20.12	10.89	5.55	2.79	1.40	14.23																																																																																																																																																																																																																																																		
450	25.25	13.67	6.97	3.50	1.75	17.86																																																																																																																																																																																																																																																		
500	30.97	16.76	8.54	4.29	2.15	21.90																																																																																																																																																																																																																																																		
600	44.20	23.92	12.19	6.13	3.07	31.25																																																																																																																																																																																																																																																		
700	59.68	32.30	16.47	8.27	4.14	42.20																																																																																																																																																																																																																																																		
800	77.63	42.01	21.42	10.76	5.39	54.89																																																																																																																																																																																																																																																		
900	97.93	53.00	27.02	13.58	6.80	69.25																																																																																																																																																																																																																																																		
1000	120.37	65.14	33.21	16.68	8.35	85.11																																																																																																																																																																																																																																																		
P. 67 第4章第4節 -7	<p>（第4章 第4節 管路 7. 異形管防護）</p> <p>(1) コンクリートによる防護</p> <p>コンクリートを使用した防護については、土被りによる荷重、管の重量、管内水および防護コンクリートの重量による土との摩擦抵抗と、防護コンクリート背面（側面）の受（主）動土圧抵抗の和が、不平均力に抵抗できることを基本として、防護コンクリートの重量と形状を決定する。</p> <p>なお、防護コンクリートについては、設計指針P513〔参考7.6〕を参照する。</p>		<p>（第4章 第4節 管路 7. 異形管防護）</p> <p>(1) コンクリートによる防護</p> <p>コンクリートを使用した防護については、土被りによる荷重、管の重量、管内水および防護コンクリートの重量による土との摩擦抵抗と、防護コンクリート背面（側面）の受（主）動土圧抵抗の和が、不平均力に抵抗できることを基本として、防護コンクリートの重量と形状を決定する。</p> <p>なお、防護コンクリートについては、設計指針P508〔参考7.7〕を参照する。</p>																																																																																																																																																																																																																																																					

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 70 第4章第4節 -9	<p>（第4章 第4節 管路 9. 管の外表面腐食防止）</p> <p>1について：直流電気鉄道では、軌道が電車電流の変電所までの帰路として利用されており、この軌道から一部の電流が漏れ地中を通して変電所に帰っており、これを迷走電流という。</p> <p>電食は、この迷走電流が地中に埋設されている土壌よりも電気抵抗が低い金属管を伝って変電所に帰路する過程で、金属管から迷走電流が流出することで発生する。</p> <p>なお、近年では交流電流鉄道においても、電食の発生が問題とされている。</p> <p>この電食を防止するため、設計指針 P 4 8 0 では迷走電流の除去、絶縁化、遮断等の方法が示されている。</p> <p>水道管における一般的な対応としては、ダクタイル鋳鉄管のゴム輪を用いた継手により、電気抵抗を持たせ迷走電流の帰路となりにくい構造とする方法、管周囲をポリエチレンスリーブで覆う方法、ポリウレタンまたはポリエチレンで管を直接被覆する方法等、迷走電流を遮蔽するための幾つかの方法があるので、現地に合った電食防止方法を採用する。</p>	<p>（第4章 第4節 管路 9. 管の外表面腐食防止）</p> <p>1について：直流電気鉄道では、軌道が電車電流の変電所までの帰路として利用されており、この軌道から一部の電流が漏れ地中を通して変電所に帰っており、これを迷走電流という。</p> <p>電食は、この迷走電流が地中に埋設されている土壌よりも電気抵抗が低い金属管を伝って変電所に帰路する過程で、金属管から迷走電流が流出することで発生する。</p> <p>なお、近年では交流電流鉄道においても、電食の発生が問題とされている。</p> <p>この電食を防止するため、設計指針 P 4 7 9 では迷走電流の除去、絶縁化、遮断等の方法が示されている。</p> <p>水道管における一般的な対応としては、ダクタイル鋳鉄管のゴム輪を用いた継手により、電気抵抗を持たせ迷走電流の帰路となりにくい構造とする方法、管周囲をポリエチレンスリーブで覆う方法、ポリウレタンまたはポリエチレンで管を直接被覆する方法等、迷走電流を遮蔽するための幾つかの方法があるので、現地に合った電食防止方法を採用する。</p>
P. 84 第4章第4節 -16	<p>（第4章 第4節 管路 16. 既設管路の更生）</p> <p>2について：既設管内布設工法には、既設管を鞘管として使用し、管内をクリーニングした後に減径した新管（鋳鉄管、鋼管及びステンレス・フレキ管等）を布設する既設管内挿入工法と、同じく管内をクリーニングした後、縮径した巻込鋼管を引込み、管内で拡張・溶接し、管路を形成する既設管内巻込工法等がある。どちらの工法においても、既設管内面と新管外面との間にモルタルなどを注入し、重層構造としなければならない。</p> <p>なお、各工法の詳細については、設計指針 P 5 0 1 および各工法協会等の技術資料等を参照し選択する。</p> <p>3について：既設管路更生工法は、管内に沈積又は結節して大きくなった錆こぶによって機能低下した管路を、種々の機材を使用して通水能力の回復及び赤水発生防止を図るものであるが、現在では自立型の管内被覆管も開発されているので、既設管の強度が一部劣化したものであっても適用することが可能となったが、既設管の管種については、鋳鉄管又は鋼管等の鋼製管に限られる。ただし、この工法は、布設替工法や既設管内布設工法とは異なり、すべてが新しい機能に回復するわけではなく、緊急的または暫定的な方法であり、長期的には管路の布設替が必要となる。</p> <p>なお、この工法には、多様な施工方法があるので、設計指針 P 5 0 4 および各工法協会等の技術資料等を参照し選択する。</p>	<p>（第4章 第4節 管路 16. 既設管路の更生）</p> <p>2について：既設管内布設工法には、既設管を鞘管として使用し、管内をクリーニングした後に減径した新管（鋳鉄管、鋼管及びステンレス・フレキ管等）を布設する既設管内挿入工法と、同じく管内をクリーニングした後、縮径した巻込鋼管を引込み、管内で拡張・溶接し、管路を形成する既設管内巻込工法等がある。どちらの工法においても、既設管内面と新管外面との間にモルタルなどを注入し、重層構造としなければならない。</p> <p>なお、各工法の詳細については、設計指針 P 4 9 8 および各工法協会等の技術資料等を参照し選択する。</p> <p>3について：既設管路更生工法は、管内に沈積又は結節して大きくなった錆こぶによって機能低下した管路を、種々の機材を使用して通水能力の回復及び赤水発生防止を図るものであるが、現在では自立型の管内被覆管も開発されているので、既設管の強度が一部劣化したものであっても適用することが可能となったが、既設管の管種については、鋳鉄管又は鋼管等の鋼製管に限られる。ただし、この工法は、布設替工法や既設管内布設工法とは異なり、すべてが新しい機能に回復するわけではなく、緊急的または暫定的な方法であり、長期的には管路の布設替が必要となる。</p> <p>なお、この工法には、多様な施工方法があるので、設計指針 P 4 9 9 および各工法協会等の技術資料等を参照し選択する。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 91 第4章第5節 -4	<p>(第4章 第5節 管路の付属施設 4. 消火栓)</p> <p>4. 消火栓</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 消火栓及び路面標示の施工費用については水道法により市町村が負担することになるので、消火栓の管理を所管する本市消防本部からの依頼を受け、設置および位置について協議し、決定する。 2 消火栓は、原則として管径100mm以上の配水管に設ける。 3 設置する消火栓の形式は、原則として地下式単口とし、口径は65mm（分岐口径75mm）とする。 4 消火栓は、原則として排気弁付消火栓を使用する。 5 消火栓に設置する補修弁については、本節3. 空気弁に準じる。 6 消火栓の塗装仕様は、本節3. 空気弁に準じる。 7 消火栓室の構造は、本節3. 空気弁に準じる。 	<p>(第4章 第5節 管路の付属施設 4. 消火栓)</p> <p>4. 消火栓</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 消火栓及び消火栓標識の設置費用については水道法により市町村が負担することになるので、消火栓の管理を所管する本市消防本部からの依頼を受け、設置および位置について協議し、決定する。 2 消火栓は、原則として管径100mm以上の配水管に設ける。 3 設置する消火栓の形式は、原則として地下式単口とし、口径は65mm（分岐口径75mm）とする。 4 消火栓は、原則として排気弁付消火栓を使用する。 5 消火栓に設置する補修弁については、本節3. 空気弁に準じる。 6 消火栓の塗装仕様は、本節3. 空気弁に準じる。 7 消火栓室の構造は、本節3. 空気弁に準じる。
P. 92 第4章第5節 -4	<p>(第4章 第5節 管路の付属施設 4. 消火栓)</p> <p>3について：通常使用されている消防ポンプは、口径65mmの町野式連結金具を使用し消火栓と接続するので、消火栓の口径は、原則として65mmに統一して設置する。</p> <p>また、地下式を採用しているのは、本市の気候が温暖で積雪による影響が少ないことや道路への設置が多い中で建築限界を侵さないようにするためである。なお、緊急時に消防団員でもすぐに設置位置が分かるように、必ず消火栓周りには路面標示を施工しなければならないが、設計時に設置場所の確保が難しい場合には、管轄区域の消防署水利担当と協議する。</p>	<p>(第4章 第5節 管路の付属施設 4. 消火栓)</p> <p>3について：通常使用されている消防ポンプは、口径65mmの町野式連結金具を使用し消火栓と接続するので、消火栓の口径は、原則として65mmに統一して設置する。</p> <p>また、地下式を採用しているのは、本市の気候が温暖で積雪による影響が少ないことや道路への設置が多い中で建築限界を侵さないようにするためである。なお、緊急時に消防団員でもすぐに設置位置が分かるように、必ず消火栓の近傍には消火栓標識を設置しなければならないが、設計時に設置場所の確保が難しい場合には、管轄区域の消防署水利担当と協議する。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）																																
P. 100 第4章第5節 -8	（第4章 第5節 管路の付属施設 8. 排水設備） 8. 排水設備 1 排水設備は、管路の底部、管路の末端、配水ブロック（管網管路）内の適所等で、適切な排水場所（河川・用排水路・下水道・側溝等）のあるところに設け、採水等が容易にできる構造とする。なお、具体的な設置箇所として、次に示す管路の箇所を検討する。 ① 管路の凹部 ② 管路の中間部に設置するときは仕切弁の直近一次側 ③ 管路の管末端 ④ 系統の異なる管路の連絡部 ⑤ 相互融通等で流向が逆になる管路 ⑥ 管網管路は交差部の適切な箇所 2 排水設備には、設置する管路の管種および水圧等に基づき、適切な配管材料を選択し使用する。また、排出先の構造を水圧および水量から保護しなければならない。 3 排水設備の管口径は、原則として、その管路の計画最大配水量が流れる際の流速と1.0 m/secを比較し、大きい流速が排水できる口径を選択する。なお、標準的な管路と設置する排水設備の管口径について、次に表に示す。 <table border="1" data-bbox="369 750 784 981"> <thead> <tr> <th>管径 (mm)</th> <th>排水管径 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>φ 50</td> <td>φ 25</td> </tr> <tr> <td>φ 75～φ 150</td> <td>φ 75</td> </tr> <tr> <td>φ 200～φ 300</td> <td>φ 100</td> </tr> <tr> <td>φ 350～φ 400</td> <td>φ 150</td> </tr> <tr> <td>φ 450～φ 600</td> <td>φ 200</td> </tr> <tr> <td>φ 700～φ 900</td> <td>φ 300</td> </tr> <tr> <td>φ 1,000以上</td> <td>φ 400</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="806 782 1120 837">-(φ25)は、HPPE管路における中間排水弁の口径を指す。</p>	管径 (mm)	排水管径 (mm)	φ 50	φ 25	φ 75～φ 150	φ 75	φ 200～φ 300	φ 100	φ 350～φ 400	φ 150	φ 450～φ 600	φ 200	φ 700～φ 900	φ 300	φ 1,000以上	φ 400	（第4章 第5節 管路の付属施設 8. 排水設備） 8. 排水設備 1 排水設備は、管路の底部、管路の末端、配水ブロック（管網管路）内の適所等で、適切な排水場所（河川・用排水路・下水道・側溝等）のあるところに設け、採水等が容易にできる構造とする。なお、具体的な設置箇所として、次に示す管路の箇所を検討する。 ① 管路の凹部 ② 管路の中間部に設置するときは仕切弁の直近一次側 ③ 管路の管末端 ④ 系統の異なる管路の連絡部 ⑤ 相互融通等で流向が逆になる管路 ⑥ 管網管路は交差部の適切な箇所 2 排水設備には、設置する管路の管種および水圧等に基づき、適切な配管材料を選択し使用する。また、排出先の構造を水圧および水量から保護しなければならない。 3 排水設備の管口径は、原則として、その管路の計画最大配水量が流れる際の流速と1.0 m/secを比較し、大きい流速が排水できる口径を選択する。なお、標準的な管路と設置する排水設備の管口径について、次に表に示す。 <table border="1" data-bbox="1299 750 1713 981"> <thead> <tr> <th>管径 (mm)</th> <th>排水管径 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>φ 50</td> <td>φ 50 (φ 25)</td> </tr> <tr> <td>φ 75～φ 150</td> <td>φ 75</td> </tr> <tr> <td>φ 200～φ 300</td> <td>φ 100</td> </tr> <tr> <td>φ 350～φ 400</td> <td>φ 150</td> </tr> <tr> <td>φ 450～φ 600</td> <td>φ 200</td> </tr> <tr> <td>φ 700～φ 900</td> <td>φ 300</td> </tr> <tr> <td>φ 1,000以上</td> <td>φ 400</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1747 782 2060 837">(φ25)は、HPPE管路における中間排水弁の口径を指す。</p>	管径 (mm)	排水管径 (mm)	φ 50	φ 50 (φ 25)	φ 75～φ 150	φ 75	φ 200～φ 300	φ 100	φ 350～φ 400	φ 150	φ 450～φ 600	φ 200	φ 700～φ 900	φ 300	φ 1,000以上	φ 400
管径 (mm)	排水管径 (mm)																																	
φ 50	φ 25																																	
φ 75～φ 150	φ 75																																	
φ 200～φ 300	φ 100																																	
φ 350～φ 400	φ 150																																	
φ 450～φ 600	φ 200																																	
φ 700～φ 900	φ 300																																	
φ 1,000以上	φ 400																																	
管径 (mm)	排水管径 (mm)																																	
φ 50	φ 50 (φ 25)																																	
φ 75～φ 150	φ 75																																	
φ 200～φ 300	φ 100																																	
φ 350～φ 400	φ 150																																	
φ 450～φ 600	φ 200																																	
φ 700～φ 900	φ 300																																	
φ 1,000以上	φ 400																																	
P. 100 第4章第5節 -8	（第4章 第5節 管路の付属施設 8. 排水設備） (1) 排水設備の構造 排水設備は、基本的にT字管、管路、排水弁（仕切弁）等の配管材料を使用した構造とし、本線に設置する仕切弁と組合わせて使用できるものとする。 T字管には、DIPでは原則として排水T字管を用いるものとし、この材料がない場合にはT字管を、HPPEではEFチーズを使用する。なお、現場条件により排水弁を直接接続できない場合は、配水用ポリエチレン管用鋳鉄F付T字管を使用することができる。排水設備に使用する管種および継手については、本章4節1. 管種に準じ、排水弁については、本節1. 遮断用バルブに準じる。 なお、仕切弁との組合せは、設計時に次の方法を考慮する。	（第4章 第5節 管路の付属施設 8. 排水設備） (1) 排水設備の構造 排水設備は、基本的にT字管、管路、排水弁（仕切弁）等の配管材料を使用した構造とし、本線に設置する仕切弁と組合わせて使用できるものとする。 T字管には、DIPでは原則として排水T字管を用いるものとし、この材料がない場合にはT字管を、HPPEでは配水用ポリエチレン管用鋳鉄F付T字管を使用する。なお、現場条件により排水弁を直接接続できない場合は、EFチーズを使用することができる。排水設備に使用する管種および継手については、本章4節1. 管種に準じ、排水弁については、本節1. 遮断用バルブに準じる。 なお、仕切弁との組合せは、設計時に次の方法を考慮する。																																

