

現 行	改正案	備 考
<p data-bbox="409 541 1015 604">給水装置工事施行基準</p> <p data-bbox="602 821 819 873">2011</p> <p data-bbox="581 894 839 932">(2022.6 改正版)</p> <p data-bbox="439 1780 985 1829">鹿児島市水道局</p>	<p data-bbox="1626 541 2202 604">給水装置工事施行基準</p> <p data-bbox="1789 621 2044 659">(2023.6 改正版)</p> <p data-bbox="1650 1780 2196 1829">鹿児島市水道局</p>	<p data-bbox="2546 1014 2724 1087">【修正】 改正年月を変更</p>

現 行	改正案	備 考
目 次	目 次	
第1章 給水装置の概要	第1章 給水装置の概要	
第1節 給水装置の概要	第1節 給水装置の概要	
1 水道の目的 1	1 水道の目的 1-1-1	
2 給水装置の定義 1	2 給水装置の定義 1-1-1	
3 配水施設と給水装置 1	3 配水施設と給水装置 1-1-1	
4 給水装置の種別 2	4 給水装置の種別 1-1-2	
5 給水装置工事の種類 2	5 給水装置工事の種類 1-1-2	
6 給水装置工事に際しての留意点 2	6 給水装置工事に際しての留意点 1-1-2	
第2節 指定給水装置工事事業者	第2節 指定給水装置工事事業者	
1 指定給水装置工事事業者制度 4	1 指定給水装置工事事業者制度 1-2-1	
2 指定給水工事業者の責務 4	2 指定給水工事業者の責務 1-2-1	
3 主任技術者の役割 4	3 主任技術者の役割 1-2-1	
4 配管技能者等の配置 4	4 配管技能者等の配置 1-2-1	
5 給水装置工事記録の保存 5	5 給水装置工事記録の保存 1-2-2	
第3節 給水装置工事の管理	第3節 給水装置工事の管理	
1 工程管理 7	1 工程管理 1-3-1	
2 品質管理 9	2 品質管理 1-3-3	
3 安全管理等 9	3 安全管理等 1-3-3	
第2章 手 続	第2章 手 続	
第1節 市民と指定給水工事業者	第1節 市民と指定給水工事業者	
1 指定給水工事業者が施行する給水装置工事 11	1 指定給水工事業者が施行する給水装置工事 2-1-1	
2 工事の受注 11	2 工事の受注 2-1-1	
3 完成した給水装置の引渡し 12	3 完成した給水装置の引渡し 2-1-2	
第2節 工事施行に伴う申請手続等	第2節 工事施行に伴う申請手続等	
1 給水装置工事の施行承認 14	1 給水装置工事の施行承認 2-2-1	
第3節 設計審査	第3節 設計審査	
1 設計審査の申込方法 16	1 設計審査の申込方法 2-3-1	
2 審査項目 17	2 審査項目 2-3-2	
3 手数料等の納入 17	3 手数料等の納入 2-3-2	
4 工事の着手 17	4 工事の着手 2-3-2	
5 工事変更等の取扱い 17	5 工事変更等の取扱い 2-3-2	
第4節 指定給水工事業者の自主検査	第4節 指定給水工事業者の自主検査	
1 検査項目 19	1 検査項目 2-4-1	
2 自主検査チェックリスト 19	2 自主検査チェックリスト 2-4-1	

【修正】
ページ番号の変更によるもの

現 行	改正案	備 考
第5節 工事検査 1 工事検査の申込方法 20 2 検査の種類 20 3 検査方法 21 4 検査内容 21 5 現場検査の省略 22 6 検査結果 22 7 留意事項 22	第5節 工事検査 1 工事検査の申込方法 2-5-1 2 検査の種類 2-5-1 3 検査方法 2-5-2 4 検査内容 2-5-2 5 現場検査の省略 2-5-3 6 検査結果 2-5-3 7 留意事項 2-5-3	
第6節 管理者と使用者との関係 1 給水契約 23 2 供給規程 23 3 給水義務 23 4 水質基準 24 5 給水装置の検査及び水道水の水質検査 24 6 給水装置の管理責任 25 7 給水装置の検査 25	第6節 管理者と使用者との関係 1 給水契約 2-6-1 2 供給規程 2-6-1 3 給水義務 2-6-1 4 水質基準 2-6-2 5 給水装置の検査及び水道水の水質検査 2-6-2 6 給水装置の管理責任 2-6-3 7 給水装置の検査 2-6-3	
第3章 給水装置設計施行基準 第1節 給水装置の基本計画 1 基本調査 26 2 給水方式の決定 27 3 計画使用水量の決定 32 4 給水管の口径の決定 44 5 メーター口径 53 6 図面作成 54 第2節 材料及び器具 1 給水管及び継手 59 2 給水用具 62 第3節 給水装置の施工 1 給水管の取出し 74 2 配管 77 3 給水管の接合方法 82 4 給水管の埋設深さ及び占用位置 98 5 給水管の明示 98 6 止水栓の設置 100 7 止水栓ボックス及び仕切弁室 101 8 逆止弁の設置 101 9 磁気活水器等の設置 102	第3章 給水装置設計施行基準 第1節 給水装置の基本計画 1 基本調査 3-1-1 2 給水方式の決定 3-1-2 3 計画使用水量の決定 3-1-7 4 給水管の口径の決定 3-1-19 5 メーター口径 3-1-28 6 図面作成 3-1-29 第2節 材料及び器具 1 給水管及び継手 3-2-1 2 給水用具 3-2-4 第3節 給水装置の施工 1 給水管の取出し 3-3-1 2 配管 3-3-4 3 給水管の接合方法 3-3-9 4 給水管の埋設深さ及び占用位置 3-3-28 5 給水管の明示 3-3-28 6 止水栓の設置 3-3-29 7 止水栓ボックス及び仕切弁室 3-3-30 8 逆止弁の設置 3-3-31 9 磁気活水器等の設置 3-3-31	【修正】 ページ番号の変更によるもの

現 行	改正案	備 考
第4節 水道メーター	第4節 水道メーター	
1 用語の定義 103	1 用語の定義 3-4-1	
2 設置位置 103	2 設置位置 3-4-2	
3 設置上の注意 104	3 設置上の注意 3-4-2	
4 維持管理 106	4 維持管理 3-4-4	
5 メーターボックス 106	5 メーターボックス 3-4-4	
6 水道メーターの設置 108	6 水道メーターの設置 3-4-6	
7 水道メーターの保護 111	7 水道メーターの保護 3-4-9	
8 水道メーターの種類 111	8 水道メーターの種類 3-4-9	
第5節 土工事等	第5節 土工事等	
1 土工事 113	1 土工事 3-5-1	
2 道路復旧工事 114	2 道路復旧工事 3-5-2	
3 現場管理 114	3 現場管理 3-5-2	
第6節 水の安全・衛生対策	第6節 水の安全・衛生対策	
1 水の汚染防止 116	1 水の汚染防止 3-6-1	
2 破壊防止 117	2 破壊防止 3-6-2	
3 侵食防止 120	3 侵食防止 3-6-5	
4 逆流防止 122	4 逆流防止 3-6-7	
5 凍結防止 127	5 凍結防止 3-6-12	
6 クロスコネクション防止 127	6 クロスコネクション防止 3-6-12	【修正】 ページ番号の変更によるもの
7 防露措置 128	7 防露措置 3-6-13	
第7節 維持管理	第7節 維持管理	
1 漏水の点検 129	1 漏水の点検 3-7-1	
2 給水用具の故障と修理 130	2 給水用具の故障と修理 3-7-2	
3 異常現象と対策 130	3 異常現象と対策 3-7-2	
4 その他 132	4 その他 3-7-4	
第4章 貯水槽水道	第4章 貯水槽水道	
第1節 受水槽	第1節 受水槽	
1 受水槽の設置位置 133	1 受水槽の設置位置 4-1-1	
2 受水槽の構造及び材質 134	2 受水槽の構造及び材質 4-1-2	
3 受水槽の有効容量 140	3 受水槽の有効容量 4-1-8	
4 受水槽の参考図 140	4 受水槽の参考図 4-1-8	
第2節 高置水槽	第2節 高置水槽	
1 高置水槽の設置位置 142	1 高置水槽の設置位置 4-2-1	
2 高置水槽の構造及び材質 142	2 高置水槽の構造及び材質 4-2-1	
3 高置水槽の有効容量 142	3 高置水槽の有効容量 4-2-1	
4 付属設備等 142	4 付属設備等 4-2-1	

現 行	改正案	備 考
<p>第3節 貯水槽水道の維持管理</p> <p>1 管理人 144</p> <p>2 使用上の注意 144</p> <p>3 点検 145</p> <p>4 清掃 145</p> <p>5 その他 145</p>	<p>第3節 貯水槽水道の維持管理</p> <p>1 管理人 4-3-1</p> <p>2 使用上の注意 4-3-1</p> <p>3 点検 4-3-2</p> <p>4 清掃 4-3-2</p> <p>5 その他 4-3-2</p>	
<p>参 考 資 料</p> <p>資料1 水道の水理 参-1</p> <p>資料2 直管換算表 参-10</p> <p>資料3 3階直結給水基準 参-13</p> <p>資料4 直結増圧式給水設計施行基準 参-17</p> <p>資料5 増圧装置の設置を猶予する特例に関する基準 参-27</p> <p>資料6 各戸検針及び各戸徴収に伴う共同住宅等の 各戸メーター等設置基準 参-32</p> <p>資料7 特定施設水道連結型スプリンクラー設備 の取扱いについて 参-40</p> <p>資料8 流量表(給水) 参-45</p> <p>資料9 計算例(給水) 参-51</p> <p>資料10 給水装置自主検査チェックリスト 参-55</p> <p>資料11 給水装置の構造及び材質の基準に係る認証制度 参-57</p> <p>資料12 道路工事現場における標示施設等の設置基準 参-61</p> <p>資料13 鉛管の接合(応急時の技術資料) 参-63</p> <p>資料14 水道用ポリエチレン管の止水工法(応急時の技術資料) 参-64</p> <p>資料15 水質管理 参-65</p> <p>資料16 検定公差及び使用公差 参-68</p> <p>資料17 国道(直轄)における給水管(φ50mm以下) の管種について 参-69</p>	<p>参 考 資 料</p> <p>資料1 水道の水理 参-1-1</p> <p>資料2 直管換算表 参-2-1</p> <p>資料3 3階直結給水基準 参-3-1</p> <p>資料4 直結増圧式給水設計施行基準 参-4-1</p> <p>資料5 増圧装置の設置を猶予する特例に関する基準 参-5-1</p> <p>資料6 各戸検針及び各戸徴収に伴う共同住宅等の 各戸メーター等設置基準 参-6-1</p> <p>資料7 特定施設水道連結型スプリンクラー設備 の取扱いについて 参-7-1</p> <p>資料8 流量表(給水) 参-8-1</p> <p>資料9 計算例(給水) 参-9-1</p> <p>資料10 給水装置自主検査チェックリスト 参-10-1</p> <p>資料11 給水装置の構造及び材質の基準に係る認証制度 参-11-1</p> <p>資料12 道路工事現場における標示施設等の設置基準 参-12-1</p> <p>資料13 鉛管の接合(応急時の技術資料) 参-13-1</p> <p>資料14 水道用ポリエチレン管の止水工法(応急時の技術資料) 参-14-1</p> <p>資料15 水質管理 参-15-1</p> <p>資料16 検定公差及び使用公差 参-16-1</p> <p>資料17 国道(直轄)における給水管(φ50mm以下) の管種について 参-17-1</p>	<p>【修正】 ページ番号の変更によるもの</p>
<p>参考文献</p>	<p>参考文献</p>	

現 行	改正案	備 考
<p style="text-align: center;">第 1 節 給水装置の概要</p> <p>1 水道の目的 今日水は飲料その他の生活用水としてはもちろん、工業用水、農業用水等多種多様の用途に使われており、今後水の用途はますます広がる傾向にある。 これらの用途の中で私達の生活に不可欠である飲料水としての供給を行う施設を「水道」といっており、現在水道は、衛生施設のみでなく利便施設の基盤的施設となっている。 水道は、清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とするものである。</p> <p>2 給水装置の定義 「給水装置」とは、需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう（法第 3 条第 9 項）。 なお、給水管、直結する給水用具とは、次のとおりである。 「給水管」とは、管理者の配水管から個別の需要者に水を供給するために分岐して設けられた管、又は他の給水管から分岐して設けられた管をいう。 「直結する給水用具」とは、給水管に容易に取外しのできない構造として接続し、有圧のまま給水できる給水栓等の用具をいい、ゴムホース等、容易に取外しの可能な状態で接続される用具は含まない。 ビル等でいったん水道水を受水槽に受けて給水する場合には、配水管から受水槽への注水口までが給水装置であり、受水槽以下はこれに当たらない。</p> <p>3 配水施設と給水装置 (1) 水道水は、管理者が管理する水道施設を通して各需要者に供給される。水道施設は、水を人の飲用に適する水として給水するための施設の総体をいい、貯水施設・取水施設・導水施設・浄水施設・送水施設及び配水施設の全部又は一部より構成される。つまり、水道施設は、河川水や地下水等を原水として取水施設により取り入れ、浄水施設で沈殿・ろ過・殺菌等の処理を行い、飲用に適する水とし、送水施設及び配水施設を通して給水区域に配水するものである。 (2) 給水装置と関わりの深い配水施設の役割は、浄水処理された水の水質を保持すること、需要者の必要とする水量、水圧を適正に供給すること等であり、配水池・配水塔・高架タンク・配水管・ポンプ及びバルブその他の付属設備から構成される。</p>	<p style="text-align: center;">第 1 節 給水装置の概要</p> <p>1 水道の目的 今日水は飲料その他の生活用水としてはもちろん、工業用水、農業用水等多種多様の用途に使われており、今後水の用途はますます広がる傾向にある。 これらの用途の中で私達の生活に不可欠である飲料水としての供給を行う施設を「水道」といっており、現在水道は、衛生施設のみでなく利便施設の基盤的施設となっている。 水道は、清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とするものである。</p> <p>2 給水装置の定義 「給水装置」とは、需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう（法第 3 条第 9 項）。 なお、給水管、直結する給水用具とは、次のとおりである。 「給水管」とは、管理者の配水管から個別の需要者に水を供給するために分岐して設けられた管、又は他の給水管から分岐して設けられた管をいう。 「直結する給水用具」とは、給水管に容易に取外しのできない構造として接続し、有圧のまま給水できる給水栓等の用具をいい、ゴムホース等、容易に取外しの可能な状態で接続される用具は含まない。 ビル等でいったん水道水を受水槽に受けて給水する場合には、配水管から受水槽への注水口までが給水装置であり、受水槽以下はこれに当たらない。 なお、「給水装置工事」とは、給水装置の設置又は変更の工事をいうと定義されており（法第 3 条第 11 項）、具体的には給水装置の新設、改造、修繕及び撤去の工事をいう。この場合は、「工事」とは、工事に先立って行う調査から、計画の立案、工事の施工、竣工検査までの一連の過程の全部又は一部をいう。</p> <p>3 配水施設と給水装置 (1) 水道水は、管理者が管理する水道施設を通して各需要者に供給される。水道施設は、水を人の飲用に適する水として給水するための施設の総体をいい、貯水施設・取水施設・導水施設・浄水施設・送水施設及び配水施設の全部又は一部より構成される。つまり、水道施設は、河川水や地下水等を原水として取水施設により取り入れ、浄水施設で沈殿・ろ過・殺菌等の処理を行い、飲用に適する水とし、送水施設及び配水施設を通して給水区域に配水するものである。 (2) 給水装置と関わりの深い配水施設の役割は、浄水処理された水の水質を保持すること、需要者の必要とする水量、水圧を適正に供給すること等であり、配水池・配水塔・高架タンク・配水管・ポンプ及びバルブその他の付属設備から構成される。</p>	<p>現行 P. 1 改正 P. 1-1-1</p> <p>【追記】 定義の追加 （給水装置工事技術指針 2020(p. 15) より）</p>