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P.116 第5章第7節	<p>(第5章 第7節 送水施設)</p> <p>第7節 送水施設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1 送水施設の基本的事項は、設計指針による。なお、本設計基準に記載された項目については、これを準用する。 2 送水施設は、必要な計画送水量を安定して配水施設に送水できなければならない。 3 送水施設は、運転管理及び維持管理に配慮した設計を行わなければならない。 4 送水方式は、浄水施設と配水施設の位置関係や中間地形や地勢により、自然流下式、ポンプ加圧式および併用式がある。 </div> <p>[解説]</p> <p>2について：計画配水量は、原則として送水先の配水池等が受持つ給水区域（水系）の計画一日最大給水量を基準とする。複数の施設に送水する場合は、その合計した計画一日最大給水量とする。</p> <p>3について：設計においては、補修・更新に備えた複線化や補修・取替に備えた予備ポンプの設置、日常点検に必要なスペースの確保等を考慮する必要がある。</p>	<p>(第5章 第7節 送水施設)</p> <p>第7節 送水施設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1 送水施設の基本的事項は、設計指針による。なお、本設計基準に記載された項目については、これを準用する。 2 送水施設は、必要な計画送水量を安定して配水施設に送水できなければならない。 3 送水施設は、運転管理及び維持管理に配慮した設計を行わなければならない。 4 送水方式は、浄水施設と配水施設の位置関係や中間地形や地勢により、自然流下式、ポンプ加圧式および併用式がある。 </div> <p>[解説]</p> <p>2について：計画配水量は、原則として送水先の配水池等が受持つ給水区域（水系）の計画一日最大給水量を基準とする。複数の施設に送水する場合は、その合計した計画一日最大給水量とする。</p> <p>3について：設計においては、補修・更新に備えた複線化や補修・取替に備えた予備ポンプの設置、日常点検に必要なスペースの確保等を考慮する必要がある。</p>
P.128 第5章第8節 第1款-14	<p>(第5章 第8節 第1款 14. 換気装置および人孔)</p> <p>14. 換気装置および人孔</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1 配水池には換気装置および人孔を設ける。 2 換気装置の断面は、水位の変動に相当する空気量が自由に出入できる断面積を確保する。 3 換気装置及び人孔は、外部から雨水、塵埃、小動物等が入らない構造とする。 (構造等については、設計指針 P 2 8 8 を参照) 4 人孔を設ける場合の大きさは人の出入りを容易とするため、円型のものではφ900、角型のものでは一辺が900mmを標準とし、施錠出来るものとする。 </div> <p>[解説]</p> <p>1について：配水池は、浄水を貯える施設であるから、換気装置および人孔の設置においては、衛生面や汚染防止に十分配慮した構造とする。</p> <p>2について：換気装置は、配水量の時間変動に基づく配水池内の水位の昇降に伴って空気を出入させ、配水時に池内の気圧低下による越流管からの、汚染物等の吸い込みを防止するために必ず設置しなければならない。 空気は、水よりも通過する際の抵抗が小さいので、その通過面積は流出管の断面積程度があれば十分である。</p> <p>3について：換気装置の開口部には、外部からの雨水、塵埃、小動物、昆虫等が入らないように、ガラリ及び防虫網などを設ける。 なお、池内の空気は、塩素を含み腐食性が強いので、その材質についてはFRP、塩化ビニル、ステンレス等の製品を用いるものとする。</p>	<p>(第5章 第8節 第1款 14. 換気装置および人孔)</p> <p>14. 換気装置および人孔</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1 配水池には換気装置および人孔を設ける。 2 換気装置の断面は、水位の変動に相当する空気量が自由に出入できる断面積を確保する。 3 換気装置及び人孔は、外部から雨水、塵埃、小動物等が入らない構造とする。 (構造等については、設計指針 P 2 7 2 を参照) 4 人孔を設ける場合の大きさは人の出入りを容易とするため、円型のものではφ900、角型のものでは一辺が900mmを標準とし、施錠出来るものとする。 </div> <p>[解説]</p> <p>1について：配水池は、浄水を貯える施設であるから、換気装置および人孔の設置においては、衛生面や汚染防止に十分配慮した構造とする。</p> <p>2について：換気装置は、配水量の時間変動に基づく配水池内の水位の昇降に伴って空気を出入させ、配水時に池内の気圧低下による越流管からの、汚染物等の吸い込みを防止するために必ず設置しなければならない。 空気は、水よりも通過する際の抵抗が小さいので、その通過面積は流出管の断面積程度があれば十分である。</p> <p>3について：換気装置の開口部には、外部からの雨水、塵埃、小動物、昆虫等が入らないように、ガラリ及び防虫網などを設ける。 なお、池内の空気は、塩素を含み腐食性が強いので、その材質についてはFRP、塩化ビニル、ステンレス等の製品を用いるものとする。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 139 第5章第8節 第2款-2	（第5章 第8節 第2款 2. 構造） 2について：貯水槽の形式、形状、設置方式は次のとおりである。なお、各方式の詳細については、設計指針P 4 5 2を参照する。 ア 貯水槽の形式には、圧力式（有圧密閉型）と大気開放式がある。 イ 貯水槽の形状例としては、円筒型（立型、横型）、方形（箱型）、またはパイプ式（大口径水道管）等がある。 ウ 貯水槽の設置方式には、地上式、地下式、半地下式があり、各方式の中では地上式の設置が望ましい。 貯水槽は、衛生面、自然流下による応急給水および維持管理における優位性を考慮すると、形式は圧力式、設置方式は地上式の施設が望ましい。しかしながら、設置場所が公園、学校または指定避難場所などの場合には、各管理者の占有条件、土地利用に制約などの諸条件により、地下式を選択することになってやむを得ない。なお、貯水槽の設計において、次の点に留意する。 ① 貯水槽の内部は、貯留水が滞留しない構造とする ② 地下式を選択した場合には、負圧時に貯水槽と応急給水設備を接続しても、貯留水の水質が汚染されない方式とする ③ 貯水槽本体の人孔はフランジ接合とし、最小口径は6 0 0 mmとする。なお、必要な場合には増径を考慮する ④ 貯水槽本体の人孔に流入・流出管、応急給水用給水・吸気口、消火栓等の設備を取付ける場合には、これとは別に管理（内部点検、修理、清掃などの進入用）専用の人孔を設ける ⑤ 貯水槽本体の人孔の設置高は、開閉時の水質汚染を防止するため、原則として周辺地盤よりも1 0 c m以上高くしなければならない また、人孔は、基本的に建屋等の構造物により外部と遮蔽することが望ましい。 ⑥ 設置条件等により、貯水槽本体の人孔が周辺地盤よりも低くなる場合には、水密性が確保された地下作業室を設けるものとし、構造については、本設計基準「第4章 第5節 2. 制御用バルブ 3」に準じる	（第5章 第8節 第2款 2. 構造） 2について：貯水槽の形式、形状、設置方式は次のとおりである。なお、各方式の詳細については、設計指針P 4 5 5を参照する。 ア 貯水槽の形式には、圧力式（有圧密閉型）と大気開放式がある。 イ 貯水槽の形状例としては、円筒型（立型、横型）、方形（箱型）、またはパイプ式（大口径水道管）等がある。 ウ 貯水槽の設置方式には、地上式、地下式、半地下式があり、各方式の中では地上式の設置が望ましい。 貯水槽は、衛生面、自然流下による応急給水および維持管理における優位性を考慮すると、形式は圧力式、設置方式は地上式の施設が望ましい。しかしながら、設置場所が公園、学校または指定避難場所などの場合には、各管理者の占有条件、土地利用に制約などの諸条件により、地下式を選択することになってやむを得ない。なお、貯水槽の設計において、次の点に留意する。 ① 貯水槽の内部は、貯留水が滞留しない構造とする ② 地下式を選択した場合には、負圧時に貯水槽と応急給水設備を接続しても、貯留水の水質が汚染されない方式とする ③ 貯水槽本体の人孔はフランジ接合とし、最小口径は6 0 0 mmとする。なお、必要な場合には増径を考慮する ④ 貯水槽本体の人孔に流入・流出管、応急給水用給水・吸気口、消火栓等の設備を取付ける場合には、これとは別に管理（内部点検、修理、清掃などの進入用）専用の人孔を設ける ⑤ 貯水槽本体の人孔の設置高は、開閉時の水質汚染を防止するため、原則として周辺地盤よりも1 0 c m以上高くしなければならない また、人孔は、基本的に建屋等の構造物により外部と遮蔽することが望ましい。 ⑥ 設置条件等により、貯水槽本体の人孔が周辺地盤よりも低くなる場合には、水密性が確保された地下作業室を設けるものとし、構造については、本設計基準「第4章 第5節 2. 制御用バルブ 3」に準じる

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P.142 第5章第8節 第2款-7	（第5章 第8節 第2款 7. 貯水槽付属設備） 7. 貯水槽付属設備 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1 圧力式貯水槽には、給水口、空気弁、排水設備および人孔を設ける。 2 大気開放式の貯水槽については、設計指針 P 2 8 0 「浄水池」を参照する。 3 消防水利と兼用する場合は、その設備等について消防担当部署と協議し設置する。 4 保安柵の設置や人孔の施錠等、施設の保安対策を講じる。 </div> <p>〔解説〕</p> <p>1 について：圧力式貯水槽は、貯水槽としての機能を保持するため、給水口や空気弁、排水設備の他に、貯水槽内の点検、修理、清掃などに使用するための専用の人孔を設置する。なお、付属設備の設置においては、特に水密性を確保しなければならない。</p> <p>3 について：貯水槽を消防施設（消防水利）と兼用する場合には、事前に設置する設備等について協議し決定しておく。また、設置後の管理についても、運用開始前に協定等により詳細を決定しておくことが望ましい。</p> <p>4 について：貯水槽は、その目的上、避難場所や公園等の公共に開放されている場所に設置することが多いので、施設の保安対策を講じなければならない。</p>	（第5章 第8節 第2款 7. 貯水槽付属設備） 7. 貯水槽付属設備 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1 圧力式貯水槽には、給水口、空気弁、排水設備および人孔を設ける。 2 大気開放式の貯水槽については、設計指針 P 2 6 4 「浄水池」を参照する。 3 消防水利と兼用する場合は、その設備等について消防担当部署と協議し設置する。 4 保安柵の設置や人孔の施錠等、施設の保安対策を講じる。 </div> <p>〔解説〕</p> <p>1 について：圧力式貯水槽は、貯水槽としての機能を保持するため、給水口や空気弁、排水設備の他に、貯水槽内の点検、修理、清掃などに使用するための専用の人孔を設置する。なお、付属設備の設置においては、特に水密性を確保しなければならない。</p> <p>3 について：貯水槽を消防施設（消防水利）と兼用する場合には、事前に設置する設備等について協議し決定しておく。また、設置後の管理についても、運用開始前に協定等により詳細を決定しておくことが望ましい。</p> <p>4 について：貯水槽は、その目的上、避難場所や公園等の公共に開放されている場所に設置することが多いので、施設の保安対策を講じなければならない。</p>
P.147 第5章第9節 -6	（第5章 第9節 6. 機械室） 4 について：機械室は、室内の温度変化が大きいと結露が発生し、機械設備の故障の原因につながるため、室温（4 0℃以下）及び湿度をほぼ一定の範囲で保持する必要がある。なお、換気設備に必要な要件は、次のとおりである。 <ol style="list-style-type: none"> ① 換気扇は、吸気と排気の両方を設置する。 ② 吸気については、小規模な施設はガラリでもよい。 ③ 吸気と排気の位置は、空気の流れを良くするため対角線に設置することが望ましい。 ④ 換気口には、虫等の侵入を防ぐため、防虫網を設置する。 ⑤ 換気口は、防音対策を施すことが望ましい。 ⑥ 機械室を水槽の上部に設置した場合は、下部の水槽内の換気用の管は、塩素ガスや湿気による機械設備等の腐食を防ぐため、機械室で開放せず建屋の外まで配管し開放する。 ⑦ 水槽等の換気管の開放は、吸気または排気用の換気扇から離して設置する。 ⑧ 水槽等の換気管の出口には、虫等の侵入を防ぐため、防虫網を設置する。 <p>5 について：民家に近い場所に設置するポンプ場には、ポンプ、電動機、電力設備等から発生する騒音や振動に対応する防音、防振対策を施さなければならない。</p> <p>なお、その対策は、騒音規制法の「特定工場等において、発生する騒音の規制に関する基準」及び「騒音規制法に基づく地域及び基準指定：平成27年いわき市告示第111号」を準用する。次表にその規制値を示す。</p>	4 について：機械室は、室内の温度変化が大きいと結露が発生し、機械設備の故障の原因につながるため、室温（4 0℃以下）及び湿度をほぼ一定の範囲で保持する必要がある。なお、換気設備に必要な要件は、次のとおりである。 <ol style="list-style-type: none"> ① 換気扇は、吸気と排気の両方を設置する。 ② 吸気については、小規模な施設はガラリでもよい。 ③ 吸気と排気の位置は、空気の流れを良くするため対角線に設置することが望ましい。 ④ 換気口には、虫等の侵入を防ぐため、防虫網を設置する。 ⑤ 換気口は、防音対策を施すことが望ましい。 ⑥ 機械室を水槽の上部に設置した場合は、下部の水槽内の換気用の管は、塩素ガスや湿気による機械設備等の腐食を防ぐため、機械室で開放せず建屋の外まで配管し開放する。 ⑦ 水槽等の換気管の開放は、吸気または排気用の換気扇から離して設置する。 ⑧ 水槽等の換気管の出口には、虫等の侵入を防ぐため、防虫網を設置する。 <p>5 について：民家に近い場所に設置するポンプ場には、ポンプ、電動機、電力設備等から発生する騒音や振動に対応する防音、防振対策を施さなければならない。</p> <p>なお、その対策は、騒音規制法の「特定工場等において、発生する騒音の規制に関する基準」及び「騒音規制法に基づく地域及び基準指定：平成27年いわき市告示第111号」を準用する。次表にその規制値を示す。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版
頁番号

P. 154

第6章第1節
第1款-5

新（改定後）

（第6章 第1節 第1款 5. ポンプ形式）

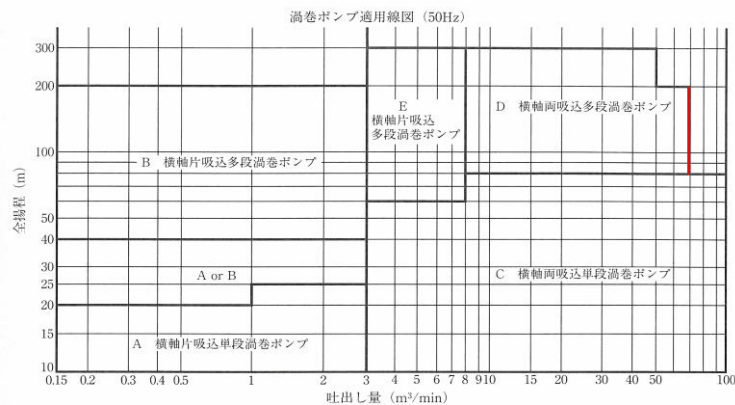
5. ポンプ形式

1 ポンプ形式は、維持管理の容易さと経済性から横軸渦巻ポンプを原則とする。ただし、計画条件（計画吐出し量および全揚程）に対する適合性、運転効率及びキャビテーション発生の有無等を検討し、他の形式のポンプが有利と判断される場合はこの限りでない。

〔解説〕

1 について：水道用として使用されるポンプのほとんどが渦巻ポンプであり、中小規模のポンプ設備では、J I S規格に適合するものが多いので、これらを採用することが望ましい。

ポンプの軸方向の選択については、立軸ポンプは設置スペースにおいて有利であるが、電動機をポンプの上部に設置する構造で電動機を取外した後にポンプを分解するので、分解整備や修理が横軸ポンプに比べ困難であることから、原則として横軸渦巻ポンプを採用する。なお、参考として次に渦巻ポンプの適用線図を示す。



旧（現行）

（第6章 第1節 第1款 5. ポンプ形式）

5. ポンプ形式

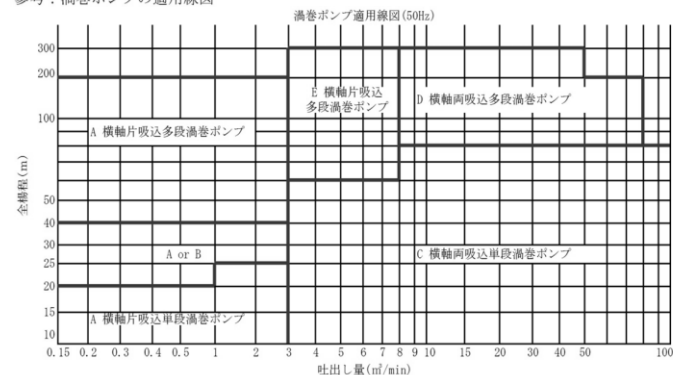
1 ポンプ形式は、維持管理の容易さと経済性から横軸渦巻ポンプを原則とする。ただし、計画条件（計画吐出し量および全揚程）に対する適合性、運転効率及びキャビテーション発生の有無等を検討し、他の形式のポンプが有利と判断される場合はこの限りでない。

〔解説〕

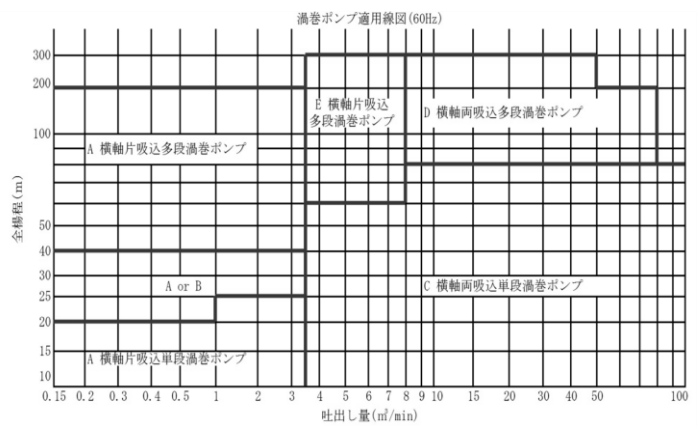
1 について：水道用として使用されるポンプのほとんどが渦巻ポンプであり、中小規模のポンプ設備では、J I S規格に適合するものが多いので、これらを採用することが望ましい。

ポンプの軸方向の選択については、立軸ポンプは設置スペースにおいて有利であるが、電動機をポンプの上部に設置する構造で電動機を取外した後にポンプを分解するので、分解整備や修理が横軸ポンプに比べ困難であることから、原則として横軸渦巻ポンプを採用する。なお、参考として次に渦巻ポンプの適用線図を示す。

参考：渦巻ポンプの適用線図



水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 155 第6章第1節 第1款-5	（第6章 第1節 第1款 5. ポンプ形式） <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 20px auto; text-align: center; line-height: 100px;"> 削除 </div>	（第6章 第1節 第1款 5. ポンプ形式） 渦巻ポンプ適用線図(60Hz) 
P. 157 第6章第1節 第1款-7	（第6章 第1節 第1款 7. ポンプ形式と運転点） 7. ポンプ形式と運転点 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 ポンプは、計画水量、動水圧、管路特性等の計画条件に適した形式のもので、効率的な運転ができるものとする。 </div> <p>〔解説〕</p> <p>1 について：ポンプの形状（片吸込または両吸込等）は、使用条件に最も適した比速度（N_s：ポンプ羽根車の形状を示す値）となるものを選定する。また、計画条件により、ポンプ運転範囲を把握し、キャビテーション発生の有無を検討のうえ、最適な制御方式を採用する。</p> <p>なお、ポンプ形式と運転点についての詳細は、設計指針 P 5 5 5 を参照するものとする。</p>	（第6章 第1節 第1款 7. ポンプ形式と運転点） 7. ポンプ形式と運転点 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 ポンプは、計画水量、動水圧、管路特性等の計画条件に適した形式のもので、効率的な運転ができるものとする。 </div> <p>〔解説〕</p> <p>1 について：ポンプの形状（片吸込または両吸込等）は、使用条件に最も適した比速度（N_s：ポンプ羽根車の形状を示す値）となるものを選定する。また、計画条件により、ポンプ運転範囲を把握し、キャビテーション発生の有無を検討のうえ、最適な制御方式を採用する。</p> <p>なお、ポンプ形式と運転点についての詳細は、設計指針 P 5 4 2 を参照するものとする。</p>
P. 159 第6章第1節 第1款-8	（第6章 第1節 第1款 8. キャビテーション） キャビテーションの検討事例は、設計指針 P 5 6 4 を参照する。	（第6章 第1節 第1款 8. キャビテーション） キャビテーションの検討事例は、設計指針 P 5 5 7 を参照する。