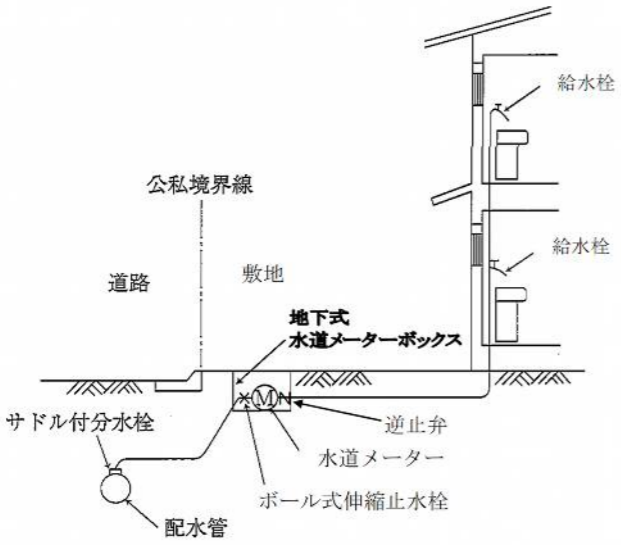
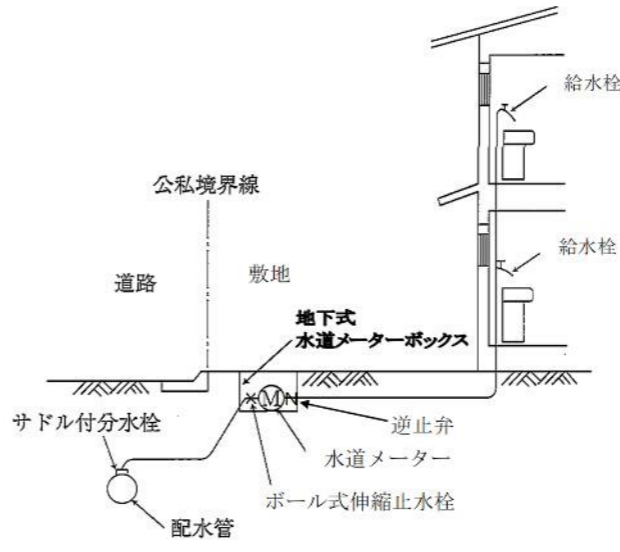
現 行	改正案	備 考
<p>6 給水装置工事に際しての留意点</p> <p>(4) 現場付近住民への説明等 工事着手に先立ち、現場付近住民に対し、工事内容について、具体的な説明を行い、工事の施行について十分な協力が得られるよう努める。なお、工事内容を現場付近住民や通行人に周知させるための広報板等を使用し、必要な広報措置を行う。</p> <p>(5) 障害物の取扱い 工事施工中他の者の所管に属する地下埋設物、地下施設その他工作物の移設・防護・切り廻し等を必要とするときは、速やかに管理者や埋設管等の管理者に申し出て、その指示を受ける。</p> <p>(6) 公害防止 工事の施行に際し、騒音規制法・振動規制法・公害防止条例等関係法令等を遵守し、住民等の安全を確保する。また、建設物、道路等の施設に障害を及ぼさないよう十分に注意するとともに、沿道住民から騒音、振動、じんあい等による苦情が起らないように適切な措置を講じる必要がある。特に住宅地において、騒音を発する機械類を使用する際は、付近住民の了解を得るとともに、機械消音器の整備又は、消音覆い等の使用により騒音を軽減させる。</p> <p>(7) 応急措置 工事の施行にあたり、事故が発生し、又は発生する恐れがある場合は、直ちに必要な措置を講じたうえ、事故の状況及び措置内容を管理者や関係機関に報告する。</p>	<p>6 給水装置工事に際しての留意点</p> <p>(4) 現場付近住民への説明等 工事着手に先立ち、現場付近住民に対し、工事内容について、具体的な説明を行い、工事の施行について十分な協力が得られるよう努める。なお、工事内容を現場付近住民や通行人に周知させるための広報板等を使用し、必要な広報措置を行う。</p> <p>(5) 障害物の取扱い 工事施工中他の者の所管に属する地下埋設物、地下施設その他工作物の移設・防護・切り廻し等を必要とするときは、速やかに管理者や埋設管等の管理者に申し出て、その指示を受ける。</p> <p>(6) 労働災害の防止 「労働者の就業に係る建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等により、又は作業行動その他業務に起因して、労働者が負傷し、疾病にかかり、又は死亡すること」がないよう「労働安全衛生法」を遵守しなければならない。</p> <p>(7) 公衆災害の防止 工事の施行に際し、騒音規制法・振動規制法・公害防止条例等関係法令等を遵守し、住民等の安全を確保する。また、建設物、道路等の施設に障害を及ぼさないよう十分に注意するとともに、沿道住民から騒音、振動、じんあい等による苦情が起らないように適切な措置を講じる必要がある。特に住宅地において、騒音を発する機械類を使用する際は、付近住民の了解を得るとともに、機械消音器の整備又は、消音覆い等の使用により騒音を軽減させる。</p> <p>(8) 安全行動の徹底 過去の災害の尊い教訓等をもとに、労働安全衛生法令及び建設工事公衆災害防止対策要綱が制定されている。工事責任者(給水装置工事主任技術者)はこのことを重く受け止め、工事現場はチームプレーであることを念頭において、現場で働く工事従事者全員で安全行動の徹底を図るよう努めなければならない。</p> <p>(9) 応急措置 工事の施行にあたり、事故が発生し、又は発生する恐れがある場合は、直ちに必要な措置を講じたうえ、事故の状況及び措置内容を管理者や関係機関に報告する。</p>	<p>現行 P. 3 改正 P. 1-1-3</p> <p>【追記】 労働災害の防止 (給水装置工事技術指針 2020(p. 245) より)</p> <p>【修正】 文言修正 (給水装置工事技術指針 2020(p. 245) より)</p> <p>【追記】 安全行動の徹底 (給水装置工事技術指針 2020(p. 246, 247) より)</p>

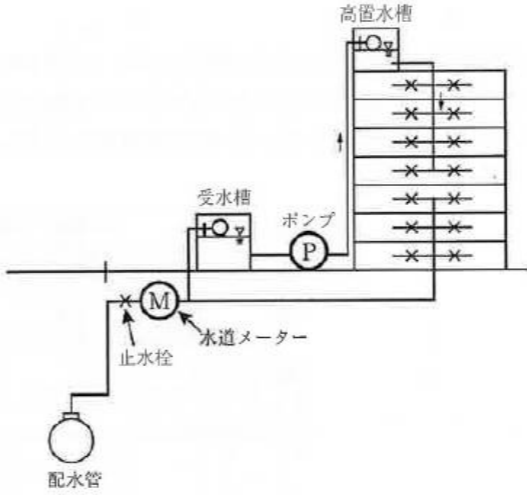
現 行	改正案	備 考
<p>有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する他の者を実施に監督させなければならない。</p> <p>なお、技能を有する者とは、次の条件に該当する者とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 旧鹿児島市水道局指定工事店規程(昭和 52 年水道局規程第 17 号) の規定により平成 10 年 3 月 31 日に登録されていた配管技術者 (2) 公益財団法人給水工事技術振興財団(以下財団という。) が実施した給水装置工事配管技能者講習の修了者、又は財団が実施する給水装置工事配管技能検定会の合格者 (3) 財団に設置されている給水装置工事配管技能者認定協議会から給水装置工事配管技能者認定証の交付を受けた者 (4) 社団法人日本水道協会(以下協会という。) が実施する配水管工技能講習の修了者、又は協会の配水管技能者名簿に登録されている者 (5) 配水用ポリエチレンパイプシステム協会(POLITEC) が主催する技術講習会の受講修了者 (6) その他管理者が上記と同等又は同等以上の技能を有する者と認めた者 上記配管技能者等の施工範囲は、(表 1 - 1) に示す。 <p>5 給水装置工事記録の保存</p> <p>指定給水工事業者は、指定給水工事業者規程 12 条第 6 項に基づき、施行した給水装置工事の施主の氏名又は名称、施工場所、施工年月日、その工事の技術上の管理を行った主任技術者の氏名、竣工図、使用した材料のリストと数量、工程ごとの構造・材質基準への適合性確認の方法及びその結果、竣工検査の結果についての記録を整備し、3 年間保存しなければならない。</p> <p>この記録については特に様式が定められているものではない。従って、管理者に給水装置工事の施行を申請したときに用いた申請書に記録として残すべき事項が記載されていれば、その写しを記録として保存することもできる。また、電子記録を活用することもできるので、事務の遂行に最も都合がよい方法で記録を作成して保存すればよい。</p> <p>この記録の作成は、施工した給水装置工事について指名された主任技術者に行わせることになるが、主任技術者の指導・監督のもとで他の従業員が行ってもよい。</p> <p>主任技術者は、上記以外に、個別の給水装置工事ごとに、その調査段階で得られた技術的情報、施工計画の作成に当たって特に留意した点、配管上特に工夫したこと、工事従事者の氏名、工程ごとの構造・材質基準への適合に関して講じた確認・改善作業の概要などを記録に止めておくこと。</p> <p>主任技術者は、給水装置工事を施行する際に生じた技術的な疑問点などについては、それが構造・材質基準に適合させるために解決することが必要な事項ではないとしても、できるだけ早く確認したうえで、工事の技術力の向上に活用していくこと。</p>	<p>有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する他の者を実施に監督させなければならない。</p> <p>なお、技能を有する者とは、次の条件に該当する者とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 旧鹿児島市水道局指定工事店規程(昭和 52 年水道局規程第 17 号) の規定により平成 10 年 3 月 31 日に登録されていた配管技術者 (2) 公益財団法人給水工事技術振興財団(以下財団という。) が実施した給水装置工事配管技能者講習の修了者、又は財団が実施する給水装置工事配管技能検定会の合格者 (3) 財団に設置されている給水装置工事配管技能者認定協議会から給水装置工事配管技能者認定証の交付を受けた者 (4) 社団法人日本水道協会(以下協会という。) が実施する配水管工技能講習の修了者、又は協会の配水管技能者名簿に登録されている者 (5) 配水用ポリエチレンパイプシステム協会(POLITEC) が主催する施工講習受講証を有する者 (6) その他管理者が上記と同等又は同等以上の技能を有する者と認めた者。ただし水道配水用ポリエチレン管の施工は配水用ポリエチレンパイプシステム協会(POLITEC) が主催する施工講習受講証を有する者に限定する。 <p>上記配管技能者等の施工範囲は、(表 1 - 1) に示す。</p> <p>5 給水装置工事記録の保存</p> <p>指定給水工事業者は、指定給水工事業者規程 12 条第 6 項に基づき、施行した給水装置工事の施主の氏名又は名称、施工場所、施工年月日、その工事の技術上の管理を行った主任技術者の氏名、竣工図、使用した材料のリストと数量、工程ごとの構造・材質基準への適合性確認の方法及びその結果、竣工検査の結果についての記録を整備し、3 年間保存しなければならない。</p> <p>この記録については特に様式が定められているものではない。従って、管理者に給水装置工事の施行を申請したときに用いた申請書に記録として残すべき事項が記載されていれば、その写しを記録として保存することもできる。また、電子記録を活用することもできるので、事務の遂行に最も都合がよい方法で記録を作成して保存すればよい。</p> <p>この記録の作成は、施工した給水装置工事について指名された主任技術者に行わせることになるが、主任技術者の指導・監督のもとで他の従業員が行ってもよい。</p> <p>主任技術者は、上記以外に、個別の給水装置工事ごとに、その調査段階で得られた技術的情報、施工計画の作成に当たって特に留意した点、配管上特に工夫したこと、工事従事者の氏名、工程ごとの構造・材質基準への適合に関して講じた確認・改善作業の概要などを記録に止めておくこと。</p> <p>主任技術者は、給水装置工事を施行する際に生じた技術的な疑問点などについては、それが構造・材質基準に適合させるために解決することが必要な事項ではないとしても、できるだけ早く確認したうえで、工事の技術力の向上に活用していくこと。</p>	<p>現行 P. 5 改正 P. 1-2-2</p> <p>【修正】 資格設定に伴う要件の変更</p>

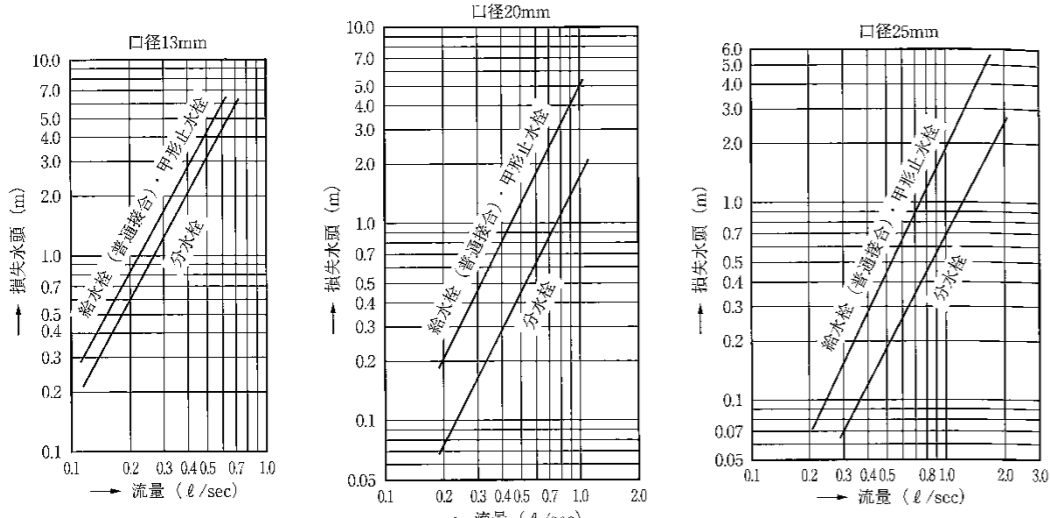
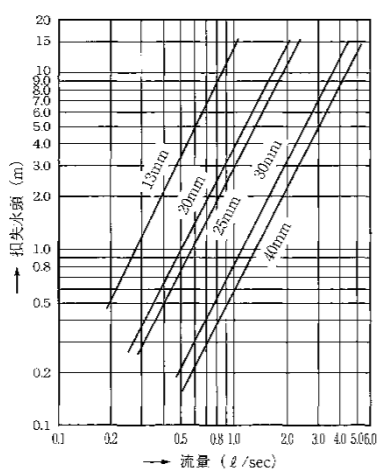
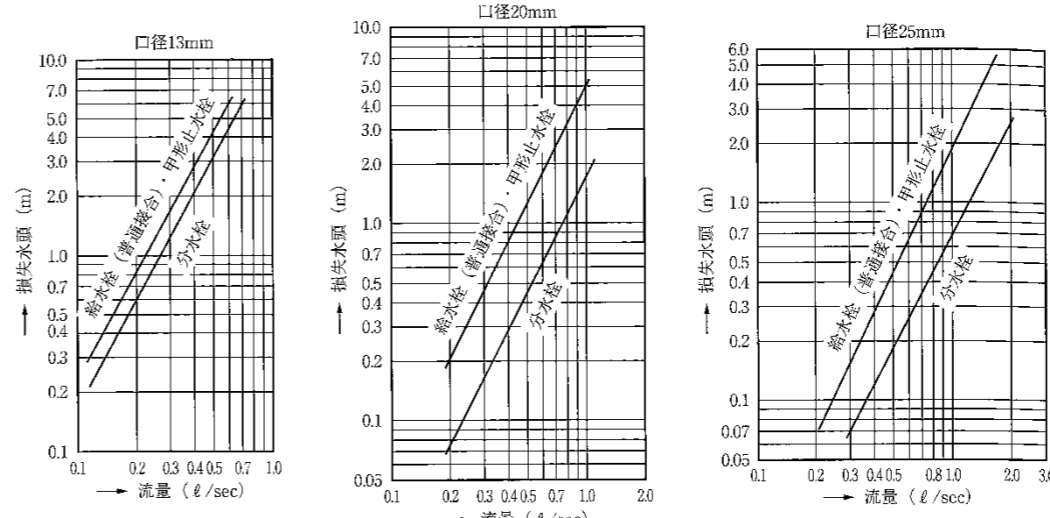
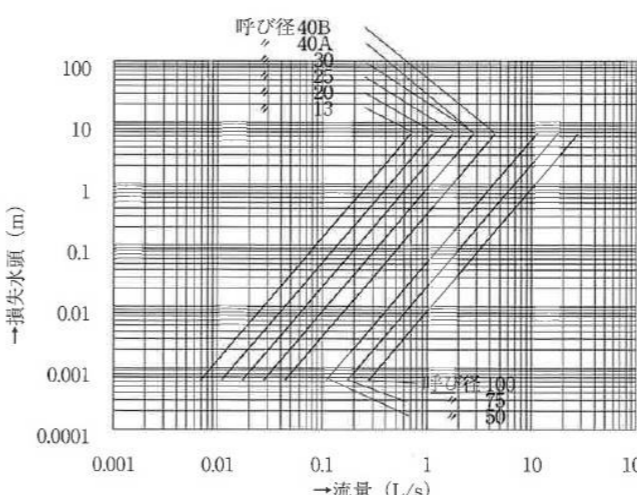
現 行	改正案	備 考																																																																																																																																																														
<p>表 1 - 1 配管技能者等による施工範囲</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="text-align: center;">資 格 等 名 称</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">A : 分岐・穿孔工 事</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">B : 配管工事</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">配水管</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">給水管</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">鋳鉄管</th> <th style="text-align: center;">樹脂管</th> <th style="text-align: center;">配ポリ管</th> <th style="text-align: center;">鋼管</th> <th style="text-align: center;">鋳鉄管</th> <th style="text-align: center;">樹脂管</th> <th style="text-align: center;">配ポリ管</th> <th style="text-align: center;">鋼管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鹿児島市水道局 : 旧配管技術者</td> <td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td></td><td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>給水工事技術振興財団 : 配管技能者</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">給水装置工事配管技能者講習の修了者 又は給水装置工事配管技能検定会の合格者</td> <td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">給水装置工事配管技能者認定協議会の認定者</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>日本水道協会 : 配水管技能者 配水管工技能講習修了者又は配水管技能者名簿登録者</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td style="text-align: center;">○</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>配水用ポリエチレンパイプシステム協会 (POLITEC) : 技術講習会の受講修了者</td> <td></td><td></td><td style="text-align: center;">○</td><td></td> <td></td><td></td><td style="text-align: center;">○</td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ その他管理者が上記と同等又は同等以上の技能を有する者と認めた者</p> <p style="text-align: right;"> 鋳鉄管 : DIP等 樹脂管 : PN, HIVP等 配ポリ管 : PEP 鋼管 : SVB等 </p>	資 格 等 名 称	A : 分岐・穿孔工 事				B : 配管工事				配水管				給水管				鋳鉄管	樹脂管	配ポリ管	鋼管	鋳鉄管	樹脂管	配ポリ管	鋼管	鹿児島市水道局 : 旧配管技術者	○	○	○	○	○	○		○	給水工事技術振興財団 : 配管技能者									給水装置工事配管技能者講習の修了者 又は給水装置工事配管技能検定会の合格者	○	○	○	○	○			○	給水装置工事配管技能者認定協議会の認定者									日本水道協会 : 配水管技能者 配水管工技能講習修了者又は配水管技能者名簿登録者					○				配水用ポリエチレンパイプシステム協会 (POLITEC) : 技術講習会の受講修了者			○				○		<p>表 1 - 1 配管技能者等による施工範囲</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="text-align: center;">資 格 等 名 称</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">A : 分岐・穿孔工 事</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">B : 配管工事</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">配水管</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">給水管</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">鋳鉄管</th> <th style="text-align: center;">樹脂管</th> <th style="text-align: center;">配ポリ管</th> <th style="text-align: center;">鋼管</th> <th style="text-align: center;">鋳鉄管</th> <th style="text-align: center;">樹脂管</th> <th style="text-align: center;">配ポリ管</th> <th style="text-align: center;">鋼管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鹿児島市水道局 : 旧配管技術者</td> <td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td></td><td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>給水工事技術振興財団 : 配管技能者</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">給水装置工事配管技能者講習の修了者 又は給水装置工事配管技能検定会の合格者</td> <td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">給水装置工事配管技能者認定協議会の認定者</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>日本水道協会 : 配水管技能者 配水管工技能講習修了者又は配水管技能者名簿登録者</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td style="text-align: center;">○</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>配水用ポリエチレンパイプシステム協会 (POLITEC) : 施工講習受講証を有する者</td> <td></td><td></td><td style="text-align: center;">○</td><td></td> <td></td><td></td><td style="text-align: center;">○</td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ その他管理者が上記と同等又は同等以上の技能を有する者と認めた者。ただし、水道配水用ポリエチレン管の施工は配水用ポリエチレンパイプシステム協会(POLITEC)が主催する施工講習受講証を有する者に限定する。</p> <p style="text-align: right;"> 鋳鉄管 : DIP等 樹脂管 : PN, HIVP等 配ポリ管 : PEP 鋼管 : SVB等 </p>	資 格 等 名 称	A : 分岐・穿孔工 事				B : 配管工事				配水管				給水管				鋳鉄管	樹脂管	配ポリ管	鋼管	鋳鉄管	樹脂管	配ポリ管	鋼管	鹿児島市水道局 : 旧配管技術者	○	○	○	○	○	○		○	給水工事技術振興財団 : 配管技能者									給水装置工事配管技能者講習の修了者 又は給水装置工事配管技能検定会の合格者	○	○	○	○	○			○	給水装置工事配管技能者認定協議会の認定者									日本水道協会 : 配水管技能者 配水管工技能講習修了者又は配水管技能者名簿登録者					○				配水用ポリエチレンパイプシステム協会 (POLITEC) : 施工講習受講証を有する者			○				○		<p>現行 P. 6 改正 P. 1-2-3</p> <p style="text-align: center;">【修正】</p> <p>資格設定に伴う要件の変更</p>
資 格 等 名 称		A : 分岐・穿孔工 事				B : 配管工事																																																																																																																																																										
		配水管				給水管																																																																																																																																																										
	鋳鉄管	樹脂管	配ポリ管	鋼管	鋳鉄管	樹脂管	配ポリ管	鋼管																																																																																																																																																								
鹿児島市水道局 : 旧配管技術者	○	○	○	○	○	○		○																																																																																																																																																								
給水工事技術振興財団 : 配管技能者																																																																																																																																																																
給水装置工事配管技能者講習の修了者 又は給水装置工事配管技能検定会の合格者	○	○	○	○	○			○																																																																																																																																																								
給水装置工事配管技能者認定協議会の認定者																																																																																																																																																																
日本水道協会 : 配水管技能者 配水管工技能講習修了者又は配水管技能者名簿登録者					○																																																																																																																																																											
配水用ポリエチレンパイプシステム協会 (POLITEC) : 技術講習会の受講修了者			○				○																																																																																																																																																									
資 格 等 名 称	A : 分岐・穿孔工 事				B : 配管工事																																																																																																																																																											
	配水管				給水管																																																																																																																																																											
	鋳鉄管	樹脂管	配ポリ管	鋼管	鋳鉄管	樹脂管	配ポリ管	鋼管																																																																																																																																																								
鹿児島市水道局 : 旧配管技術者	○	○	○	○	○	○		○																																																																																																																																																								
給水工事技術振興財団 : 配管技能者																																																																																																																																																																
給水装置工事配管技能者講習の修了者 又は給水装置工事配管技能検定会の合格者	○	○	○	○	○			○																																																																																																																																																								
給水装置工事配管技能者認定協議会の認定者																																																																																																																																																																
日本水道協会 : 配水管技能者 配水管工技能講習修了者又は配水管技能者名簿登録者					○																																																																																																																																																											
配水用ポリエチレンパイプシステム協会 (POLITEC) : 施工講習受講証を有する者			○				○																																																																																																																																																									
<p>施工範囲図</p> <p>凡 例 A : 分岐・穿孔工事 B : 配水管への取付口からメーターまでの給水装置工事 (穿孔工事は含まない)</p>	<p>施工範囲図</p> <p>凡 例 A : 分岐・穿孔工事 B : 配水管への取付口からメーターまでの給水装置工事 (穿孔工事は含まない)</p>																																																																																																																																																															

現 行	改正案	備 考
<p>ア 電力設備には、感電防止用漏電しゃ断器を設置し、感電事故防止に努める。</p> <p>イ 高圧配線、変電設備には危険表示を行い、接触の危険のあるものには必ず柵、囲い、覆い等感電防止措置を行う。</p> <p>ウ 仮設の電気工事は、電気事業法に基づく電気設備に関する技術基準を定める省令(平成 9.3.27 通産産業省令第 52 号)に基づき電気技術者が行う。</p> <p>エ 水中ポンプその他の電気関係器材は、常に点検、補修を行い正常な状態で作動させる。</p> <p>(9) 工事中、その箇所が酸素欠乏若しくは有毒ガスが発生するおそれがあると判断したとき、又は関係機関から指示されたときは、「酸素欠乏症等防止規則」(昭和 49.9.30 労働省令第 42 号)等により換気設備、酸素濃度測定器、有毒ガス検知器、救助用具等を設置し、酸欠作業主任者をおき万全の対策を講じる。</p> <p>3.2 交通保安対策</p> <p>工事施工中の交通保安対策については、当該道路管理者及び所轄警察署長の施工条件及び指示に基づき適切に交通保安を施行し、かつ、通行者等の事故防止に努める対策をとらなくてはならない。</p> <p>3.3 現場の整理整頓</p> <p>工事現場の掘削土砂、工事中用機械器具及び材料、不要土砂等の集積が交通の妨害、付近住民の迷惑及び事故発生の原因とならないようにそれらを整理し、又は現場外に搬出し、現場付近は常に整理整頓しておく。また、工事現場付近の道路側溝のつまり、塀への泥はね等がある場合は、速やかに清掃する。</p>	<p>ア 電力設備には、感電防止用漏電しゃ断器を設置し、感電事故防止に努める。</p> <p>イ 高圧配線、変電設備には危険表示を行い、接触の危険のあるものには必ず柵、囲い、覆い等感電防止措置を行う。</p> <p>ウ 仮設の電気工事は、電気事業法に基づく電気設備に関する技術基準を定める省令(平成 9.3.27 通産産業省令第 52 号)に基づき電気技術者が行う。</p> <p>エ 水中ポンプその他の電気関係器材は、常に点検、補修を行い正常な状態で作動させる。</p> <p>(9) 工事中、その箇所が酸素欠乏若しくは有毒ガスが発生するおそれがあると判断したとき、又は関係機関から指示されたときは、「酸素欠乏症等防止規則」(昭和 47.9.30 労働省令第 42 号)等により酸素欠乏危険作業主任者を配置するとともに換気設備、酸素濃度測定器、有毒ガス検知器、救助用具等を配備するなど万全の対策を講じる。</p> <p>3.2 交通保安対策</p> <p>(1) 工事施工中の交通保安対策については、当該道路管理者及び所轄警察署長の施工条件及び指示に基づき適切に交通保安を施行し、かつ、通行者等の事故防止に努める対策をとらなくてはならない。</p> <p>(2) 交通保安対策は、道路管理者の定める道路工事保安施設設置基準及び「建設工事公衆災害防止対策要綱 土木工事編」を遵守しなければならない。</p> <p>3.3 現場の整理整頓</p> <p>工事現場の掘削土砂、工事中用機械器具及び材料、不要土砂等の集積が交通の妨害、付近住民の迷惑及び事故発生の原因とならないようにそれらを整理し、又は現場外に搬出し、現場付近は常に整理整頓しておく。また、工事現場付近の道路側溝のつまり、塀への泥はね等がある場合は、速やかに清掃する。</p> <p>3.4 後片づけ</p> <p>工事完了時は当該工事現場の後片づけを行うとともに、速やかに機械類、不用材料等を整理し、交通や付近住民の迷惑にならないようにする。</p>	<p>現行 P10 改正 P. 1-3-4</p> <p>【修正】 出典省令の修正及び給水装置工事技術指針 2020(p. 252) との文言整合</p> <p>【追記】 交通保安対策 (給水装置工事技術指針 2020(p. 252, 253) より)</p> <p>【追記】 後片づけ (給水装置工事技術指針 2020(p. 213) より)</p>