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 160 第6章第1節 第1款-9	<p>(第6章 第1節 第1款 9. 水撃作用（ウォーターハンマ））</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 について：ウォーターハンマ（Water hammer）とは、管内を充滿して流れている水の速度が、バルブの開閉やポンプの起動・停止等により、水圧が激しく変動する現象をいう。この現象は、配管が長いほど起こりやすく、管路の破損事故などを引き起こすおそれがあるので、事前に対策をたてなければならない。</p> <p>2 について：それぞれの方式については、次のとおりである。なお、これ以外についての方式については、設計指針P 5 6 7を参照する。</p>	<p>(第6章 第1節 第1款 9. 水撃作用（ウォーターハンマ））</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 について：ウォーターハンマ（Water hammer）とは、管内を充滿して流れている水の速度が、バルブの開閉やポンプの起動・停止等により、水圧が激しく変動する現象をいう。この現象は、配管が長いほど起こりやすく、管路の破損事故などを引き起こすおそれがあるので、事前に対策をたてなければならない。</p> <p>2 について：それぞれの方式については、次のとおりである。なお、これ以外についての方式については、設計指針P 5 4 7を参照する。</p>
P. 164 第6章第1節 第1款-11	<p>(第6章 第1節 第1款 11. ポンプの制御)</p> <p>3 について：運転中のポンプの吐出し量の制御には、次の方法がある。それぞれ設置する機器および運転効率に特徴があるので、制御方式は、これらの特徴を生かして決定する。</p> <p>また、遠隔地に設置されているポンプ場は、遠方監視制御を基本とするが、遠方からの制御については導入に際し、その必要性について十分検討しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ポンプの運転台数を制御する方法 ② ポンプの回転速度を制御する方法 ③ バルブの開度を制御する方法 ④ ポンプの羽根角度を変化させて制御する方法 ⑤ ①から④を組合わせて制御する方法 <p>なお、それぞれの制御方式の特性については、設計指針P 5 5 9を参照する。</p> <p>4 について：圧力制御の方法には、ポンプの回転速度制御およびバルブ開度制御方式があるが、ともに台数制御と併用する。</p> <p>なお、それぞれの特性については、設計指針P 5 5 9を参照する。</p>	<p>(第6章 第1節 第1款 11. ポンプの制御)</p> <p>3 について：運転中のポンプの吐出し量の制御には、次の方法がある。それぞれ設置する機器および運転効率に特徴があるので、制御方式は、これらの特徴を生かして決定する。</p> <p>また、遠隔地に設置されているポンプ場は、遠方監視制御を基本とするが、遠方からの制御については導入に際し、その必要性について十分検討しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ポンプの運転台数を制御する方法 ② ポンプの回転速度を制御する方法 ③ バルブの開度を制御する方法 ④ ポンプの羽根角度を変化させて制御する方法 ⑤ ①から④を組合わせて制御する方法 <p>なお、それぞれの制御方式の特性については、設計指針P 5 5 1を参照する。</p> <p>4 について：圧力制御の方法には、ポンプの回転速度制御およびバルブ開度制御方式があるが、ともに台数制御と併用する。</p> <p>なお、それぞれの特性については、設計指針P 5 5 1を参照する。</p>
P. 167 第6章第1節 第2款-2	<p>(第6章 第1節 第2款 2. 電動機の種類)</p> <p>2. 電動機の種類</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 電動機の種類は、三相誘導電動機の使用を標準とする。</p> <p>2 電動機の形式は、設置環境や使用目的に適した、保護方式および冷却方式等を持つ機種を選択する。</p> </div> <p>〔解説〕</p> <p>1 について：電動機には多くの種類があるが、構造が堅牢かつ簡単で、安価であり、また運転および保守が容易であることから、三相誘導電動機の使用を標準とする。</p> <p>なお、三相誘導電動機の機種別特性等については、設計指針P 5 8 2を参照する。</p>	<p>(第6章 第1節 第2款 2. 電動機の種類)</p> <p>2. 電動機の種類</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 電動機の種類は、三相誘導電動機の使用を標準とする。</p> <p>2 電動機の形式は、設置環境や使用目的に適した、保護方式および冷却方式等を持つ機種を選択する。</p> </div> <p>〔解説〕</p> <p>1 について：電動機には多くの種類があるが、構造が堅牢かつ簡単で、安価であり、また運転および保守が容易であることから、三相誘導電動機の使用を標準とする。</p> <p>なお、三相誘導電動機の機種別特性等については、設計指針P 5 6 3を参照する。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 168 第6章第1節 第2款-2	<p>(第6章 第1節 第2款 2. 電動機を選択)</p> <p>イ 保護方式 回転電気機械の外被構造による保護方法の表示と分類は、次のとおりである。 なお、保護方式の概要、定義、表示の例等については、設計指針 P 5 8 3 を参照する。</p> <p>① 表示 保護の程度を示す表示記号は、I P の後に第1数字記号、第2数字記号をならべて表記する。</p> <p>② 第1数字記号 この記号は、外被構造内部の充電部との接触または近接および可動部との接触に対する人命の保護、ならびに固形異物の侵入に対する保護の程度を分類している。</p> <p>③ 第2数字記号 この記号は、水の浸入による有害な影響に対する保護の程度を分類している。</p> <p>ウ 冷却方式 冷却方式は、冷却媒体の種類による形式、冷媒の通路および熱放散の形式、冷媒の送り方の形式との組合せによって分類されている。 広く用いられている空気を一次冷媒とする冷却方式の名称と記号、定義については設計指針 P 5 8 3 を参照する。</p>	<p>(第6章 第1節 第2款 2. 電動機を選択)</p> <p>イ 保護方式 回転電気機械の外被構造による保護方法の表示と分類は、次のとおりである。 なお、保護方式の概要、定義、表示の例等については、設計指針 P 5 6 4 を参照する。</p> <p>① 表示 保護の程度を示す表示記号は、I P の後に第1数字記号、第2数字記号をならべて表記する。</p> <p>② 第1数字記号 この記号は、外被構造内部の充電部との接触または近接および可動部との接触に対する人命の保護、ならびに固形異物の侵入に対する保護の程度を分類している。</p> <p>③ 第2数字記号 この記号は、水の浸入による有害な影響に対する保護の程度を分類している。</p> <p>ウ 冷却方式 冷却方式は、冷却媒体の種類による形式、冷媒の通路および熱放散の形式、冷媒の送り方の形式との組合せによって分類されている。 広く用いられている空気を一次冷媒とする冷却方式の名称と記号、定義については設計指針 P 5 6 5 を参照する。</p>
P. 169 第6章第1節 第2款-3	<p>(第6章 第1節 第2款 3. 始動方式)</p> <p>(1) かご形誘導電動機の始動方式は、始動電流の制限上限値と始動トルクの必要値によって、各始動方式を選定する。</p> <p>ア 全電圧始動（直入始動）は、固定子巻線に直接電源電圧を加えて始動する方式で、始動電流は、全負荷電流の 450%～700%となる。</p> <p>イ スターデルタ始動（Y-Δ始動）は、電動機の固定子巻線の両端より3本ずつ、計6本の口出し線を引出し、始動時にはモーター巻線をスター結線として電源電圧を $1/\sqrt{3}$ に低減させ始動電流を小さく抑え、モーターが安定回転し、電流が小さくなった頃を見計らいデルタ結線に切り替えることで、始動電流を小さく抑える方式で、始動電流が全電圧始動時の 1/3 となる。</p> <p>ウ この他の始動方式の特性については、設計指針 P 5 8 4 を参照する。</p>	<p>(第6章 第1節 第2款 3. 始動方式)</p> <p>(1) かご形誘導電動機の始動方式は、始動電流の制限上限値と始動トルクの必要値によって、各始動方式を選定する。</p> <p>ア 全電圧始動（直入始動）は、固定子巻線に直接電源電圧を加えて始動する方式で、始動電流は、全負荷電流の 450%～700%となる。</p> <p>イ スターデルタ始動（Y-Δ始動）は、電動機の固定子巻線の両端より3本ずつ、計6本の口出し線を引出し、始動時にはモーター巻線をスター結線として電源電圧を $1/\sqrt{3}$ に低減させ始動電流を小さく抑え、モーターが安定回転し、電流が小さくなった頃を見計らいデルタ結線に切り替えることで、始動電流を小さく抑える方式で、始動電流が全電圧始動時の 1/3 となる。</p> <p>ウ この他の始動方式の特性については、設計指針 P 5 6 5 を参照する。</p>
P. 170 第6章第1節 第2款-4	<p>(第6章 第1節 第2款 4. 回転速度制御)</p> <p>〔解説〕 1 について：ポンプ用誘導電動機の一般的に使用されている回転速度制御方式としては、二次抵抗制御、一次周波数制御（インバータ）、二次励磁制御（静止セルビウス）がある。それぞれの制御特性については、設計指針 P 5 8 6 を参照する。</p>	<p>(第6章 第1節 第2款 4. 回転速度制御)</p> <p>〔解説〕 1 について：ポンプ用誘導電動機の一般的に使用されている回転速度制御方式としては、二次抵抗制御、一次周波数制御（インバータ）、二次励磁制御（静止セルビウス）がある。それぞれの制御特性については、設計指針 P 5 6 6 を参照する。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 171 第6章第1節 第2款-5	<p>(第6章 第1節 第2款 5. 保護装置)</p> <p>2について：巻線形誘導電動機は、始動抵抗器およびスリップリング短絡装置が始動位置にないときには、誤って大電流が流れて電動機が損傷しないよう、始動時のインターロックを設ける。</p> <p>かご形誘導電動機で始動装置を用いる場合も、始動位置にないときには、始動できないようにインターロックを設ける。</p> <p>なお、代表的な電動機用保護継電器の規格を次に示すが、設計において設置する各々機器については、該当する規格で電動機の運用に必要な保護特性が、得られているか確認する。</p> <p>① JIS C 8201-4-1 低圧開閉装置及び制御装置－第4－1部：接触器及びモータスタータ：電気機械式接触器及びモータスタータ</p> <p>② JEM 1357 電動機用静止形保護継電器</p>	<p>(第6章 第1節 第2款 5. 保護装置)</p> <p>2について：巻線形誘導電動機は、始動抵抗器およびスリップリング短絡装置が始動位置にないときには、誤って大電流が流れて電動機が損傷しないよう、始動時のインターロックを設ける。</p> <p>かご形誘導電動機で始動装置を用いる場合も、始動位置にないときには、始動できないようにインターロックを設ける。</p> <p>なお、代表的な電動機用保護継電器の規格を次に示すが、設計において設置する各々機器については、該当する規格で電動機の運用に必要な保護特性が、得られているか確認する。</p> <p>① JEM 1365 三相誘導電動機用熱動形保護継電器</p> <p>② JEM 1357 三相誘導電動機用静止形保護継電器</p>
P. 172 第6章第1節 第3款-1	<p>(第6章 第1節 第3款 1. 追加塩素消毒設備)</p> <p>1. 追加塩素消毒設備</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 追加塩素消毒設備は、配水施設において残留塩素が著しく減少すると予測される場合に設置する。</p> <p>2 追加塩素消毒設備は、注入機、小出槽、消毒剤（次亜塩素酸ナトリウム）および操作盤に、施設規模に応じて貯蔵槽を組み合わせる。また、残留塩素計も併せて設置する。</p> <p>3 消毒薬の貯蔵方法、注入方法、注入点、制御方式および搬入方法等については、施設や設備の規模に適したものを選定する。</p> <p>4 消毒設備室は、換気装置または空調設備を設ける。建屋躯体の腐食を防ぐため床面には勾配を設け、耐食性を高めるモルタルや塗装を施す。また、保守点検や消毒剤の搬入など、維持管理に必要な床面積や室内空間を確保する。</p> <p>5 注入機および小出槽は、2基設けることを標準とし、その周囲には防液堤またはピットを設ける。また、操作盤は原則として別室に設置する。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>4について：次亜塩素酸ナトリウム溶液は、腐食性が強く塩素ガスが発生しやすいため、原則として床面には、耐薬品性に優れた塗材による塗装を施し、他設備と混在しない様に配置する。換気設備は塩素ガスが空気より重いことを考慮する。</p> <p>5について：注入機および小出槽は、機器の故障や消毒剤搬入時のポンプ停止等、維持管理を考慮し2基設置を標準とする。</p> <p>また、次亜塩素酸ナトリウム溶液は、凝集剤等の酸剤と反応すると塩素ガスを発生させることから、漏洩した場合の拡散を防止するため、小出槽および貯蔵槽は、防液堤またはピットで囲み混触を防ぐとともに、外部へ漏洩させないため排水設備と接続してはならない。なお、隣接し洗浄用に給水設備を設ける。</p> <p>操作盤は、腐食による故障等を防止するため、原則として別室に設置する。</p>	<p>1. 追加塩素消毒設備</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 追加塩素消毒設備は、配水施設において残留塩素が著しく減少すると予測される場合に設置する。</p> <p>2 追加塩素消毒設備は、注入機、小出槽、消毒剤（次亜塩素酸ナトリウム）および操作盤に、施設規模に応じて貯蔵槽を組み合わせる。また、残留塩素計も併せて設置する。</p> <p>3 消毒薬の貯蔵方法、注入方法、注入点、制御方式および搬入方法等については、施設や設備の規模に適したものを選定する。</p> <p>4 消毒設備室は、換気装置または空調設備を設ける。建屋躯体の腐食を防ぐため床面には勾配を設け、耐食性を高めるモルタルや塗装を施す。また、保守点検や消毒剤の搬入など、維持管理に必要な床面積や室内空間を確保する。</p> <p>5 注入機および小出槽は、2基設けることを標準とし、その周囲には防液堤またはピットを設ける。また、操作盤は原則として電気室に設置する。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>4について：次亜塩素酸ナトリウム溶液は、腐食性が強いいため、原則として床面には、耐薬品性に優れた塗材による塗装を施す。</p> <p>5について：注入機および小出槽は、機器の故障や消毒剤搬入時のポンプ停止等、維持管理を考慮し2基設置を標準とする。</p> <p>また、次亜塩素酸ナトリウム溶液は、凝集剤等の酸剤と反応すると塩素ガスを発生させることから、漏洩した場合の拡散を防止するため、小出槽および貯蔵槽は、防液堤またはピットで囲み混触を防ぐとともに、外部へ漏洩させないため排水設備と接続してはならない。なお、隣接し洗浄用に給水設備を設ける。</p> <p>操作盤は、腐食による故障等を防止するため、原則として電気室に設置する。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P.174 第6章第2節 -2	（第6章 第2節 2. 設計における基本事項） 2. 設計における基本事項 1 電力設備は、「電気事業法」、「電気設備に関する技術基準を定める省令」等の関係法令を遵守したものとする。 2 電力設備の設計においては、水道施設の重要度に見合ったもので、十分な信頼性を有するとともに、省エネルギーに配慮する。 3 電力設備は、将来計画を考慮し、更新および再構築において支障がでない柔軟性のある設備とする。 4 電力設備は、運転および保守点検が容易であるとともに、事故防止を考慮した安全性の高い設備とする。 5 電力設備は、地震、その他の自然災害に対して、十分な強度と安定性ならびに復旧性の高い設備とする。 6 電力設備の基本設計においては、関係官公庁、電力会社との協議のほか、関係部署および維持管理担当課所、並びに電気主任技術者との調整を行うものとする。 【解説】	（第6章 第2節 2. 設計における基本事項） 2. 設計における基本事項 1 電力設備は、「電気事業法」、「電気設備に関する技術基準を定める省令」等の関係法令を遵守したものとする。 2 電力設備の設計においては、水道施設の重要度に見合ったもので、十分な信頼性を有するとともに、省エネルギーに配慮する。 3 電力設備は、将来計画を考慮し、更新および再構築において支障がでない柔軟性のある設備とする。 4 電力設備は、運転および保守点検が容易であるとともに、事故防止を考慮した安全性の高い設備とする。 5 電力設備は、地震、その他の自然災害に対して、十分な強度と安定性ならびに復旧性の高い設備とする。 6 電力設備の基本設計においては、関係官公庁、電力会社との協議のほか、関係部署および維持管理担当課所との調整を行うものとする。 【解説】
P.175 第6章第2節 -2	6について：電力設備の設計においては、法令等に基づき、関係官庁および所轄の電力会社と事前に協議しなければならない。 また、土木、建築、電気、機械、水質などの関係部署と調整を行うとともに、維持管理に則した実務を設備に反映させるため、維持管理部門及び電気主任技術者との意見調整を行わなければならない。 なお、電気工作物の新設の手続きおよび高圧受変電設備計画の事例フローが、設計指針P699に記載されているので、設計に際しては参照する。	6について：電力設備の設計においては、法令等に基づき、関係官庁および所轄の電力会社と事前に協議しなければならない。 また、土木、建築、電気、機械、水質などの関係部署と調整を行うとともに、維持管理に則した実務を設備に反映させるため、維持管理部門との意見調整を行わなければならない。 なお、電気工作物の新設の手続きおよび高圧受変電設備計画の事例フローが、設計指針P598に記載されているので、設計に際しては参照する。