現 行	改正案	備 考
<p>オ 給水管の防護及び支持</p> <p>カ 水道メーターの設置位置及び設置状況</p> <p>キ 給水用具の設置状況</p> <p>ク クロスコネクション及びポンプ直結</p> <p>ケ 逆流防止器具の設置状況及び吐水口空間</p> <p>コ 水撃防止器の設置状況</p> <p>サ 受水槽等の容量及び設置状況</p> <p>(3) 材料検査 給水管及び給水用具は、自己認証品又は第三者認証品であることを確認する。</p> <p>(4) 機能検査 通水した後、各給水用具からそれぞれ放水し、水道メーターを経由しているか否かの確認及び動作状態並びに給水用具の吐水状況等について検査する。</p> <p>(5) 水圧検査 給水装置の水圧試験は、工事施工中又は完成後に試験水圧 1.75 MPa を 1 分間以上保持させて、漏水のないことを確認する。 ただし、不断水分岐部については、試験水圧 1.0 MPa を 2 分間以上保持させて行う。</p> <p>5 現場検査の省略 給水装置工事で管理者が認めた工事については、現場検査を省略し、写真検査とすることができる。</p> <p>6 検査結果 当該給水装置工事が不完全なときは、管理者が指定する期間内に改修し、再検査を行う。再検査は、現場検査、写真検査で行う。工事が不完全ということは、指定給水工事業者としての技術上の信頼を欠くことになるとともに、管理者が定める基準に違反する場合には、条例及び規程等に基づいた措置が行われることになる。</p> <p>7 留意事項 管理者が工事検査を行うとき、所有者等の同意がなければ、他人の土地・家屋等に立入ることができないとされている。したがって、指定給水工事業者は、あらかじめ所有者等にその旨を説明し、工事検査の実施に支障のないよう承諾を得る必要がある。特に新築工事の場合は、使用者が入居する前に工事検査を実施することが原則であるが、入居済みの留守宅を検査しなければならない場合は、指定給水工事業者が、所有者等に宅内への立入りについて事前に承諾を受け、検査員にその承諾書を提出しなければならない。</p>	<p>オ 給水管の防護及び支持</p> <p>カ 水道メーターの設置位置及び設置状況</p> <p>キ 給水用具の設置状況</p> <p>ク クロスコネクション及びポンプ直結</p> <p>ケ 逆流防止器具の設置状況及び吐水口空間</p> <p>コ 水撃防止器の設置状況</p> <p>サ 受水槽等の容量及び設置状況</p> <p>(3) 材料検査 給水管及び給水用具は、自己認証品又は第三者認証品であることを確認する。</p> <p>(4) 機能検査 通水した後、各給水用具からそれぞれ放水し、水道メーターを経由しているか否かの確認及び動作状態並びに給水用具の吐水状況等について検査する。</p> <p>(5) 水圧試験 給水装置の水圧試験は、工事施工中又は完成後に試験水圧 1.75 MPa を 1 分間以上保持させて、漏水のないことを確認する。 ただし、不断水分岐部については、試験水圧 1.0 MPa を 2 分間以上保持させて行う。</p> <p>5 現場検査の省略 給水装置工事で管理者が認めた工事については、現場検査を省略し、写真検査とすることができる。</p> <p>6 検査結果 当該給水装置工事が不完全なときは、管理者が指定する期間内に改修し、再検査を行う。再検査は、現場検査、写真検査で行う。工事が不完全ということは、指定給水工事業者としての技術上の信頼を欠くことになるとともに、管理者が定める基準に違反する場合には、条例及び規程等に基づいた措置が行われることになる。</p> <p>7 留意事項 管理者が工事検査を行うとき、所有者等の同意がなければ、他人の土地・家屋等に立入ることができないとされている。したがって、指定給水工事業者は、あらかじめ所有者等にその旨を説明し、工事検査の実施に支障のないよう承諾を得る必要がある。特に新築工事の場合は、使用者が入居する前に工事検査を実施することが原則であるが、入居済みの留守宅を検査しなければならない場合は、指定給水工事業者が、所有者等に宅内への立入りについて事前に承諾を受け、検査員にその旨報告しなければならない。</p>	<p>現行 P. 22</p> <p>改正 P. 2-5-3</p> <p>【修正】 文言修正 (検査→試験)</p> <p>【修正】 文言修正 (承諾書の提出→報告)</p>

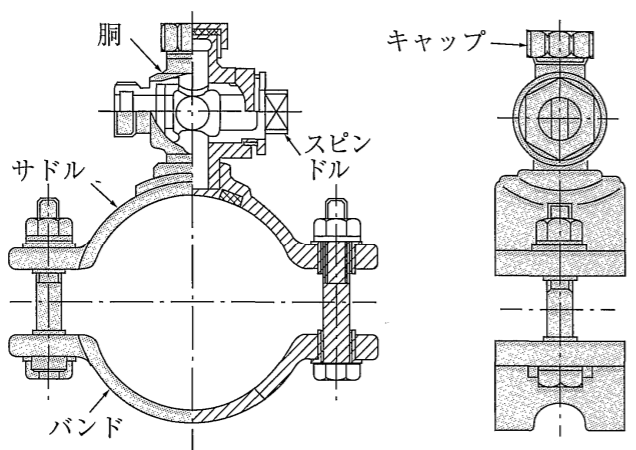
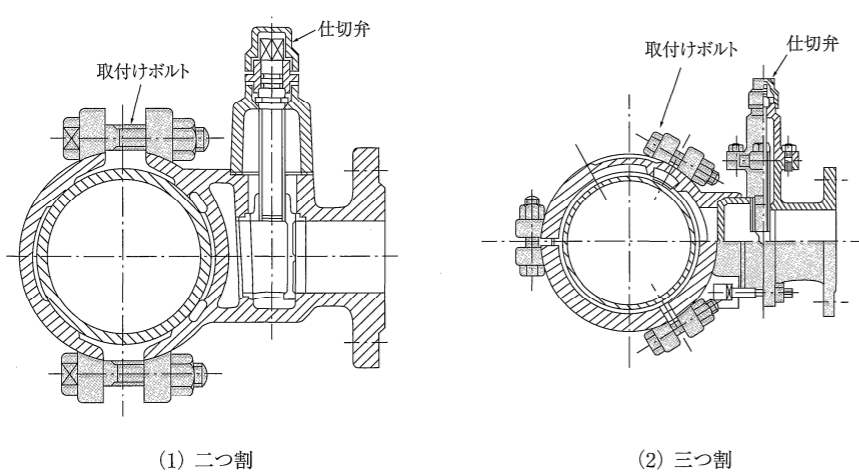
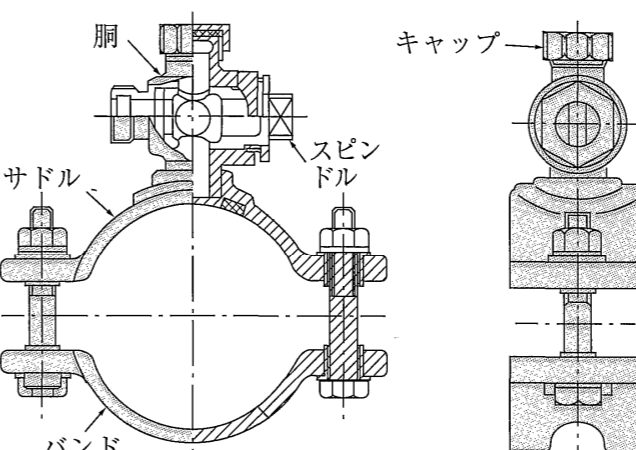
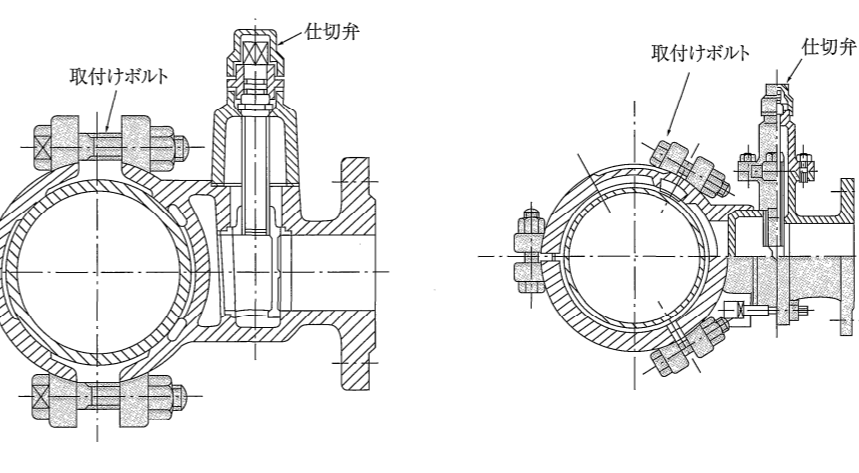
現 行	改正案	備 考
<p>2 給水方式の決定</p> <p>給水方式には、配水管の水圧を利用して給水する「直結式(直結直圧式・直結増圧式)」と、配水管から分岐し受水槽に受け給水する「受水槽式」がある。</p> <p>2.1 直結直圧式</p> <p>配水管のもつ水量、水圧等の供給能力の範囲で、上層階まで給水する方式である。</p>  <p>図 3 - 1 直結直圧式の一般図</p> <p>直結式となりうる場合は下記のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 配水管の水圧及び水量が給水装置の使用水量に対して十分であるとき。 (2) 断水・減水のおそれなく常時円滑に給水が得られること。 (3) 2 階までの給水であるとき。 <p>配水管の計画最小動水圧は 0.15 MPa を標準としている。この程度の水圧では、3 階以上の高い所への給水は困難な場合が多いため直結式となしうるのは 2 階までとする。ただし、「3 階直結給水基準」(資料 3)の要件を満たす場合を除く。</p> <p>なお、配水管の水圧が高いときは、給水管を流れる流量が過大となって、水道メーターの性能、耐久性に支障を与えることがある。したがって、このような場合には、減圧弁、定流量弁等を設置すること。</p> <p>また、直結式による給水方式は、災害、事故等による水道の断水・減水時にも給水の確保が必要な建物等には必ずしも有利でないので、設計する建物の用途も踏まえて十分検討すること。</p>	<p>2 給水方式の決定</p> <p>給水方式には、配水管の水圧を利用して給水する「直結式(直結直圧式・直結増圧式)」と、配水管から分岐し受水槽に受け給水する「受水槽式」、直結式・受水槽式の両方の給水方式を併用する「直結・受水槽併用式」がある。</p> <p>2.1 直結直圧式</p> <p>配水管のもつ水量、水圧等の供給能力の範囲で、上層階まで給水する方式である。</p>  <p>図 3 - 1 直結直圧式の一般図</p> <p>直結式となりうる場合は下記のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 配水管の水圧及び水量が給水装置の使用水量に対して十分であるとき。 (2) 断水・減水のおそれなく常時円滑に給水が得られること。 (3) 2 階までの給水であるとき。 <p>配水管の計画最小動水圧は 0.15 MPa を標準としている。この程度の水圧では、3 階以上の高い所への給水は困難な場合が多いため直結式となしうるのは 2 階までとする。ただし、「3 階直結給水基準」(資料 3)の要件を満たす場合を除く。</p> <p>なお、配水管の水圧が高いときは、給水管を流れる流量が過大となって、水道メーターの性能、耐久性に支障を与えることがある。したがって、このような場合には、減圧弁、定流量弁等を設置すること。</p> <p>また、直結式による給水方式は、災害、事故等による水道の断水・減水時にも給水の確保が必要な建物等には必ずしも有利でないので、設計する建物の用途も踏まえて十分検討すること。</p>	<p>現行 P. 27 改正 P. 3-1-2</p> <p>【追記】 直結式・受水槽式の追記(給水装置工事技術指針 2020(p. 265) より)</p>

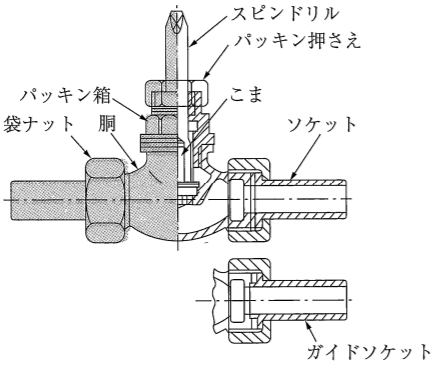
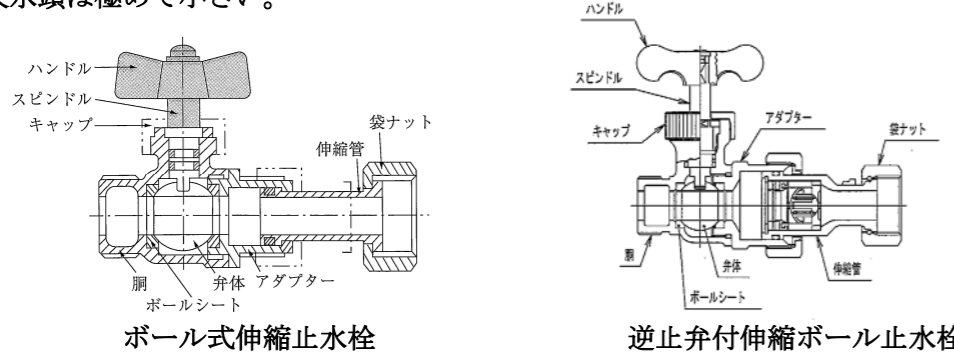

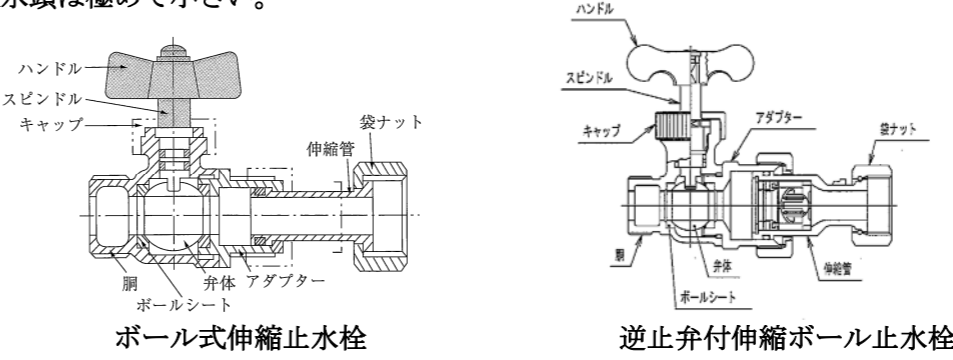
現 行	改正案	備 考
<p>2.4 直結・受水槽併用式</p> <p>この方式は、一つの建物内で、直結式及び受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。</p>	<p>2.4 直結・受水槽併用式</p> <p>この方式は、一つの建物内で、直結式及び受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。</p>  <p style="text-align: center;">図 3 - 8 直結・受水槽併用式</p>	<p>現行 P. 31 改正 P. 3-1-6</p> <p>【追記】 図 3-8 追加 (給水装置工事技術指針 2020(p. 265) より)</p>