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）																		
P.176 第6章第2節 -3	（第6章 第2節 3. 受電、変電、配電計画） 【解説】 3について：受電方式は、電力会社の工事などによる計画停電や、波及事故等の原因による突発的な停電を考慮し、重要度の高い施設（取水、導水、浄水、送水および配水施設における基幹施設等）においては、いわき市水道局水道施設総合整備計画水道施設停電対策計画に記載のとおりとする。また、停電対策も同様に記載のとおりとする。 引き込み方式については、損傷事故などに対する信頼性、安全性が確保できることから、原則として地中ケーブル引き込みを採用する。また、引き込み管路には、事故などによるケーブルの引替え等に備え、予備管路を設けることとする。 自家用発電設備の導入が計画されている施設は、負荷設備に合致し、設備点検等の維持管理を考慮した適切な方式を選択するものとし、詳細については設計指針P702を参照する。 4について：変電設備は、高圧または特別高圧電力を受電している施設において、負荷に応じた電圧に降圧するために設置している。 設備は変圧器に代表されるが、受電設備や配電設備と連結し設置するものであり、遮断装置や避雷装置、保護装置など多くの機器で構成されている。 設備の形式としては、屋外式、屋内式、半屋内式があり、設置する施設周囲の環境や設置場所の条件、建設コストや管理コスト等の費用対効果を考慮し、これらの中から設備の方式を選定をする。なお、各方式の詳細については、設計指針P702を参照する。	（第6章 第2節 3. 受電、変電、配電計画） 【解説】 3について：受電方式は、電力会社の工事などによる計画停電や、波及事故等の原因による突発的な停電を考慮し、重要度の高い施設（取水、導水、浄水、送水および配水施設における基幹施設等）においては、いわき市水道局水道施設総合整備計画水道施設停電対策計画に記載のとおりとする。また、停電対策も同様に記載のとおりとする。 引き込み方式については、損傷事故などに対する信頼性、安全性が確保できることから、原則として地中ケーブル引き込みを採用する。また、引き込み管路には、事故などによるケーブルの引替え等に備え、予備管路を設けることとする。 自家用発電設備の導入が計画されている施設は、負荷設備に合致し、設備点検等の維持管理を考慮した適切な方式を選択するものとし、詳細については設計指針P600を参照する。 4について：変電設備は、高圧または特別高圧電力を受電している施設において、負荷に応じた電圧に降圧するために設置している。 設備は変圧器に代表されるが、受電設備や配電設備と連結し設置するものであり、遮断装置や避雷装置、保護装置など多くの機器で構成されている。 設備の形式としては、屋外式、屋内式、半屋内式があり、設置する施設周囲の環境や設置場所の条件、建設コストや管理コスト等の費用対効果を考慮し、これらの中から設備の方式を選定をする。なお、各方式の詳細については、設計指針P600を参照する。																		
P.177 第6章第2節 -3	（第6章 第2節 3. 受電、変電、配電計画） 表-6.2.1 電気設備設計検討手順 <table border="1" data-bbox="286 890 1131 1265"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> <th>検討事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 基本構想の決定</td> <td> ・信頼性レベル、維持管理形態、増設計画等について、基本構想を決定する 2 </td> <td> ・プラントの目的 ・施設概要、規模 ・設置場所、建屋の有無 ・他設備との整合性、ライフサイクルコスト ・最終計画または増設、年次計画 </td> </tr> <tr> <td>2 事前調査</td> <td> ・気象、地形、類似施設例、事故例、法規等の事前調査を実施 </td> <td> ・風水害、雪害、寒暑、気圧、高潮、洪水、雷害 ・塩害、地震、地盤沈下、粉塵、地下水、電食 ・類似施設の運用事例 ・人身、設備、操作、火災等の事故例 ・建設用地の用途地域 ・騒音、振動等の法規制 </td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	検討事項	1 基本構想の決定	・信頼性レベル、維持管理形態、増設計画等について、基本構想を決定する 2	・プラントの目的 ・施設概要、規模 ・設置場所、建屋の有無 ・他設備との整合性、ライフサイクルコスト ・最終計画または増設、年次計画	2 事前調査	・気象、地形、類似施設例、事故例、法規等の事前調査を実施	・風水害、雪害、寒暑、気圧、高潮、洪水、雷害 ・塩害、地震、地盤沈下、粉塵、地下水、電食 ・類似施設の運用事例 ・人身、設備、操作、火災等の事故例 ・建設用地の用途地域 ・騒音、振動等の法規制	（第6章 第2節 3. 受電、変電、配電計画） 表-6.2.1 電気設備設計検討手順 <table border="1" data-bbox="1216 890 2060 1265"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> <th>検討事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 基本構想の決定</td> <td> ・信頼性レベル、維持管理形態、増設計画等について、基本構想を決定する 2 </td> <td> ・プラントの目的 ・施設概要、規模 ・設置場所、建屋の有無 ・他設備との整合性、ライフサイクル ・最終計画または増設、年次計画 </td> </tr> <tr> <td>2 事前調査</td> <td> ・気象、地形、類似施設例、事故例、法規等の事前調査を実施 </td> <td> ・風水害、雪害、寒暑、気圧、高潮、洪水、雷害 ・塩害、地震、地盤沈下、粉塵、地下水、電食 ・類似施設の運用事例 ・人身、設備、操作、火災等の事例 ・建設用地の用途地域 ・騒音、振動等の法規制 </td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	検討事項	1 基本構想の決定	・信頼性レベル、維持管理形態、増設計画等について、基本構想を決定する 2	・プラントの目的 ・施設概要、規模 ・設置場所、建屋の有無 ・他設備との整合性、ライフサイクル ・最終計画または増設、年次計画	2 事前調査	・気象、地形、類似施設例、事故例、法規等の事前調査を実施	・風水害、雪害、寒暑、気圧、高潮、洪水、雷害 ・塩害、地震、地盤沈下、粉塵、地下水、電食 ・類似施設の運用事例 ・人身、設備、操作、火災等の事例 ・建設用地の用途地域 ・騒音、振動等の法規制
項目	内容	検討事項																		
1 基本構想の決定	・信頼性レベル、維持管理形態、増設計画等について、基本構想を決定する 2	・プラントの目的 ・施設概要、規模 ・設置場所、建屋の有無 ・他設備との整合性、ライフサイクルコスト ・最終計画または増設、年次計画																		
2 事前調査	・気象、地形、類似施設例、事故例、法規等の事前調査を実施	・風水害、雪害、寒暑、気圧、高潮、洪水、雷害 ・塩害、地震、地盤沈下、粉塵、地下水、電食 ・類似施設の運用事例 ・人身、設備、操作、火災等の事故例 ・建設用地の用途地域 ・騒音、振動等の法規制																		
項目	内容	検討事項																		
1 基本構想の決定	・信頼性レベル、維持管理形態、増設計画等について、基本構想を決定する 2	・プラントの目的 ・施設概要、規模 ・設置場所、建屋の有無 ・他設備との整合性、ライフサイクル ・最終計画または増設、年次計画																		
2 事前調査	・気象、地形、類似施設例、事故例、法規等の事前調査を実施	・風水害、雪害、寒暑、気圧、高潮、洪水、雷害 ・塩害、地震、地盤沈下、粉塵、地下水、電食 ・類似施設の運用事例 ・人身、設備、操作、火災等の事例 ・建設用地の用途地域 ・騒音、振動等の法規制																		

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 179 第6章第2節 -4	<p>(第6章 第2節 4. 受変電設備)</p> <p>【解説】 受変電設備は、電力設備の中で最も重要な設備にあたるので、経済的に許容される範囲において信頼性の高い構成を選択する。 なお、受変電設備についての詳細は、設計指針 P 7 0 6 以降を参照する。</p>	<p>(第6章 第2節 4. 受変電設備)</p> <p>【解説】 受変電設備は、電力設備の中で最も重要な設備にあたるので、経済的に許容される範囲において信頼性の高い構成を選択する。 なお、受変電設備についての詳細は、設計指針 P 6 0 4 以降を参照する。</p>
P. 179 第6章第2節 -5	<p>(第6章 第2節 5. 配電設備)</p> <p>【解説】 配電設備は、配電電圧別に閉鎖型配電盤を設けるが、配電系統全体から見て電圧の種類は少なく整理することが望ましい。また、大規模施設等においてグループ別に配電系統を分ける場合は、そのグループ内は同一電圧としなければならない。 なお、配電設備についての詳細は、設計指針 P 7 1 2 以降を参照する。</p>	<p>(第6章 第2節 5. 配電設備)</p> <p>【解説】 配電設備は、配電電圧別に閉鎖型配電盤を設けるが、配電系統全体から見て電圧の種類は少なく整理することが望ましい。また、大規模施設等においてグループ別に配電系統を分ける場合は、そのグループ内は同一電圧としなければならない。 なお、配電設備についての詳細は、設計指針 P 6 0 8 以降を参照する。</p>
P. 180 第6章第2節 -6	<p>(第6章 第2節 6. 動力設備)</p> <p>【解説】 動力設備は、できる限り負荷に近く、全体負荷の中心に設置することが望ましい。ただし、ポンプ場などでは1箇所でもよいが、浄水場のように負荷が敷地内で分散している場合は、浄水処理の系統を考慮した数グループの負荷にまとめて動力設備を設けることとする。 なお、動力設備についての詳細は、設計指針 P 7 1 3 以降を参照する。</p>	<p>(第6章 第2節 6. 動力設備)</p> <p>【解説】 動力設備は、できる限り負荷に近く、全体負荷の中心に設置することが望ましい。ただし、ポンプ場などでは1箇所でもよいが、浄水場のように負荷が敷地内で分散している場合は、浄水処理の系統を考慮した数グループの負荷にまとめて動力設備を設けることとする。 なお、動力設備についての詳細は、設計指針 P 6 1 0 以降を参照する。</p>
P. 180 第6章第2節 -7	<p>(第6章 第2節 7. 保護及び保安設備)</p> <p>【解説】 4について：接地の目的は、対地電位の上昇を制限することで、感電防止、機器の損傷防止、火災および爆発の防止にある。また、事故電流が強電側接地から回りこみにより、電子部品が損傷しないよう、強電、弱電の接地の分離と離隔距離については注意が必要となる。 接地工事は、電気設備技術基準により、A種、B種、C種、D種の4種が定められており、目的により系統接地、機器接地、雷接地、静電接地、電子接地、その他に区分される。なお、接地工事の種類については、設計指針 P 7 1 8 を参照する。</p>	<p>(第6章 第2節 7. 保護及び保安設備)</p> <p>【解説】 4について：接地の目的は、対地電位の上昇を制限することで、感電防止、機器の損傷防止、火災および爆発の防止にある。また、事故電流が強電側接地から回りこみにより、電子部品が損傷しないよう、強電、弱電の接地の分離と離隔距離については注意が必要となる。 接地工事は、電気設備技術基準により、A種、B種、C種、D種の4種が定められており、目的により系統接地、機器接地、雷接地、静電接地、電子接地、その他に区分される。なお、接地工事の種類については、設計指針 P 6 1 2 を参照する。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 183 第6章第2節 -8	<p>(第6章 第2節 8. 力率改善設備)</p> <p>【解説】 水道施設で使用する電動機や変圧器等の電力負荷設備の多くは、誘導性負荷のため無効電力が増加し力率を悪くする。力率が悪くなると負荷電流が増加し、電力損失の増大や電圧降下を招くことになるので、力率改善設備（容量性負荷である進相コンデンサ）を設置することで力率の改善を図る。 なお、力率改善設備についての詳細は、設計指針P 7 1 9以降を参照する。</p>	<p>(第6章 第2節 8. 力率改善設備)</p> <p>【解説】 水道施設で使用する電動機や変圧器等の電力負荷設備の多くは、誘導性負荷のため無効電力が増加し力率を悪くする。力率が悪くなると負荷電流が増加し、電力損失の増大や電圧降下を招くことになるので、力率改善設備（容量性負荷である進相コンデンサ）を設置することで力率の改善を図る。 なお、力率改善設備についての詳細は、設計指針P 6 1 3以降を参照する。</p>
P. 183 第6章第2節 -9	<p>(第6章 第2節 9. 無停電電源装置)</p> <p>【解説】 無停電電源装置は、水道施設の運用に際し平常時はもちろん停電時などの非常時においても、安定した制御と監視を行うために設置する。無停電電源装置の設置にあたっては、信頼性の高い設備構成のものを選定する。 無停電電源装置には、直流電源装置と交流電源装置（UPS）があり、直流電源装置は整流装置と蓄電池で構成され、主として受変電、配電設備などの制御回路や表示灯回路の電源に用いる。交流電源装置（UPS）は整流装置、蓄電池、インバータ装置で構成され、計装設備や監視制御設備、通信設備の電源に用いる。 なお、無停電電源装置についての詳細は、設計指針P 7 2 1以降を参照する。</p>	<p>(第6章 第2節 9. 無停電電源装置)</p> <p>【解説】 無停電電源装置は、水道施設の運用に際し平常時はもちろん停電時などの非常時においても、安定した制御と監視を行うために設置する。無停電電源装置の設置にあたっては、信頼性の高い設備構成のものを選定する。 無停電電源装置には、直流電源装置と交流電源装置（UPS）があり、直流電源装置は整流装置と蓄電池で構成され、主として受変電、配電設備などの制御回路や表示灯回路の電源に用いる。交流電源装置（UPS）は整流装置、蓄電池、インバータ装置で構成され、計装設備や監視制御設備、通信設備の電源に用いる。 なお、無停電電源装置についての詳細は、設計指針P 6 1 4以降を参照する。</p>
P. 188 第6章第3節 第1款-3	<p>(第6章 第3節 第1款 3. 監視制御設備)</p> <p>【解説】 3について：監視操作設備は、水道施設に設置された設備機器の運転状態や故障状況、水処理工程における各種計測値などの情報を目的、用途によって整理し、異常を検知した場合には確実に警報を出力するなど、必要な時に必要な形で正確に運転員に状況が提供され、迅速かつ的確に対応することができるものとしなければならない。 (1) 監視操作設備 監視操作設備の構成は、監視操作盤、計装盤、ミニグラフィックパネル、VTD装置、大画面表示装置、監視用テレビ装置等を、施設の規模に応じて組み合わせる。なお、各機器の概要は、設計指針P 7 4 1を参照する。 監視操作盤は、現場に設置する現場監視操作盤と、浄水場などの中央監視室に設置する中央監視操作盤に大別される。</p>	<p>(第6章 第3節 第1款 3. 監視制御設備)</p> <p>【解説】 3については：監視操作設備は、水道施設に設置された設備機器の運転状態や故障状況、水処理工程における各種計測値などの情報を目的、用途によって整理し、異常を検知した場合には確実に警報を出力するなど、必要な時に必要な形で正確に運転員に状況が提供され、迅速かつ的確に対応することができるものとしなければならない。 (1) 監視操作設備 監視操作設備の構成は、監視操作盤、計装盤、ミニグラフィックパネル、VTD装置、大画面表示装置、監視用テレビ装置等を、施設の規模に応じて組み合わせる。なお、各機器の概要は、設計指針P 6 2 4を参照する。 監視操作盤は、現場に設置する現場監視操作盤と、浄水場などの中央監視室に設置する中央監視操作盤に大別される。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 191 第6章第3節 第1款-3	(第6章 第3節 第1款 3. 監視制御設備) 【解説】 4について：制御用コンピュータは、制御機能、通信機能、入出力機能で構成される。 ア 制御機能 分散制御方式の制御機能には、大きく分けDCS（分散制御システム）とPLC（プログラマブルコントローラまたはシーケンスコントローラ）があり、両者の機能的異差は小さくなっている。 一般にDCSは比較的ループ制御が多い浄水処理プロセスでの自動制御機能に適し、PLCはシーケンス制御に代表される高速制御が必要な計装に適しており、施設の目的に合った制御方法を選択する。なお、各制御の詳細については、設計指針P744を参照するものとする。 イ 通信機能 通信機能としては、監視制御に関する情報を高速で大量にデータを伝送させる必要があることから、一般的に普及している光ファイバー、同軸、あるいは一対のツイストペアケーブルを用いたLAN（Local Area Network）により装置間を接続することが望ましい。 また、データの伝送形態には、バス、リング、スター型などがあり、これらを総合的に検討し、施設の目的および設備に合ったものを選択する。なお、制御系LAN、FL-net、情報系LANの詳細については、設計指針P744を参照するものとする。 ウ 入出力機能 制御用コンピュータへの入出力については、多種多様な機器や装置からの信号を取扱うことから、標準化された一定の基準に基づいたものを使用する。 監視制御システムにおける接点信号およびアナログ信号等の取合いの方法としては、信号形式の明示、信号仕様の明示、アナログ信号受渡しの回路方式、デジタル信号受渡しの回路方式、フィールドバスがあり、詳細については、設計指針P745を参照するものし、設計では記載された条件に基づき実施する。	(第6章 第3節 第1款 3. 監視制御設備) 【解説】 4について：制御用コンピュータは、制御機能、通信機能、入出力機能で構成される。 ア 制御機能 分散制御方式の制御機能には、大きく分けDCS（分散制御システム）とPLC（プログラマブルコントローラまたはシーケンスコントローラ）があり、両者の機能的異差は小さくなっている。 一般にDCSは比較的ループ制御が多い浄水処理プロセスでの自動制御機能に適し、PLCはシーケンス制御に代表される高速制御が必要な計装に適しており、施設の目的に合った制御方法を選択する。なお、各制御の詳細については、設計指針P627を参照するものとする。 イ 通信機能 通信機能としては、監視制御に関する情報を高速で大量にデータを伝送させる必要があることから、一般的に普及している光ファイバー、同軸、あるいは一対のツイストペアケーブルを用いたLAN（Local Area Network）により装置間を接続することが望ましい。 また、データの伝送形態には、バス、リング、スター型などがあり、これらを総合的に検討し、施設の目的および設備に合ったものを選択する。なお、制御系LAN、FL-net、情報系LANの詳細については、設計指針P628を参照するものとする。 ウ 入出力機能 制御用コンピュータへの入出力については、多種多様な機器や装置からの信号を取扱うことから、標準化された一定の基準に基づいたものを使用する。 監視制御システムにおける接点信号およびアナログ信号等の取合いの方法としては、信号形式の明示、信号仕様の明示、アナログ信号受渡しの回路方式、デジタル信号受渡しの回路方式、フィールドバスがあり、詳細については、設計指針P628を参照するものし、設計では記載された条件に基づき実施する。
P. 193 第6章第3節 第1款-3	(第6章 第3節 第1款 3. 監視制御設備) 【解説】 6について：水道施設の異常発生時の迅速な情報収集および効率的な運転管理を行うため、取水から浄水までの各水処理工程の状況や、ポンプなどの設備稼働状態の把握、さらには構内への不審者の侵入監視等の機能を有する、監視用テレビ装置を導入することが望ましい。 また、侵入監視用カメラでは、侵入を検知し警報を発報するためのテンションセンサや赤外線センサ、拡声装置、投光器等と併用する。 なお、監視用テレビ装置の導入に際しての設備構成や画像の伝送方式等の詳細に関しては、設計指針P693を参照する。	(第6章 第3節 第1款 3. 監視制御設備) 【解説】 6について：水道施設の異常発生時の迅速な情報収集および効率的な運転管理を行うため、取水から浄水までの各水処理工程の状況や、ポンプなどの設備稼働状態の把握、さらには構内への不審者の侵入監視等の機能を有する、監視用テレビ装置を導入することが望ましい。 また、侵入監視用カメラでは、侵入を検知し警報を発報するためのテンションセンサや赤外線センサ、拡声装置、投光器等と併用する。 なお、監視用テレビ装置の導入に際しての設備構成や画像の伝送方式等の詳細に関しては、設計指針P629を参照する。