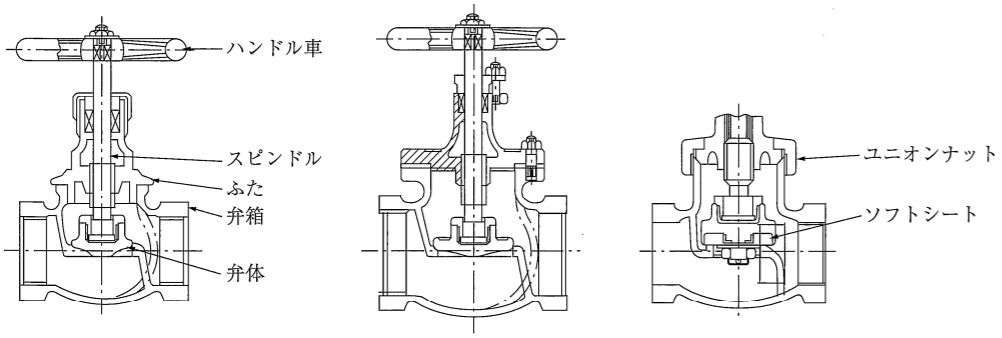
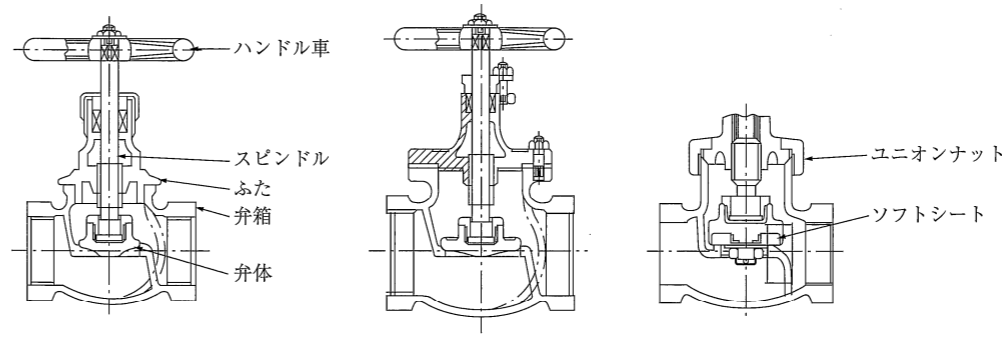
現 行	改正案	備 考
<p>・ヘーゼン・ウィリアムス公式(口径 75 mm 以上の場合)</p> $h = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^{1.85} \cdot L$ $V = 0.35464 \cdot C \cdot D^{0.63} \cdot I^{0.54}$ $Q = 0.27853 \cdot C \cdot D^{2.63} \cdot I^{0.54}$ <p>C：流速係数 埋設された管路の流速係数の値は、管内面の粗度と管路中の屈曲、分岐部等の数及び通水年数により異なるが、一般に、新管を使用する設計においては、屈曲部損失等を含んだ管路全体として 110、直線部のみの場合は、130 が適当である。</p> <p>イ 各種給水用具による損失</p> <p>水栓類、水道メーターによる水量と損失水頭の関係(実験値)を示せば、(図 3 - 12) のとおりである。</p> <p>なお、これらの図に示していない給水用具の損失水頭は、製造会社の資料等を参考にして決めることが必要となる。</p>  <p>(a) 水栓類の損失水頭(給水栓・止水栓・分水栓)</p>  <p>(b) メーターの損失水頭</p> <p>図 3 - 12 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭</p>	<p>・ヘーゼン・ウィリアムス公式(口径 75 mm 以上の場合)</p> $h = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^{1.85} \cdot L$ $V = 0.35464 \cdot C \cdot D^{0.63} \cdot I^{0.54}$ $Q = 0.27853 \cdot C \cdot D^{2.63} \cdot I^{0.54}$ <p>C：流速係数 埋設された管路の流速係数の値は、管内面の粗度と管路中の屈曲、分岐部等の数及び通水年数により異なるが、一般に、新管を使用する設計においては、屈曲部損失等を含んだ管路全体として 110、直線部のみの場合は、130 が適当である。</p> <p>イ 各種給水用具による損失</p> <p>水栓類、水道メーターによる水量と損失水頭の関係(実験値)を示せば、(図 3 - 12) のとおりである。</p> <p>なお、これらの図に示していない給水用具の損失水頭は、製造会社の資料等を参考にして決めることが必要となる。</p>  <p>(a) 水栓類の損失水頭(給水栓・止水栓・分水栓)</p>  <p>(b) メーターの損失水頭</p> <p>図 3 - 12 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭</p>	<p>現行 P. 47 改正 P. 3-1-22</p> <p>【修正】 (b) メーターの損失水頭の修正 (給水装置工事技術指針 2020(p. 278) より)</p>

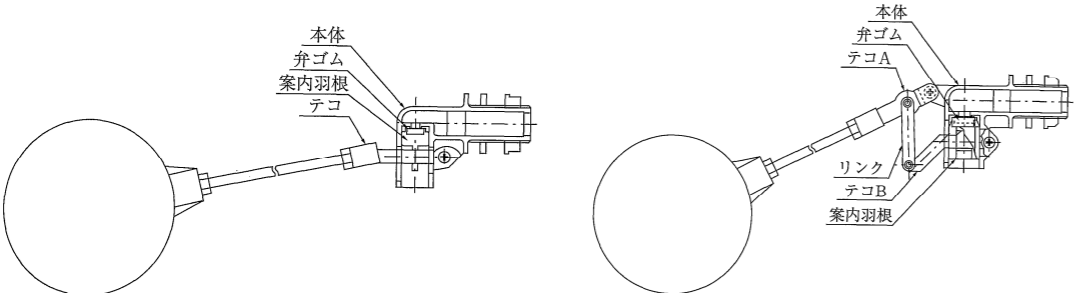
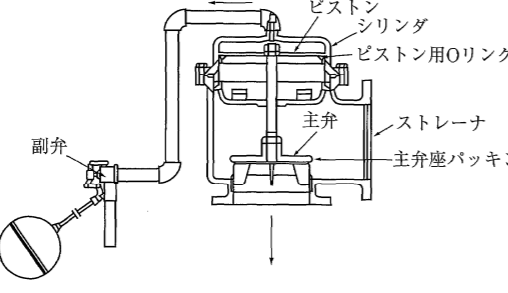
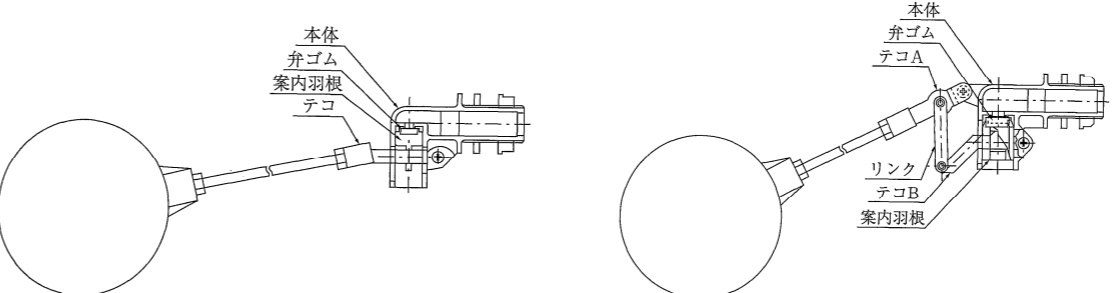
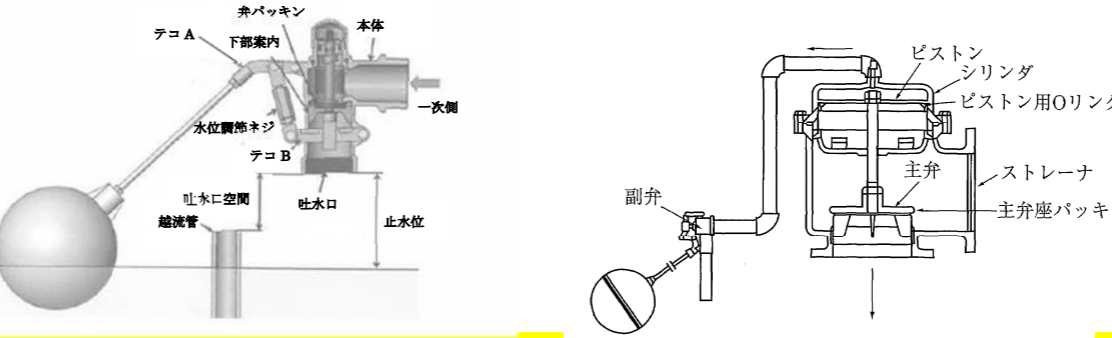
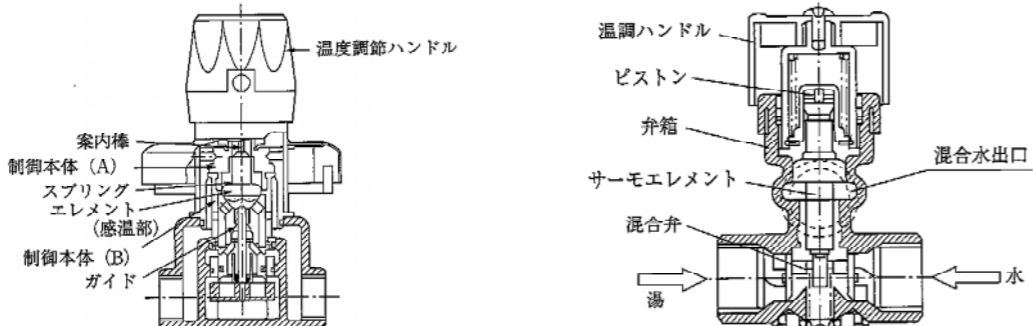
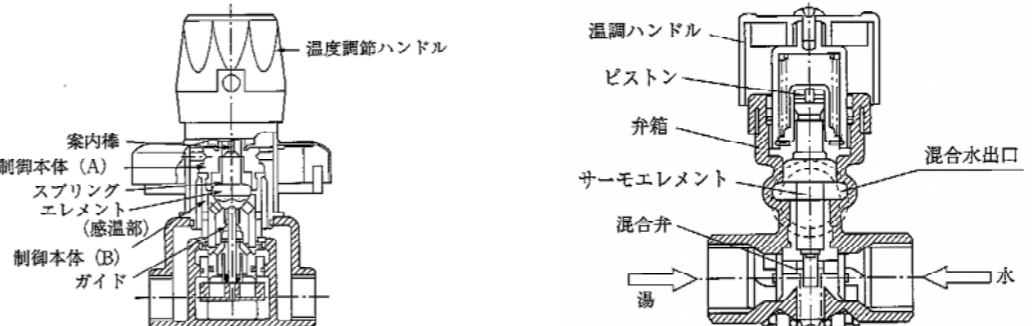
現 行	改正案	備 考																																																																																																																																						
<p>5 メーター口径 メーター口径は、使用水量、使用実態及び水圧によって選定し、(表 3 - 12)を基準とする。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 水道メーター口径決定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="4" style="width: 5%;"></th> <th colspan="4" style="text-align: center;">計 画 使 用 水 量</th> <th rowspan="4" style="width: 10%;"></th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">直結式給水</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">受水槽式給水</th> </tr> <tr> <th>同時使用水量</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">1日当たりの使用量(m³/日) ※1</th> </tr> <tr> <th>(ℓ/分)</th> <th style="text-align: center;">1日使用時間の合計が5時間のとき</th> <th style="text-align: center;">1日使用時間の合計が10時間のとき</th> <th style="text-align: center;">1日24時間使用のとき</th> <th style="text-align: center;">月間使用量(m³/月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">13</td><td style="text-align: center;">25</td><td style="text-align: center;">4.5</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">100</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">42</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">170</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25</td><td style="text-align: center;">58</td><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">18</td><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">260</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">18</td><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">420</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">40</td><td style="text-align: center;">200</td><td style="text-align: center;">28</td><td style="text-align: center;">44</td><td style="text-align: center;">80</td><td style="text-align: center;">700</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">358</td><td style="text-align: center;">87</td><td style="text-align: center;">140</td><td style="text-align: center;">250</td><td style="text-align: center;">2,600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75</td><td style="text-align: center;">730</td><td style="text-align: center;">138</td><td style="text-align: center;">218</td><td style="text-align: center;">390</td><td style="text-align: center;">4,100</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">1,083</td><td style="text-align: center;">218</td><td style="text-align: center;">345</td><td style="text-align: center;">620</td><td style="text-align: center;">6,600</td></tr> </tbody> </table> <p>※ 一般住宅(一世帯)の場合のメーター口径については、13mmとすることができる。 ※ メーター口径 150mm 以上については、別途定める。 ※1 一般的な使用状況から適正使用流量範囲内での流量変動を考慮して定めたものである。 ・ 1日使用時間の合計が5時間のとき … 一般住宅等の標準的使用時間。 ・ 1日使用時間の合計が10時間のとき … 会社(工場)等の標準的使用時間。 ・ 1日24時間使用のとき … 病院等昼夜稼働の事業所の使用時間。</p>		計 画 使 用 水 量					直結式給水	受水槽式給水			同時使用水量	1日当たりの使用量(m ³ /日) ※1			(ℓ/分)	1日使用時間の合計が5時間のとき	1日使用時間の合計が10時間のとき	1日24時間使用のとき	月間使用量(m ³ /月)	13	25	4.5	7	12	100	20	42	7	12	20	170	25	58	11	18	30	260	30	100	18	30	50	420	40	200	28	44	80	700	50	358	87	140	250	2,600	75	730	138	218	390	4,100	100	1,083	218	345	620	6,600	<p>5 メーター口径 メーター口径は、使用水量、使用実態及び水圧によって選定し、(表 3 - 12)を基準とする。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 水道メーター口径決定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="4" style="width: 5%;"></th> <th colspan="4" style="text-align: center;">計 画 使 用 水 量</th> <th rowspan="4" style="width: 10%;"></th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">直結式給水</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">受水槽式給水</th> </tr> <tr> <th>同時使用水量</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">1日当たりの使用量(m³/日) ※1</th> </tr> <tr> <th>(ℓ/分)</th> <th style="text-align: center;">1日使用時間の合計が5時間のとき</th> <th style="text-align: center;">1日使用時間の合計が10時間のとき</th> <th style="text-align: center;">1日24時間使用のとき</th> <th style="text-align: center;">月間使用量(m³/月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">13</td><td style="text-align: center;">25</td><td style="text-align: center;">4.5</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">100</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">42</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">170</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25</td><td style="text-align: center;">58</td><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">18</td><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">260</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">18</td><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">420</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">40</td><td style="text-align: center;">200</td><td style="text-align: center;">28</td><td style="text-align: center;">44</td><td style="text-align: center;">80</td><td style="text-align: center;">700</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">358</td><td style="text-align: center;">87</td><td style="text-align: center;">140</td><td style="text-align: center;">250</td><td style="text-align: center;">2,600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75</td><td style="text-align: center;">730</td><td style="text-align: center;">138</td><td style="text-align: center;">218</td><td style="text-align: center;">390</td><td style="text-align: center;">4,100</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">1,083</td><td style="text-align: center;">218</td><td style="text-align: center;">345</td><td style="text-align: center;">620</td><td style="text-align: center;">6,600</td></tr> </tbody> </table> <p>※ 一般住宅(一世帯)の場合のメーター口径については、13mmとすることができる。 ※ メーター口径 150mm 以上については、別途定める。 ※1 一般的な使用状況から適正使用流量範囲内での流量変動を考慮して定めたものである。 ・ 1日使用時間の合計が5時間のとき … 一般住宅等の標準的使用時間。 ・ 1日使用時間の合計が10時間のとき … 集合住宅・会社(工場)等の標準的使用時間。 ・ 1日24時間使用のとき … 病院等昼夜稼働の事業所の使用時間。</p>		計 画 使 用 水 量					直結式給水	受水槽式給水			同時使用水量	1日当たりの使用量(m ³ /日) ※1			(ℓ/分)	1日使用時間の合計が5時間のとき	1日使用時間の合計が10時間のとき	1日24時間使用のとき	月間使用量(m ³ /月)	13	25	4.5	7	12	100	20	42	7	12	20	170	25	58	11	18	30	260	30	100	18	30	50	420	40	200	28	44	80	700	50	358	87	140	250	2,600	75	730	138	218	390	4,100	100	1,083	218	345	620	6,600	<p>現行 P. 53 改正 P. 3-1-28</p> <p style="text-align: right;">【追記】 集合住宅の追記 (2022.6 施行基準との整合性を図る)</p>
		計 画 使 用 水 量																																																																																																																																						
		直結式給水	受水槽式給水																																																																																																																																					
		同時使用水量	1日当たりの使用量(m ³ /日) ※1																																																																																																																																					
	(ℓ/分)	1日使用時間の合計が5時間のとき	1日使用時間の合計が10時間のとき	1日24時間使用のとき	月間使用量(m ³ /月)																																																																																																																																			
13	25	4.5	7	12	100																																																																																																																																			
20	42	7	12	20	170																																																																																																																																			
25	58	11	18	30	260																																																																																																																																			
30	100	18	30	50	420																																																																																																																																			
40	200	28	44	80	700																																																																																																																																			
50	358	87	140	250	2,600																																																																																																																																			
75	730	138	218	390	4,100																																																																																																																																			
100	1,083	218	345	620	6,600																																																																																																																																			
	計 画 使 用 水 量																																																																																																																																							
	直結式給水	受水槽式給水																																																																																																																																						
	同時使用水量	1日当たりの使用量(m ³ /日) ※1																																																																																																																																						
	(ℓ/分)	1日使用時間の合計が5時間のとき	1日使用時間の合計が10時間のとき	1日24時間使用のとき		月間使用量(m ³ /月)																																																																																																																																		
13	25	4.5	7	12	100																																																																																																																																			
20	42	7	12	20	170																																																																																																																																			
25	58	11	18	30	260																																																																																																																																			
30	100	18	30	50	420																																																																																																																																			
40	200	28	44	80	700																																																																																																																																			
50	358	87	140	250	2,600																																																																																																																																			
75	730	138	218	390	4,100																																																																																																																																			
100	1,083	218	345	620	6,600																																																																																																																																			

現 行			改正案			備 考
表 3 - 14 給水管の長所・短所の続き			表 3 - 14 給水管の長所・短所の続き			現行 P. 60 改正 P. 3-2-2 【追加】 管種追加 （給水装置工事技術指 針 2020 (p. 71～73) を参 考に記載）
管 種	長 所	短 所	管 種	長 所	短 所	
ポリエチレン管	<ul style="list-style-type: none"> ・撓みに富み、軽量である。 ・耐寒性、耐衝撃強さが大である。 ・長尺のため、少ない継手で施工できる。 ・耐電食性が強い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・柔らかく、傷付きやすいため、管の保管や加工に際しては取扱いに注意。 ・有機剤、ガソリン等に触れるおそれのある箇所での使用は避ける。 ・抗張力が小さく、可燃性である。 	ポリエチレン管	<ul style="list-style-type: none"> ・撓みに富み、軽量である。 ・耐寒性、耐衝撃強さが大である。 ・長尺のため、少ない継手で施工できる。 ・耐電食性が強い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・柔らかく、傷付きやすいため、管の保管や加工に際しては取扱いに注意。 ・有機剤、ガソリン等に触れるおそれのある箇所での使用は避ける。 ・抗張力が小さく、可燃性である。 	
硬質塩化ビニルライニング鋼管	<ul style="list-style-type: none"> ・抗張力、強度が大きく外傷に強い。 ・管内にスケールの発生がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ライニング部分は熱に弱く、強いショックを与えるとはく離しやすい。 ・電食を受けやすい。 	架橋ポリエチレン管	<ul style="list-style-type: none"> ・ポリエチレン管と同様の特性。 ・95℃以下の給湯配管にも使用できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ポリエチレン管と同様の特性。 ・水温に応じて設計圧力が規定されており、上限を超えないように、注意が必要である。 	
ポリエチレン粉体ライニング鋼管	<ul style="list-style-type: none"> ・抗張力が大きく、管内にサビ、スケールの発生がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ライニング部分は熱に弱い。 	ポリブテン管	<ul style="list-style-type: none"> ・ポリエチレン管と同様の特性。 ・90℃以下の給湯配管にも使用できる。 	同 上	
耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼管の内面に耐熱性硬質塩化ビニルをライニングしたもので、温度が85℃まで使用できる。 	同 上	硬質塩化ビニルライニング鋼管	<ul style="list-style-type: none"> ・抗張力、強度が大きく外傷に強い。 ・管内にスケールの発生がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ライニング部分は熱に弱く、強いショックを与えるとはく離しやすい。 ・電食を受けやすい。 	
銅管	<ul style="list-style-type: none"> ・引張り強さが比較的大きい。 ・アルカリに侵されず、スケールの発生も少ない。 ・耐食性に優れているため薄肉化である。 ・軽量で取り扱いが容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・管の保管、運搬に関しては凹みやすいので取扱いに注意する。 	ポリエチレン粉体ライニング鋼管	<ul style="list-style-type: none"> ・抗張力が大きく、管内にサビ、スケールの発生がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ライニング部分は熱に弱い。 	
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	<ul style="list-style-type: none"> ・硬質塩化ビニル管の衝撃強度を高めたもの。 	<ul style="list-style-type: none"> ・凍結及び熱に弱い。 ・紫外線に弱い。 	耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼管の内面に耐熱性硬質塩化ビニルをライニングしたもので、温度が85℃まで使用できる。 	同 上	
耐熱性硬質塩化ビニル管	<ul style="list-style-type: none"> ・硬質塩化ビニル管を耐熱用に改良したもので、温度が90℃まで使用できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・衝撃に弱いので、露出配管は危険である。 ・紫外線に侵されやすいため屋外露出配管は老化を早める。 ・有機溶剤等に侵されやすい。 	銅管	<ul style="list-style-type: none"> ・引張り強さが比較的大きい。 ・アルカリに侵されず、スケールの発生も少ない。 ・耐食性に優れているため薄肉化である。 ・軽量で取り扱いが容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・管の保管、運搬に関しては凹みやすいので取扱いに注意する。 	
			耐衝撃性硬質塩化ビニル管	<ul style="list-style-type: none"> ・硬質塩化ビニル管の衝撃強度を高めたもの。 	<ul style="list-style-type: none"> ・凍結及び熱に弱い。 ・紫外線に弱い。 	
			耐熱性硬質塩化ビニル管	<ul style="list-style-type: none"> ・硬質塩化ビニル管を耐熱用に改良したもので、温度が90℃まで使用できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・衝撃に弱いので、露出配管は危険である。 ・紫外線に侵されやすいため屋外露出配管は老化を早める。 ・有機溶剤等に侵されやすい。 	

現 行	改正案	備 考
<p>2 給水用具</p> <p>2.1 分水栓</p> <p>分水栓は、配水管から給水管を取り出すための給水用具であり、サドル付分水栓（配水管に取り付けるサドル機構と止水機構を一体化した構造の栓）(図 3 - 24)、また分水栓と同様の機能を有する割T字管(ダクタイル鋳鉄管の割T字形の分岐帯に仕切弁を組み込み、一体として配水管にボルトを用いて取り付ける構造のもの)(図 3 - 25)等がある。</p>  <p>図 3 - 24 サドル付分水栓</p>  <p>図 3 - 25 割T字管</p>	<p>2 給水用具</p> <p>2.1 分水栓</p> <p>分水栓は、配水管から給水管を取り出すための給水用具であり、サドル付分水栓（配水管に取り付けるサドル機構と止水機構を一体化した構造の栓）(図 3 - 24)、また分水栓と同様の機能を有する割T字管(ダクタイル鋳鉄管の割T字形の分岐帯に仕切弁を組み込み、一体として配水管にボルトを用いて取り付ける構造のもの)(図 3 - 25)等がある。</p>  <p>図 3 - 24 サドル付分水栓例</p>  <p>図 3 - 25 割T字管例</p> <p>(1) 二つ割</p> <p>(2) 三つ割</p> <p>(1) 防食コア サドル付分水栓、による配水管から分岐工事において、管の穿孔断面の錆を抑制又は、防止するための筒状のコア。錆コブにより穿孔孔が塞がるのを防ぐ、非密着形と、穿孔断面に密着して錆の発生を抑える密着形がある。材質は銅、ステンレス、樹脂がある(図 3-51)。</p>	<p>現行 P. 62 改正 P. 3-2-4</p> <p>【追記】 防食コア (給水装置工事技術指針 2020(p. 79) より)</p>

現 行	改正案	備 考
<p>2.2 止水栓</p> <p>止水栓は、給水の開始、中止及び装置の修理その他の目的で給水を制限又は停止するために使用する給水用具である。</p> <p>止水栓の一例として、次のようなものがある。</p> <p>(1) 甲形止水栓</p> <p>止水部が落としこま構造であり、水平に設置すると逆流防止機能がある。</p>  <p>図 3 - 26 甲形止水栓</p> <p>(2) ボール式止水栓</p> <p>弁体が球状のため 90 度回転で全開、全閉する構造であり、逆流防止機能はないが、損失水頭は極めて小さい。</p>  <p>図 3 - 27 ボール止水栓</p> <p>(3) 仕切弁</p> <p>弁体が垂直に上下し、全開・全閉する構造であり、全開時の損失水頭は極めて小さい。本市では管径 40mm の場合は、青銅製仕切弁を使用し、50 mm の場合は、青銅製仕切</p>	<p>2.2 止水栓</p> <p>止水栓は、給水の開始、中止及び装置の修理その他の目的で給水を制限又は停止するために使用する給水用具である。</p> <p>止水栓の一例として、次のようなものがある。</p> <p>(1) 甲形止水栓</p> <p>止水部が落としこま構造であり、水平に設置すると逆流防止機能がある。</p>  <p>図 3-51 防食コア例</p> <p>(2) ボール式止水栓</p> <p>弁体が球状のため 90 度回転で全開、全閉する構造であり、逆流防止機能はないが、損失水頭は極めて小さい。</p>  <p>図 3 - 27 ボール止水栓例</p> <p>(3) 仕切弁</p> <p>弁体が垂直に上下し、全開・全閉する構造であり、全開時の損失水頭は極めて小さい。本市では管径 40mm の場合は、青銅製仕切弁を使用し、50 mm の場合は、青銅製仕切</p>	<p>現行 P. 63 改正 P. 3-2-5</p> <p>【追記】 図 3-51 (防食コア写真) (給水装置工事技術指針 2020 (p. 79) より)</p>

現 行	改正案	備 考
<p>(4) 玉形弁 止水部が吊りこま構造であり、逆流防止機能はなく、損失水頭が大きい。</p>  <p>(1) 金属弁座（呼び径65以下） (2) 金属弁座（呼び径80以上） (3) ソフトシート 図 3 - 30 玉形弁</p> <p>2.3 給水栓 給水栓は、給水装置において給水管の末端に取り付けられ、その種類には、次のようなものがある。</p> <p>(1) 水栓類 水栓は、需要者に直接水を供給するための給水用具で、ハンドルを回して弁の開閉を行う水栓、レバーハンドルを上下して弁の開閉を行うシングルレバー式の水栓や、電気を利用して自動的に弁の開閉を行う電子式自動水栓等があり、用途によって多種多様なものがあるので、使用目的に最も適した水栓を選ぶことが必要である。</p> <p>(2) ボールタップ ボールタップは、フロートの上下によって自動的に弁を開閉する構造になっており、水洗便所のロータンクや、受水槽に給水する給水用具である。</p> <p>ア 一般形ボールタップ 一般形ボールタップは、テコの構造によって単式と複式に区分され、さらにタンクへの給水方式によりそれぞれ横形、立形の2形式がある(図 3 - 31, 図 3 - 32)。</p> <p>イ 副弁付定水位弁 副弁式定水位弁は、大口径用一般形ボールタップを改良したものである。 この弁は、主弁に小口径ボールタップを副弁として組み合わせ取り付けのもので、副弁の開閉により主弁内に生じる圧力差によって開閉が円滑に行えるものである。主弁が低位置に設置できるため、配管、補修管理が容易に行え、また主弁の開閉は圧力差により徐々に閉止するのでウォーターハンマを緩和することができる。 なお、この形式のものには、副弁として電磁弁を組み合わせ使用するものがある(図 3 - 33)。</p>	<p>(4) 玉形弁 止水部が吊りこま構造であり、逆流防止機能はなく、損失水頭が大きい。</p>  <p>(1) 金属弁座（呼び径65以下） (2) 金属弁座（呼び径80以上） (3) ソフトシート 図 3 - 30 玉形弁例</p> <p>2.3 給水栓 給水栓は、給水装置において給水管の末端に取り付けられ、その種類には、次のようなものがある。</p> <p>(1) 水栓類 水栓は、需要者に直接水を供給するための給水用具で、ハンドルを回して弁の開閉を行う水栓、レバーハンドルを上下して弁の開閉を行うシングルレバー式の水栓や、電気を利用して自動的に弁の開閉を行う電子式自動水栓等があり、用途によって多種多様なものがあるので、使用目的に最も適した水栓を選ぶことが必要である。</p> <p>(2) ボールタップ ボールタップは、フロートの上下によって自動的に弁を開閉する構造になっており、水洗便所のロータンクや、受水槽に給水する給水用具である。</p> <p>ア 一般形ボールタップ 一般形ボールタップは、テコの構造によって単式と複式に区分され、複式には圧力バランス式ボールタップ等もある。さらにタンクへの給水方式によりそれぞれ横形、立形の2形式がある(図 3 - 31, 図 3 - 32 - 1, 図 3 - 32 - 2)。</p> <p>イ 副弁付定水位弁 副弁式定水位弁は、大口径用一般形ボールタップを改良したものである。 この弁は、主弁に小口径ボールタップを副弁として組み合わせ取り付けのもので、副弁の開閉により主弁内に生じる圧力差によって開閉が円滑に行えるものである。主弁が低位置に設置できるため、配管、補修管理が容易に行え、また主弁の開閉は圧力差により徐々に閉止するのでウォーターハンマを緩和することができる。 なお、この形式のものには、副弁として電磁弁を組み合わせ使用するものがある(図 3 - 33)。</p>	<p>現行 P. 65 改正 P. 3-2-7</p> <p>【追記】 複式ボールタップの説明を追記 (給水装置工事技術指針 2020(p. 88) より)</p>