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 193 第6章第3節 第1款-4	<p>(第6章 第3節 第1款 4. 情報処理設備)</p> <p>【解説】 水道施設の運用で使用する情報処理設備は、設備機器や計装機器類からの情報を用いて、施設の効率的運用や保全の最適化を図ることを目的に導入する。 情報処理の内容としては、水運用計画、運転支援、プロセス診断および施設管理情報データベース等の各機能がシステムとして構築されなければならない。導入の効果としては、効率的な水運用、危機管理対策、情報の共有化、業務の効率化、技術の継承などが求められる。 なお、導入に際しての構築方法、各システムに必要な機能、活用方法、セキュリティ対策などの詳細は、設計指針P 7 4 6以降を参照する。</p>	<p>(第6章 第3節 第1款 4. 情報処理設備)</p> <p>【解説】 水道施設の運用で使用する情報処理設備は、設備機器や計装機器類からの情報を用いて、施設の効率的運用や保全の最適化を図ることを目的に導入する。 情報処理の内容としては、水運用計画、運転支援、プロセス診断および施設管理情報データベース等の各機能がシステムとして構築されなければならない。導入の効果としては、効率的な水運用、危機管理対策、情報の共有化、業務の効率化、技術の継承などが求められる。 なお、導入に際しての構築方法、各システムに必要な機能、活用方法、セキュリティ対策などの詳細は、設計指針P 6 3 0を参照する。</p>
P. 197 第6章第3節 第2款-1	<p>(第6章 第3節 第2款 1. 一般事項)</p> <p>【解説】 2について：取水、導水、貯水、浄水、送水および配水の各施設に設置する計装用機器の構成は、その設置する水道施設において管理に必要な計測項目と制御に必要な項目、さらには設備の安全性および重要性などを考慮し決定する。主な計測の種類には、流量、水位、水圧および水質の各計測、温度、湿度、雨量等の気象計測、電圧、電流、電力等の電気計測などがある。なお、計装用機器の決定において留意する点について次に示す。また、計装用機器の構成例については設計指針P 7 5 7、計測および制御項目例については設計指針P 7 7 9を参照する。</p>	<p>(第6章 第3節 第2款 1. 一般事項)</p> <p>【解説】 2について：取水、導水、貯水、浄水、送水および配水の各施設に設置する計装用機器の構成は、その設置する水道施設において管理に必要な計測項目と制御に必要な項目、さらには設備の安全性および重要性などを考慮し決定する。主な計測の種類には、流量、水位、水圧および水質の各計測、温度、湿度、雨量等の気象計測、電圧、電流、電力等の電気計測などがある。なお、計装用機器の決定において留意する点について次に示す。また、計装用機器の構成例については設計指針P 6 3 9、計測および制御項目例については設計指針P 6 6 0を参照する。</p>
P. 201 第6章第3節 第2款-4	<p>(第6章 第3節 第2款 4. 計測・機器・装置等)</p> <p>【解説】 1について：流量計、水位計、水圧計などの計測器については、次のとおりとする。 (1) 流量計は、水処理工程における量的把握や薬品注入制御、送水・受水・配水量等の計測に用いられ、その計測値は、有収率の把握や取引量にも影響することから、流量計測用機器については高い精度のものを選定する。 流量計の諸条件については、「本基準 第4章 第5節 6. 流量計」を参照するものとし、ここでは、代表的な流量計について記載する。なお、流量計の選定にあたって留意する点および各流量計ごとの原理、構造、設置にあたっての留意する点等の詳細については設計指針P 7 6 0を参照する。</p>	<p>(第6章 第3節 第2款 4. 計測・機器・装置等)</p> <p>【解説】 1について：流量計、水位計、水圧計などの計測器については、次のとおりとする。 (1) 流量計は、水処理工程における量的把握や薬品注入制御、送水・受水・配水量等の計測に用いられ、その計測値は、有収率の把握や取引量にも影響することから、流量計測用機器については高い精度のものを選定する。 流量計の諸条件については、「本基準 第4章 第5節 6. 流量計」を参照するものとし、ここでは、代表的な流量計について記載する。なお、流量計の選定にあたって留意する点および各流量計ごとの原理、構造、設置にあたっての留意する点等の詳細については設計指針P 6 4 0を参照する。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 202 第6章第3節 第2款-4	(第6章 第3節 第2款 4. 計測・機器・装置等) 【解説】 (2) 水位計測は、流量、圧力の測定とともに、水道施設の運転管理上重要な要件の一つであり、水処理工程の監視、制御、薬品在庫の管理、ポンプの水位制御で利用する。水道施設の監視、制御に使用する水位計には、投込式、差圧式、超音波式、電波式、静電容量式、フロート式、電極式等があり、測定対象物により水位計、液位計、粉面計、レベル計等と呼称される。 水位計は、測定原理、構造等によって各々特徴があるので、使用目的、測定対象、測定条件、測定範囲、精度等について検討し、適切な機種を選定するものし、ここでは、代表的な水位計について記載する。なお、水位計の選定にあたって留意する点および各水位計ごとの原理、構造、設置にあたっての留意する点等の詳細については設計指針P 7 6 5を参照する。	(第6章 第3節 第2款 4. 計測・機器・装置等) 【解説】 (2) 水位計測は、流量、圧力の測定とともに、水道施設の運転管理上重要な要件の一つであり、水処理工程の監視、制御、薬品在庫の管理、ポンプの水位制御で利用する。水道施設の監視、制御に使用する水位計には、投込式、差圧式、超音波式、電波式、静電容量式、フロート式、電極式等があり、測定対象物により水位計、液位計、粉面計、レベル計等と呼称される。 水位計は、測定原理、構造等によって各々特徴があるので、使用目的、測定対象、測定条件、測定範囲、精度等について検討し、適切な機種を選定するものし、ここでは、代表的な水位計について記載する。なお、水位計の選定にあたって留意する点および各水位計ごとの原理、構造、設置にあたっての留意する点等の詳細については設計指針P 6 4 5を参照する。
P. 203 第6章第3節 第2款-4	(第6章 第3節 第2款 4. 計測・機器・装置等) 【解説】 (3) 水圧計測は、水道施設において重要な計測項目の一つで、各種ポンプの圧力確認、送配水管の圧力管理、漏水防止対策上の水圧調整など、導水施設から配水施設までの間で、広く利用している。 圧力計は、測定原理、構造等によって各々異なった特徴があるので、使用目的、測定条件、測定範囲、精度等について検討し、適切な機種を選定する。なお、圧力計の選定にあたって留意する点および各圧力計ごとの原理、構造、設置にあたっての留意する点等の詳細については設計指針P 7 6 8を参照する。 2について：水質計測器は、取水から浄水までの水処理工程や送配水管網での水質管理に用いるものと、凝集剤、アルカリ剤、消毒剤（次亜塩素酸ナトリウム等）等の薬品注入制御に用いるものがあり、選定にあたっては、高精度で安定性および信頼性が重要である。 水質計器の精度は、他の工業用計器と異なり、測定原理の相違や計器の種類、測定レンジの違いにより値が異なることがある。また、機器と手分析の値においても、測定原理や測定条件により、結果に相違が生じる。 水質計器の性能の表現方法は、精度、直進性、繰返し性、安定性等が示されることが一般的である。また、機器の形状については、連続測定用の定置型、試験室などで使用する卓上型、現場で使用する携帯型がある。 水質計器は、測定原理、構造等によって各々特徴があるので、使用目的、測定対象、測定条件、測定範囲、精度等について検討し、適切な機種を選定するものとし、ここでは、代表的な水質計器について記載する。なお、水質計器の選定にあたって留意する点および各機器ごとの原理、構造、設置にあたっての留意する点等の詳細については設計指針P 7 6 8を参照する。	(第6章 第3節 第2款 4. 計測・機器・装置等) 【解説】 (3) 水圧計測は、水道施設において重要な計測項目の一つで、各種ポンプの圧力確認、送配水管の圧力管理、漏水防止対策上の水圧調整など、導水施設から配水施設までの間で、広く利用している。 圧力計は、測定原理、構造等によって各々異なった特徴があるので、使用目的、測定条件、測定範囲、精度等について検討し、適切な機種を選定する。なお、圧力計の選定にあたって留意する点および各圧力計ごとの原理、構造、設置にあたっての留意する点等の詳細については設計指針P 6 4 8を参照する。 2について：水質計測器は、取水から浄水までの水処理工程や送配水管網での水質管理に用いるものと、凝集剤、アルカリ剤、消毒剤（次亜塩素酸ナトリウム等）等の薬品注入制御に用いるものがあり、選定にあたっては、高精度で安定性および信頼性が重要である。 水質計器の精度は、他の工業用計器と異なり、測定原理の相違や計器の種類、測定レンジの違いにより値が異なることがある。また、機器と手分析の値においても、測定原理や測定条件により、結果に相違が生じる。 水質計器の性能の表現方法は、精度、直進性、繰返し性、安定性等が示されることが一般的である。また、機器の形状については、連続測定用の定置型、試験室などで使用する卓上型、現場で使用する携帯型がある。 水質計器は、測定原理、構造等によって各々特徴があるので、使用目的、測定対象、測定条件、測定範囲、精度等について検討し、適切な機種を選定するものとし、ここでは、代表的な水質計器について記載する。なお、水質計器の選定にあたって留意する点および各機器ごとの原理、構造、設置にあたっての留意する点等の詳細については設計指針P 6 4 9を参照する。

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 204 第6章第3節 第2款-4	<p>(第6章 第3節 第2款 4. 計測・機器・装置等)</p> <p>【解説】 3 について：水道施設におけるその他の計測器としては、塩素ガス漏洩探知機、汚泥濃度計、受変電設備などの電気計測用機器、設備の振動や機器の湿度の測定用機器、雨量や気温などの気象観測用機器等があり、設置する施設での使用目的、設置条件、環境条件を検討し、状況に応じた機種を選定する。なお、各機器ごとの原理、構造、設置にあたって留意する点等の詳細については設計指針 P 7 7 5 を参照する。</p>	<p>(第6章 第3節 第2款 4. 計測・機器・装置等)</p> <p>【解説】 3 について：水道施設におけるその他の計測器としては、塩素ガス漏洩探知機、汚泥濃度計、受変電設備などの電気計測用機器、設備の振動や機器の湿度の測定用機器、雨量や気温などの気象観測用機器等があり、設置する施設での使用目的、設置条件、環境条件を検討し、状況に応じた機種を選定する。なお、各機器ごとの原理、構造、設置にあたって留意する点等の詳細については設計指針 P 6 5 4 を参照する。</p>
P. 205 第6章第3節 第2款-5	<p>(第6章 第3節 第2款 5. 指示・記録用機器等)</p> <p>【解説】 イ 記録計には、アナログ記録計と液晶画面表示のペーパーレス記録計、アナログ記録とデジタル指示・記録機能を持ったハイブリット記録計がある。 ペーパーレス記録計は、各種メモリなどにデータの記憶が可能で、データ解析や管理用に適している。アナログ記録計は、紙やペンの交換、インクの補充、大量の記録紙の保存など、維持管理の面でペーパーレス記録計に劣るが、時間的経過の確認など現場での瞬時値の確認には適している。 このことから、記録計の選定にあたっては、使用目的、設置場所、維持管理性などを考慮し、適切な方式を選定する。なお、記録計の詳細については、設計指針 P 7 7 6 を参照する。また、ペーパーレス記録計選定での留意する点について次に記載する。</p> <p>【解説】 2 について：調節機器は、水量、水位、水質等の計測信号と設定値を演算によって比較し、その偏差を検出し、この偏差がゼロになるように操作部に操作信号を出力する機器である。 設定値の与え方には、定値手動設定によるもの、コンピュータやコントローラの出力信号によるもの、あらかじめ定めた時間や制御工程により設定値を変えるプログラム設定によるものがあるので、安定かつ確実に動作するもので、設備の制御系に適合するものを選定する。なお、詳細については、設計指針 P 7 7 6 を参照する。</p>	<p>(第6章 第3節 第2款 5. 指示・記録用機器等)</p> <p>【解説】 イ 記録計には、アナログ記録計と液晶画面表示のペーパーレス記録計、アナログ記録とデジタル指示・記録機能を持ったハイブリット記録計がある。 ペーパーレス記録計は、各種メモリなどにデータの記憶が可能で、データ解析や管理用に適している。アナログ記録計は、紙やペンの交換、インクの補充、大量の記録紙の保存など、維持管理の面でペーパーレス記録計に劣るが、時間的経過の確認など現場での瞬時値の確認には適している。 このことから、記録計の選定にあたっては、使用目的、設置場所、維持管理性などを考慮し、適切な方式を選定する。なお、記録計の詳細については、設計指針 P 6 5 5 を参照する。また、ペーパーレス記録計選定での留意する点について次に記載する。</p> <p>【解説】 2 について：調節機器は、水量、水位、水質等の計測信号と設定値を演算によって比較し、その偏差を検出し、この偏差がゼロになるように操作部に操作信号を出力する機器である。 設定値の与え方には、定値手動設定によるもの、コンピュータやコントローラの出力信号によるもの、あらかじめ定めた時間や制御工程により設定値を変えるプログラム設定によるものがあるので、安定かつ確実に動作するもので、設備の制御系に適合するものを選定する。なお、詳細については、設計指針 P 6 5 5 を参照する。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 206 第6章第3節 第2款-5	(第6章 第3節 第2款 5. 指示・記録用機器等) 【解説】 3について：信号変換用機器は、水道施設の監視・制御および情報処理に必要な各種機器が入出力する様々な信号を、送受信できるように使用目的にあった信号に変換する機器である。 信号の変換としては、抵抗－電流、電圧－電流、空気圧－電流の信号変換器が、絶縁用には電流－電流、電圧－電圧の信号絶縁器がある。 水道施設で多く使用される信号変換用機器の機種としては、プロセス信号変換器、直線化変換器、絶縁変換器、ディストリビュータ、交流電圧変換器等がある。 信号変換用機器は、使用用途および設置条件に適合したものを選定する。なお、詳細については、設計指針 P 7 7 7 を参照する。 4について：雷害対策としては、避雷針設備を設けるが、直撃雷からの建築物外部の保護が対象であり、建築物内部に侵入し計装用機器に影響を及ぼす誘導雷から保護する必要があり、雷サージ対策として計装設備には避雷用機器を設置する。 計装用機器は、雷サージの影響を受けやすく、特に、配水池や配水塔などは高所に設けることとなるので、雷害により機器が損傷する危険性が高いので、設備の保全、安定性を確保する必要があることから、使用用途および設置条件に適合した避雷用機器を選定し設置する。なお、詳細については、設計指針 P 7 7 7 を参照する。	(第6章 第3節 第2款 5. 指示・記録用機器等) 【解説】 3について：信号変換用機器は、水道施設の監視・制御および情報処理に必要な各種機器が入出力する様々な信号を、送受信できるように使用目的にあった信号に変換する機器である。 信号の変換としては、抵抗－電流、電圧－電流、空気圧－電流の信号変換器が、絶縁用には電流－電流、電圧－電圧の信号絶縁器がある。 水道施設で多く使用される信号変換用機器の機種としては、プロセス信号変換器、直線化変換器、絶縁変換器、ディストリビュータ、交流電圧変換器等がある。 信号変換用機器は、使用用途および設置条件に適合したものを選定する。なお、詳細については、設計指針 P 6 5 6 を参照する。 4について：雷害対策としては、避雷針設備を設けるが、直撃雷からの建築物外部の保護が対象であり、建築物内部に侵入し計装用機器に影響を及ぼす誘導雷から保護する必要があり、雷サージ対策として計装設備には避雷用機器を設置する。 計装用機器は、雷サージの影響を受けやすく、特に、配水池や配水塔などは高所に設けることとなるので、雷害により機器が損傷する危険性が高いので、設備の保全、安定性を確保する必要があることから、使用用途および設置条件に適合した避雷用機器を選定し設置する。なお、詳細については、設計指針 P 6 5 7 を参照する。
P. 210 第8章第1節 -1	(第8章 第1節 1. 主な水道関係用語) 検針 使用水量を計量するために量水器の指示値を読み取ることをいい、水道料金調定事務の一部である。メータ検針ともいう。	(第8章 第1節 1. 主な水道関係用語) 検針 使用水量を計量するために量水器の指示値を読み取ることをいい、水道料金調停事務の一部である。メータ検針ともいう。