現 行	改正案	備 考
 <p>図 3 - 31 単式ボールタップ(横型) 図 3 - 32 複式ボールタップ(横型)</p>  <p>図 3 - 33 副弁付定水位弁</p>	 <p>図 3 - 31 単式ボールタップ(横型) 例 図 3 - 32 - 1 複式ボールタップ(横型) 例</p>  <p>図 3 - 32 - 2 複式圧力バランス式ボールタップ 例 図 3 - 33 副弁付定水位弁 例</p>	<p>現行 P. 66 改正 P. 3-2-8</p> <p>【追記】 図 3-32-2（複式圧力ボールタップ） （給水装置工事技術指針 2020(p. 88) より）</p>
<p>2.4 ミキシングバルブ</p> <p>ミキシングバルブは、器内に内蔵している給水側及び給湯側の止水栓を1個のハンドル操作でかみ合わせ作動を行い、湯及び水を混合し、所要温度の湯を吐水する弁である。構造として、ハンドル式とサーモスタット式がある。</p> <p>ハンドル式は給湯圧力と給水圧力に変化がない場合に適している(図 3 - 34)。</p> <p>サーモスタット式は、給湯圧力と給水圧力に変化がある場合に適している(図 3 - 35)。</p>  <p>図 3 - 34 ミキシングバルブ(ハンドル式) 図 3 - 35 ミキシングバルブ(サーモスタット式)</p>	<p>2.4 ミキシングバルブ</p> <p>ミキシングバルブは、器内に内蔵している給水側及び給湯側の止水栓を1個のハンドル操作でかみ合わせ作動を行い、湯及び水を混合し、所要温度の湯を吐水する弁である。構造として、ハンドル式とサーモスタット式がある。</p> <p>ハンドル式は給湯圧力と給水圧力に変化がない場合に適している(図 3 - 34)。</p> <p>サーモスタット式は、給湯圧力と給水圧力に変化がある場合に適している(図 3 - 35)。</p>  <p>図 3 - 34 ミキシングバルブ(ハンドル式) 例 図 3 - 35 ミキシングバルブ(サーモスタット式) 例</p>	
<p>2.5 減圧弁及び定流量弁</p> <p>減圧弁は、調節ばね、ダイヤフラム、弁体等の圧力調整機構によって、一次側の圧力が変動しても、二次側を一次側より低い圧力に保持する給水用具である(図 3 - 36)。</p> <p>また定流量弁は、ばね、オリフィス、ニードル式等による流量調整機構によって、一次側の圧力にかかわらず流量を一定に調整する器具である。(図 3 - 37)。</p>	<p>2.5 減圧弁及び定流量弁</p> <p>減圧弁は、調節ばね、ダイヤフラム、弁体等の圧力調整機構によって、一次側の圧力が変動しても、二次側を一次側より低い圧力に保持する給水用具である(図 3 - 36)。</p> <p>また定流量弁は、ばね、オリフィス、ニードル式等による流量調整機構によって、一次側の圧力にかかわらず流量を一定に調整する器具である。(図 3 - 37)。</p>	

現 行	改正案	備 考
<div data-bbox="350 172 1113 556" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="549 577 905 613" data-label="Caption"> <p>図 3 - 41 二重式逆流防止器</p> </div> <div data-bbox="166 621 445 657" data-label="Section-Header"> <p>エ 減圧式逆流防止器</p> </div> <div data-bbox="189 663 1243 747" data-label="Text"> <p>独立して働く第1逆止弁(ばねの力で通常「開」)と第2逆止弁(ばねの力で通常「閉」)及び漏れ水を自動的に排水する逃し弁をもつ中間室を組み合わせた構造である。</p> </div> <div data-bbox="189 756 1207 840" data-label="Text"> <p>また、逆流防止だけでなく、逆流圧力が一次側圧力より高くなる場合は、ダイヤフラムの働きで逃し弁が開き、中間室内の設定圧力に低下するまで排水される。</p> </div> <div data-bbox="216 848 1160 884" data-label="Text"> <p>なお、第1, 2の両逆止弁が故障しても、逆流防止ができる構造となっている。</p> </div> <div data-bbox="451 959 931 1228" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="471 1241 875 1287" data-label="Text"> <p>注 流入室・中間室・流出室の3室には、機能をテストするコックがそれぞれ設けられている。</p> </div> <div data-bbox="136 1350 445 1386" data-label="Section-Header"> <p>(2) リフト式逆流防止弁</p> </div> <div data-bbox="166 1394 1207 1522" data-label="Text"> <p>弁体が弁箱又はふたに設けられたガイドによって弁座に対し垂直に作動し、弁体の自重で閉止の位置に戻る構造のものである。また、弁部にばねを組み込んだものや球体の弁体のももある。</p> </div> <div data-bbox="267 1530 1127 1774" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="371 1801 552 1837" data-label="Caption"> <p>(1) メタルシート</p> </div> <div data-bbox="783 1801 964 1837" data-label="Caption"> <p>(2) ソフトシート</p> </div> <div data-bbox="557 1850 890 1885" data-label="Caption"> <p>図 3 - 43 リフト式逆止弁</p> </div>	<div data-bbox="1537 199 2240 567" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1736 577 2122 613" data-label="Caption"> <p>図 3 - 41 二重式逆流防止器例</p> </div> <div data-bbox="1371 621 1653 657" data-label="Section-Header"> <p>エ 減圧式逆流防止器</p> </div> <div data-bbox="1397 663 2454 747" data-label="Text"> <p>独立して働く第1逆止弁(ばねの力で通常「開」)と第2逆止弁(ばねの力で通常「閉」)及び漏れ水を自動的に排水する逃し弁をもつ中間室を組み合わせた構造である。</p> </div> <div data-bbox="1397 756 2442 840" data-label="Text"> <p>また、逆流防止だけでなく、逆流圧力が一次側圧力より高くなる場合は、ダイヤフラムの働きで逃し弁が開き、中間室内の設定圧力に低下するまで排水される。</p> </div> <div data-bbox="1421 848 2368 884" data-label="Text"> <p>なお、第1, 2の両逆止弁が故障しても、逆流防止ができる構造となっている。</p> </div> <div data-bbox="1641 926 2151 1207" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1665 1220 2098 1268" data-label="Text"> <p>注 流入室・中間室・流出室の3室には、機能をテストするコックがそれぞれ設けられている。</p> </div> <div data-bbox="1736 1304 2122 1339" data-label="Caption"> <p>図 3 - 42 減圧式逆流防止器例</p> </div> <div data-bbox="1344 1350 1653 1386" data-label="Section-Header"> <p>(2) リフト式逆流防止弁</p> </div> <div data-bbox="1371 1394 2415 1522" data-label="Text"> <p>弁体が弁箱又はふたに設けられたガイドによって弁座に対し垂直に作動し、弁体の自重で閉止の位置に戻る構造のものである。また、弁部にばねを組み込んだものや球体の弁体のももある。</p> </div> <div data-bbox="1484 1530 2344 1774" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1581 1801 1762 1837" data-label="Caption"> <p>(1) メタルシート</p> </div> <div data-bbox="1991 1801 2172 1837" data-label="Caption"> <p>(2) ソフトシート</p> </div> <div data-bbox="1748 1850 2104 1885" data-label="Caption"> <p>図 3 - 43 リフト式逆止弁例</p> </div>	<p>現行 P. 69 改正 P. 3-2-11</p> <p>【修正】 図の変更 (給水装置工事技術指針 2020(p. 101) より)</p>

現 行	改正案	備 考
<p>ガスバーナ等で加熱する構造になっている。給湯に連動してガス通路を開閉する機構を備え、最高 85℃程度まで温度を上げることができるが、通常は 40℃前後で使用される。構造上、元止め式のものと同先止め式のものがある。</p> <p>(2) 貯湯湯沸器</p> <p>貯湯槽内に貯えた水を加熱する構造で、湯温に連動して自動的に燃料通路を開閉あるいは電源を切り替え(ON/OFF)する機能をもっている。貯湯部が密閉されており、貯湯部にかかる圧力が 100 kPa以下で、かつ伝熱面積が 4 m²以下の構造のもの及び 100 kPaを超え 200 kPa以下で、かつ伝熱面積が 2 m²以下の構造のものである。配管には、減圧弁、安全弁(逃し弁)及び逆止弁等を必ず取り付ける。</p> <p>(3) 貯蔵湯沸器</p> <p>ボールタップを備えた器内の容器に貯水した水を、一定温度に加熱して給湯する給水用具である。水圧がかからないため湯沸器設置場所でしか湯を使うことができない。事務所、病院等の湯沸器室に設置される給茶用の湯沸器として用いられる。</p> <p>(4) 自動給湯する給湯機及び給湯付ふろがま</p> <p>給湯機とふろ機構を組み合わせたものである。</p> <p>自動給湯する給湯機及び給湯付ふろがまには、自動湯張り型自然循環式ふろがま、自動湯張り型強制循環式ふろがま等がある。</p> <p>(5) 太陽熱利用貯湯湯沸器</p> <p>一般用貯湯湯沸器を本体とし、太陽集熱器に集熱された太陽熱を主たる熱源として、水を加熱し給湯する給水用具である。</p> <p>太陽集熱装置系と上水道系が蓄熱槽内で別系統になっている二回路式や太陽集熱装置系内に上水道が循環する水道直結式、シスターンによって上水道系と縁の切れているシスターン式等がある。</p> <p>2.13 浄水器</p> <p>浄水器は、水道水中の残留塩素等の溶存物質や濁度等の減少を主目的とした給水用具であり、</p> <p>① 水栓の流入側に取り付けられ常時水圧が加わるもの(先止め式)</p> <p>② 水栓の流出側に取り付けられ常時水圧が加わらないもの(元止め式)</p> <p>がある。①はすべて給水用具に該当するが、②については、浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの(ビルトイン型又はアンダーシンク型)は給水用具に該当するが、浄水器単独で製造・販売され、消費者が取付を行うもの(給水栓直結型及び据え置き型)は該当しない(図 3 - 50)。</p>	<p>ガスバーナ等で加熱する構造になっている。給湯に連動してガス通路を開閉する機構を備え、最高 85℃程度まで温度を上げることができるが、通常は 40℃前後で使用される。構造上、元止め式のものと同先止め式のものがある。</p> <p>(2) 貯湯湯沸器</p> <p>貯湯槽内に貯えた水を加熱する構造で、湯温に連動して自動的に燃料通路を開閉あるいは電源を切り替え(ON/OFF)する機能をもっている。貯湯部が密閉されており、貯湯部にかかる圧力が 100 kPa以下で、かつ伝熱面積が 4 m²以下の構造のもの及び 100 kPaを超える構造のものである。配管には、減圧弁、安全弁(逃し弁)及び逆止弁等を必ず取り付ける。</p> <p>(3) 潜熱回収型給湯器(通称 ガス：エコジョーズ、石油：エコフィール)</p> <p>潜熱回収型給湯器は、今まで利用せずに排気していた高温(約 200℃)の燃焼ガスを再利用し、水を潜熱で温めた後に従来の一次熱交換器で加温して温水を作り出す、従来の非潜熱回収型給湯器より高い熱効率を実現した給湯器である。</p> <p>(4) 電気温水器</p> <p>電気によりヒーター部を加熱し、タンク内の水を温め、貯蔵する湯沸器である。</p> <p>(5) 貯蔵湯沸器</p> <p>ボールタップを備えた器内の容器に貯水した水を、一定温度に加熱して給湯する給水用具である。水圧がかからないため湯沸器設置場所でしか湯を使うことができない。事務所、病院等の湯沸器室に設置される給茶用の湯沸器として用いられる。</p> <p>(6) 自動給湯する給湯機及び給湯付ふろがま</p> <p>給湯機とふろ機構を組み合わせたものである。</p> <p>自動給湯する給湯機及び給湯付ふろがまには、自動湯張り型自然循環式ふろがま、自動湯張り型強制循環式ふろがま等がある。</p> <p>(7) 太陽熱利用貯湯湯沸器</p> <p>一般用貯湯湯沸器を本体とし、太陽集熱器に集熱された太陽熱を主たる熱源として、水を加熱し給湯する給水用具である。</p> <p>太陽集熱装置系と上水道系が蓄熱槽内で別系統になっている二回路式や太陽集熱装置系内に上水道が循環する水道直結式、シスターンによって上水道系と縁の切れているシスターン式等がある。</p> <p>2.13 浄水器</p> <p>浄水器は、水道水中の残留塩素等の溶存物質や濁度等の減少を主目的とした給水用具であり、</p> <p>① 水栓の流入側に取り付けられ常時水圧が加わるもの(先止め式)</p> <p>② 水栓の流出側に取り付けられ常時水圧が加わらないもの(元止め式)</p> <p>がある。①はすべて給水用具に該当するが、②については、浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの(ビルトイン型又はアンダーシンク型)は給水用具に該当するが、浄水器単独で製造・販売され、消費者が取付を行うもの(給水栓直結型及び据え置き型)は該当しない(図 3 - 50)。</p>	<p>現行 P. 72 改正 P. 3-2-14</p> <p>【修正】 説明文の修正 (給水装置工事技術指針 2020(p.111) より)</p> <p>【追記】 潜熱回収型給湯器、電気温水器の追記 (給水装置工事技術指針 2020(p.110,111) より)</p>

現 行	改正案	備 考																					
<p>3 給水管の接合方法</p> <p>配管工事における接合の良否は、極めて重要である。したがって使用する管種、継手、施工環境及び施工技術等を考慮し、最も適当と考えられる接続方法及び工具を選択しなければならない。</p> <p>給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合が行われているものでなければならない。（基準省令第1条第2項）</p> <p>接合方法は、使用する管種ごとに種々あるが、主なものは次のとおりである。</p> <p>(1) 水道用ポリエチレン二層管の接合(直轄国道を除く。直轄国道については資料17を参照すること。)</p> <p>水道用ポリエチレン二層管の接合は、金属継手を使用する。</p> <p>ア 金属継手(コア内蔵式一体型)による接合(20mm、25mm、40mm、50mm)</p> <p>(ア) 継手は、管種(1種・2種)に適合したものを使用する。</p> <p>(イ) 切管は管軸に直角に切断し、切断面に出たバリは面取り器等で取り除く。</p> <p>(ウ) 継手を管にセット、または継手を分解し、ナット、リングの順に管にセットする。</p> <p>(エ) 管を継手本体内壁に突き当たるまで確実に挿入し、リングのセットを確認し袋ナットを締め付ける。</p> <p>(オ) 締め付けは、パイプレンチ等を2個使用し、確実に行わなければならない。</p> <p>(カ) 標準締め付トルクは、各製品の仕様に基づき締め付ける。</p> <p>ただし、トルク値管理が困難な場合は、各製品の仕様に基づくねじ山管理とする。</p> <p>イ 金属継手(メカニカル継手)による接合(20mm、25mm)</p> <p>(ア) 継手は、管種(1種・2種)に適合したものを使用する。</p> <p>(イ) インコアが入りやすいように内面の面取りを行う。</p> <p>(ウ) 継手を分解し、管に袋ナット、リングの順にセットする。</p> <p>(エ) インコアを管に、プラスチックハンマ等で根元まで十分にたたき込む。</p> <p>(オ) 管を継手本体に差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを十分に締め付ける。</p> <p>(カ) 締め付けは、パイプレンチ等を2個使用し、確実に行わなければならない。</p> <p>(キ) 標準締め付トルクは、各製品の仕様に基づき締め付ける。</p> <div data-bbox="385 1386 964 1627"> </div> <p>図3-58 メカニカル継手の接合</p>	<p>3 給水管の接合方法</p> <p>配管工事における接合の良否は、極めて重要である。したがって使用する管種、継手、施工環境及び施工技術等を考慮し、最も適当と考えられる接続方法及び工具を選択しなければならない。</p> <p>給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合が行われているものでなければならない。（基準省令第1条第2項）</p> <p>接合方法は、使用する管種ごとに種々あるが、主なものは次のとおりである。</p> <p>(1) 水道用ポリエチレン二層管の接合(直轄国道を除く。直轄国道については資料17を参照すること。)</p> <p>水道用ポリエチレン二層管の接合は、金属継手を使用する。</p> <p>ア 金属継手(コア内蔵式一体型)による接合(20mm、25mm、40mm、50mm)</p> <p>(ア) 継手は、管種(1種・2種)に適合したものを使用する。</p> <p>(イ) 切管は管軸に直角に切断し、切断面に出たバリは面取り器等で取り除く。</p> <p>(ウ) 継手を管にセット、または継手を分解し、ナット、リングの順に管にセットする。</p> <p>(エ) 管にインコア(コア一体型、ワンタッチ型はインコア打ち込み工程がない)を押し込み、プラスチックハンマ等で根元まで十分に打ち込む。</p> <p>(オ) 締め付けは、パイプレンチ等を2個使用し、確実に行わなければならない。</p> <p>(カ) 標準締め付トルクは、各製品の仕様に基づき締め付ける。</p> <p>ただし、トルク値管理が困難な場合は、各製品の仕様に基づくねじ山管理とする。</p> <p>イ 金属継手(メカニカル継手)による接合(20mm、25mm)</p> <p>(ア) 継手は、管種(1種・2種)に適合したものを使用する。</p> <p>(イ) インコアが入りやすいように内面の面取りを行う。</p> <p>(ウ) 継手を分解し、管に袋ナット、リングの順にセットする。</p> <p>(エ) インコアを管に、プラスチックハンマ等で根元まで十分にたたき込む。</p> <p>(オ) 管を継手本体に差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを十分に締め付ける。</p> <p>(カ) 締め付けは、パイプレンチ等を2個使用し、確実に行わなければならない。</p> <p>(キ) 標準締め付トルクは、各製品の仕様に基づき締め付ける。</p> <div data-bbox="1602 1386 2181 1627"> </div> <p>図3-58 メカニカル継手の接合例</p> <p>表3-18-1 ナットの標準締め付トルク</p> <table border="1" data-bbox="1365 1711 2433 1858"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="6">単位：N・m</th> </tr> <tr> <th>呼び径</th> <th>13</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標準締め付トルク</td> <td>40.0</td> <td>60.0</td> <td>80.0</td> <td>110.0</td> <td>130.0</td> <td>150.0</td> </tr> </tbody> </table>		単位：N・m						呼び径	13	20	25	30	40	50	標準締め付トルク	40.0	60.0	80.0	110.0	130.0	150.0	<p>現行 P.82 改正 P.3-3-9</p> <p>【修正】 文言整理 (給水装置工事技術指針2020(p.221)より)</p> <p>【追記】 表3-18-1(ナットの標準締め付トルク) (給水装置工事技術指針2020(p.221)より)</p>
	単位：N・m																						
呼び径	13	20	25	30	40	50																	
標準締め付トルク	40.0	60.0	80.0	110.0	130.0	150.0																	