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 212 第8章第1節 -1	(第8章 第1節 1. 主な水道関係用語) 水圧 水は、非圧縮性であり圧力の伝播において、方向性はなく均一である。静止状態にある水圧を静水圧と呼び、管路などを流れている状態での水圧を動水圧という。静水圧Pは、次式の関係で示される。 $P = \rho g H$ $\left\{ \begin{array}{l} \rho : \text{水の密度} \\ g : \text{重力加速度} \\ H : \text{静水頭} \end{array} \right.$ また、水が管路などを流れている状態では、次式の関係がある。 $H = v^2 / 2g + p / \rho g + h_1$ $\left\{ \begin{array}{l} p : \text{動水圧} \\ p / \rho g : \text{圧力水頭} \\ v : \text{流速} \\ h_1 : \text{損失水頭} \end{array} \right.$	(第8章 第1節 1. 主な水道関係用語) 水圧 水は、非圧縮性であり圧力の伝播において、方向性はなく均一である。静止状態にある水圧を静水圧と呼び、管路などを流れている状態での水圧を動水圧という。静水圧Pは、次式の関係で示される。 $P = \rho g H$ $\left\{ \begin{array}{l} \rho : \text{水の密度} \\ g : \text{重力加速度} \\ H : \text{静水頭} \end{array} \right.$ また、水が管路などを流れている状態では、次式の関係がある。 $H = v^2 / g + p / \rho g + h_1$ $\left\{ \begin{array}{l} p : \text{動水圧} \\ p / \rho g : \text{圧力水頭} \\ v : \text{流速} \\ h_1 : \text{損失水頭} \end{array} \right.$
P. 217 第8章第1節 -1	(第8章 第1節 1. 主な水道関係用語) ヘーゼン・ウィリアムス公式 管水路の平均流速公式の一つで、一般的にφ75mm以上の管路の水理計算に適用される。 $V = 0.35464 \cdot C \cdot D^{0.63} \cdot I^{0.54}$ $Q = 0.27853 \cdot C \cdot D^{2.63} \cdot I^{0.54}$ $I = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^{1.85}$ $\left\{ \begin{array}{l} V : \text{平均流速 (m/s)} \\ Q : \text{流量 (m}^3/\text{s)} \\ D : \text{管径 (m)} \\ I : \text{動水勾配} \\ L : \text{流速係数 100~140} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \cdot \text{本市では次の値を基準としている。} \\ \phi 75 \sim \phi 200 \quad C = 110 \\ \phi 250 \sim \phi 450 \quad C = 120 \\ \phi 500 \text{以上} \quad C = 130 \end{array} \right.$	(第8章 第1節 1. 主な水道関係用語) ヘーゼン・ウィリアムス公式 管水路の平均流速公式の一つで、一般的にφ75mm以上の管路の水理計算に適用される。 $V = 0.35464 \cdot C \cdot D^{0.63} \cdot I^{0.54}$ $Q = 0.27853 \cdot C \cdot D^{2.63} \cdot I^{0.54}$ $I = 10.666 \cdot C^{-1.86} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^{1.86}$ $\left\{ \begin{array}{l} V : \text{平均流速 (m/s)} \\ Q : \text{流量 (m}^3/\text{s)} \\ D : \text{管径 (m)} \\ I : \text{動水勾配} \\ L : \text{流速係数 100~140} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \cdot \text{本市では次の値を基準としている。} \\ \phi 75 \sim \phi 200 \quad C = 110 \\ \phi 250 \sim \phi 450 \quad C = 120 \\ \phi 500 \text{以上} \quad C = 130 \end{array} \right.$

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版 頁番号	新（改定後）	旧（現行）
P. 229 第9章 資料-2	<p>(第9章 資料-2)</p> <p>水道事業修繕費支弁基準 (その他)</p> <p>5 以上の基準によっても、区分の困難な事例又は事由のあるときは、経営戦略課長と協議して、その区分を定めるものとする。</p>	<p>(第9章 資料-2)</p> <p>水道事業修繕費支弁基準 (その他)</p> <p>5 以上の基準によっても、区分の困難な事例又は事由のあるときは、経営企画課長および総務課長と協議して、その区分を定めるものとする。</p>
P231 第9章 資料-2	<p>(第9章 資料-2)</p> <p>支弁基準の用語等の解説</p> <p>○ 一般基準の解説 一般基準は、「いずれかに該当する経費」としていることから、3の(1)から(4)までのいずれかに該当する経費は、建設改良費となる。 したがって、解釈の仕方としては、まず資産の増設か否かを、次に再調達価額でみて30%を超えるものか否かを判断することとなる。さらに、以上のいずれでもないときは、(3)および(4)の具体的事例である『別表』により判断することとなる。 それでも判断がつかない場合又は疑義がある場合は、経営戦略課と協議することとなる。</p>	<p>(第9章 資料-2)</p> <p>支弁基準の用語等の解説</p> <p>○ 一般基準の解説 一般基準は、「いずれかに該当する経費」としていることから、3の(1)から(4)までのいずれかに該当する経費は、建設改良費となる。 したがって、解釈の仕方としては、まず資産の増設か否かを、次に再調達価額でみて30%を超えるものか否かを判断することとなる。さらに、以上のいずれでもないときは、(3)および(4)の具体的事例である『別表』により判断することとなる。 それでも判断がつかない場合又は疑義がある場合は、経営企画課及び総務課と協議することとなる。</p>

水道施設設計基準（令和8年4月1日） 新旧対照表

現行版
頁番号
P233
第9章
資料-3

新（改定後）

（第9章 資料-3）

管理者	局長	次長	次長	統括主幹	課(所)長	課長補佐	係長	係員	様式 1
断水状況連絡票兼防災メール配信確認書（計画 事故 事後報告）									No
報告日時	年 月 日 () 時 分現在								
課所名	報告者名	受付者名		—					
(事故の場合) 発生又は発見年月日	年 月 日 () 時 分頃								
断水開始年月日(予定)	年 月 日 () 時 分								
復旧年月日(見込)	年 月 日 () 時 分								
発生場所	いわき市			地内					
発生道路	国道 県道 市道 他()								
防災メール配信の有無	有			無					
計画断水又は事故の状況									
施設名	状態	管種	口径	備考					
送水管	自然漏水	DIP ACP		○自然漏水の場合 布設年度()					
配水管	接続工事	CIP LP		○管破損の場合 原因()					
給水管	管破損	SP PP	φ	配管図 No					
他()	他()	VP ()							
活動、減断水の状況									
広報車	台	工務 南部	総務 支援	経戦	営業	配水	浄水		
給水車	台	工務 南部	総務 支援	経戦	営業	配水	浄水		
水圧	MPa	施工者							
影響範囲	地内								
断水戸数	戸	減圧戸数	戸						
出勤人員	人	勤務時間外又は勤務時間外にまたがった断水に従事した職員数とする。							
復旧状況									
主な原因	主な使用材料	漏水量	備考						
		m3/h							
防災メールの状況									
題名									
配信文									
確認事項	1 ホームページの掲載 <input type="checkbox"/> 掲載済 <input type="checkbox"/> 掲載予定【令和 年 月 日（曜日） 時 分】 2 報道機関への周知 <input type="checkbox"/> 実施済 <input type="checkbox"/> 実施予定【令和 年 月 日（曜日） 時 分】								
【総務課処理】									
上記防災メールについて、次のとおり確認しました。 ○ 配信日時 令和 年 月 日（曜日） 時 分 配信済			課長	課長補佐	係長	係員			

旧（現行）

（第9章 資料-3）

管理者	局長	次長	次長	統括主幹	課(所)長	課長補佐	係長	係員	様式 1
断水状況連絡票兼防災メール配信確認書（計画 事故 事後報告）									No
報告日時	年 月 日 () 時 分現在								
課所名	報告者名	受付者名		—					
(事故の場合) 発生又は発見年月日	年 月 日 () 時 分頃								
断水開始年月日(予定)	年 月 日 () 時 分								
復旧年月日(見込)	年 月 日 () 時 分								
発生場所	いわき市			地内					
発生道路	国道 県道 市道 他()								
防災メール配信の有無	有			無					
計画断水又は事故の状況									
施設名	状態	管種	口径	備考					
送水管	自然漏水	DIP ACP		○自然漏水の場合 布設年度()					
配水管	接続工事	CIP LP		○管破損の場合 原因()					
給水管	管破損	SP PP	φ	配管図 No					
他()	他()	VP ()							
活動、減断水の状況									
広報車	台	工務 南部	総務	経戦	営業	配水	浄水		
給水車	台	工務 南部	総務	経戦	営業	配水	浄水		
水圧	MPa	施工者							
影響範囲	地内								
断水戸数	戸	減圧戸数	戸						
出勤人員	人	勤務時間外又は勤務時間外にまたがった断水に従事した職員数とする。							
復旧状況									
主な原因	主な使用材料	漏水量	備考						
		m3/h							
防災メールの状況									
題名									
配信文									
確認事項	1 ホームページの掲載 <input type="checkbox"/> 掲載済 <input type="checkbox"/> 掲載予定【令和 年 月 日（曜日） 時 分】 2 報道機関への周知 <input type="checkbox"/> 実施済 <input type="checkbox"/> 実施予定【令和 年 月 日（曜日） 時 分】								
【総務課処理】									
上記防災メールについて、次のとおり確認しました。 ○ 配信日時 令和 年 月 日（曜日） 時 分 配信済			課長	課長補佐	係長	係員			