現 行	改正案	備 考
<p>油でなければならない。</p> <p>(エ) ねじ継手には、管端防食継手を使用する。また、埋設の際には、管端防食継手の外面をプラスチックで覆った外面被覆継手を使用することが望ましい。なお、外面被覆継手を使用しない場合は、防食テープを巻く等の防食処理等を施す必要がある。</p> <p>(オ) 接合に際しては、錆の発生を防止するため、防食シール剤をねじ部及び管端面に塗布する等、管切断面及び接続部の防食処理を行い接合する。</p> <p>(カ) シール剤の規格としては、JWWA K 142「水道用耐熱性液状シール剤」、JWWA K 146「水道用液状シール剤」、シールテープの規格としては、JIS K 6885「シール用四ふっ化エチレン樹脂未焼成テープ」が定められている。</p> <div data-bbox="240 709 1187 892" style="text-align: center;"> <p>図 3 - 62 ねじ接合</p> </div> <p>イ 作業上の注意事項</p> <p>(ア) 管の切断、自動金のご盤(帯のご盤、弦のご盤)、ねじ切り機に搭載された自動丸のご機等を使用して、管軸に対して直角に切断する。管に悪影響を及ぼすパイプカッターやチップソーカッター、ガス切断、高速砥石は使用しない。</p> <p>(イ) 管の切断、ねじの加工等によって、管の切断面に生じた、かえり、まくれをヤスリ等で取り除く。硬質塩化ビニルライニング鋼管は、スクレーパー等を使用して硬質塩化ビニル管肉厚の 1/2～2/3 程度を面取りする。</p> <p>管内面及びねじ部に付着した切削油、切削粉等は、ウエス等できれいに拭き取る。また、ねじ切り機に搭載されている内面面取り器(リーマ)の面取りは過大な面取りをするので使用してはならない。</p> <p>(ウ) 埋設配管用外面被覆鋼管及び同継手をねじ込む場合、外面被覆層を傷つけないためにパイプレンチ及びパイスは、被覆鋼管用を使用する。万一、管や継手の外面を損傷したときは、必ず防食テープを巻く等の防食処理を施す。</p> <p>(エ) 液状シール剤が硬化しないうちにねじ込む。また、硬化後にねじ戻しは行わない。</p> <p>(オ) ねじ込みの山数は、(表 3 - 19)のとおりとし、ねじ込み締め付け後は、2 山以上残さないように注意すること。</p>	<p>油でなければならない。</p> <p>(エ) ねじ継手には、管端防食継手を使用する。また、埋設の際には、管端防食継手の外面をプラスチックで覆った外面被覆継手を使用することが望ましい。なお、外面被覆継手を使用しない場合は、防食テープを巻く等の防食処理等を施す必要がある。</p> <p>(オ) 接合に際しては、錆の発生を防止するため、防食シール剤をねじ部及び管端面に塗布する等、管切断面及び接続部の防食処理を行い接合する。</p> <p>(カ) シール剤の規格としては、JWWA K 161「水道用ライニング鋼管用液状シール」、JWWA K 146「水道用液状シール剤」、シールテープの規格としては、JIS K 6885「シール用四ふっ化エチレン樹脂未焼成テープ」が定められている。</p> <div data-bbox="1448 709 2395 892" style="text-align: center;"> <p>図 3 - 62 ねじ接合例</p> </div> <p>イ 作業上の注意事項</p> <p>(ア) 管の切断、自動金のご盤(帯のご盤、弦のご盤)、ねじ切り機に搭載された自動丸のご機等を使用して、管軸に対して直角に切断する。管に悪影響を及ぼすパイプカッターやチップソーカッター、ガス切断、高速砥石は使用しない。</p> <p>(イ) 管の切断、ねじの加工等によって、管の切断面に生じた、かえり、まくれをヤスリ等で取り除く。硬質塩化ビニルライニング鋼管は、スクレーパー等を使用して硬質塩化ビニル管肉厚の 1/2～2/3 程度を面取りする。</p> <p>管内面及びねじ部に付着した切削油、切削粉等は、ウエス等できれいに拭き取る。また、ねじ切り機に搭載されている内面面取り器(リーマ)の面取りは過大な面取りをするので使用してはならない。</p> <p>(ウ) 埋設配管用外面被覆鋼管及び同継手をねじ込む場合、外面被覆層を傷つけないためにパイプレンチ及びパイスは、被覆鋼管用を使用する。万一、管や継手の外面を損傷したときは、必ず防食テープを巻く等の防食処理を施す。</p> <p>(エ) 液状シール剤が硬化しないうちにねじ込む。また、硬化後にねじ戻しは行わない。</p> <p>(オ) ねじ込みの山数は、(表 3 - 19)のとおりとし、ねじ込み締め付け後は、2 山以上残さないように注意すること。</p>	<p>現行 P. 85 改正 P. 3-3-12</p> <p>【修正】 シール材規格の変更 (給水装置工事技術指針 2020(p. 216) より)</p>

現行

表 3 - 19

呼び径	ねじ込み山数
15mm	6山
20mm	6.5山
25mm	6山
32mm	7山
40mm	7山
50mm	9山
65mm	10山
80mm	11.5山
100mm	14山

(5) 硬質塩化ビニル管の接合

ビニル管の接合は、接着剤を用いた TS 継手、ゴム輪形継手を使用する。

ア TS 継手による接合

- (ア) 接着剤は、均一に薄く塗布する。
- (イ) 接着剤を塗布後、直ちに継手に挿入し、管の戻りを防ぐため、口径 50 mm 以下は 30 秒以上、口径 75 mm 以上は 60 秒以上そのまま保持する。
- (ウ) はみ出した接着剤は、直ちに拭きとる。

接着剤の規格としては、JWWA S 101「水道用硬質塩化ビニル管の接着剤」が定められている。

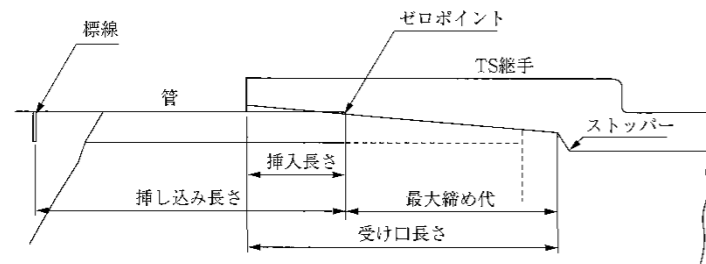


図 3 - 63 TS 継手の接合

改正案

表 3 - 19

呼び径	ねじ込み山数
15mm	6山
20mm	7山
25mm	6山
32mm	7山
40mm	7山
50mm	9山
65mm	10山
80mm	11.5山
100mm	14山

(5) 硬質塩化ビニル管の接合

ビニル管の接合は、接着剤を用いた TS 継手、ゴム輪形継手を使用する。

ア TS 継手による接合

- (ア) 接着剤は、均一に薄く塗布する。
- (イ) 接着剤を塗布後、直ちに継手に挿入し、管の戻りを防ぐため、口径 50 mm 以下は 30 秒以上、口径 75 mm 以上は 60 秒以上そのまま保持する。
- (ウ) はみ出した接着剤は、直ちに拭きとる。

接着剤の規格としては、JWWA S 101「水道用硬質塩化ビニル管の接着剤」が定められている。

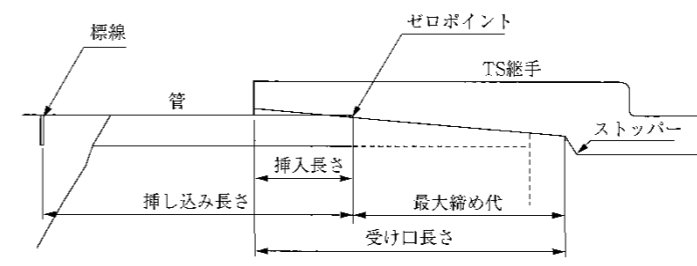


図 3 - 63 TS 継手の接合例

備考

現行 P. 86
改正 P. 3-3-13

【修正】
ねじ込み山数の修正
(日本水道鋼管協会資料より)

現 行	改正案	備 考																																																
<p style="text-align: center;">表 3 - 21 溝付け位置及び溝深さ</p> <p style="text-align: right;">単位: mm</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>管端面からの距離</th> <th>溝付け深さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20, 25</td> <td>49</td> <td rowspan="2">0.75</td> </tr> <tr> <td>30, 40, 50</td> <td>56</td> </tr> </tbody> </table> <p>b 管の挿入は、適度に締付けナットを緩めたのち、管を手で引っ張り、ロック部材が管の溝にはまっていることを確認してから、締め付けナットを手締めする。</p> <p>c 締め付けは、パイプレンチ、パイプバイス等を使用して、(表 3 - 22)に示す標準締付けトルクで締付けナットを十分締め付ける。</p> <p style="text-align: center;">表 3 - 22 標準締付けトルク</p> <p style="text-align: right;">単位: N・m</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>標準締付けトルク</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20, 25</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>30, 40, 50</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ウ) 溝なし用ワンタッチ方式</p> <p>a 差込み深さのマーキングは(表 3 - 23)に示す差込み寸法位置に行う。</p> <p>b 管の挿入は、適度に締付けナットを緩め、締付けナットの端面に差込み、締付けナットを手締めする。</p> <p>c 締め付けは、パイプレンチ、パイプバイス等を使用して、(表 3 - 22)に示す標準締付けトルクで締付けナットを十分締め付ける。</p> <p style="text-align: center;">表 3 - 23 差し込み寸法基準値</p> <p style="text-align: right;">単位: mm</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>袋ナット方式</th> <th>ブッシュ方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20, 25</td> <td colspan="2">81</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td rowspan="2">85</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>40, 50</td> <td>93</td> </tr> </tbody> </table>	呼び径	管端面からの距離	溝付け深さ	20, 25	49	0.75	30, 40, 50	56	呼び径	標準締付けトルク	20, 25	70	30, 40, 50	120	呼び径	袋ナット方式	ブッシュ方式	20, 25	81		30	85	86	40, 50	93	<p>(イ) 溝付け用ワンタッチ方式</p> <p>a 溝付けは、(表 3 - 21)に示す溝付け位置にマーキングし、専用工具を用いてマーキング位置に行う。</p> <p style="text-align: center;">表 3 - 21 溝付け位置及び溝深さ</p> <p style="text-align: right;">単位: mm</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>管端面からの距離</th> <th>溝付け深さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20, 25, 30, 40, 50</td> <td>49</td> <td>0.75</td> </tr> </tbody> </table> <p>b 管の挿入は、適度に締付けナットを緩めたのち、管を手で引っ張り、ロック部材が管の溝にはまっていることを確認してから、締め付けナットを手締めする。</p> <p>c 締め付けは、パイプレンチ、パイプバイス等を使用して、(表 3 - 22)に示す標準締付けトルクで締付けナットを十分締め付ける。</p> <p style="text-align: center;">表 3 - 22 標準締付けトルク</p> <p style="text-align: right;">単位: N・m</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>標準締付けトルク</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20, 25</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>30, 40, 50</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ウ) 溝なし用ワンタッチ方式</p> <p>a 差込み深さのマーキングは(表 3 - 23)に示す差込み寸法位置に行う。なお、差込み深さは、製造者の製作図及び製作基準書に従って行う。</p> <p>b 管の挿入は、適度に締付けナットを緩め、締付けナットの端面に差込み、締付けナットを手締めする。</p> <p>c 締め付けは、パイプレンチ、パイプバイス等を使用して、(表 3 - 22)に示す標準締付けトルクで締付けナットを十分締め付ける。</p> <p style="text-align: center;">表 3 - 23 差し込み寸法基準値</p> <p style="text-align: right;">単位: mm</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>袋ナット方式</th> <th>ブッシュ方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20, 25</td> <td colspan="2">81</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td rowspan="2">85</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>40, 50</td> <td>93</td> </tr> </tbody> </table>	呼び径	管端面からの距離	溝付け深さ	20, 25, 30, 40, 50	49	0.75	呼び径	標準締付けトルク	20, 25	70	30, 40, 50	120	呼び径	袋ナット方式	ブッシュ方式	20, 25	81		30	85	86	40, 50	93	<p>現行 P. 88 改正 P. 3-3-15</p> <p>【修正】 表 3-21(溝付け位置及び溝深さ)の修正 (給水装置工事技術指針 2020(p. 217) より)</p> <p>【追記】 差し込み深さに関する規定の文言追加 (給水装置工事技術指針 2020(p. 218) より)</p>
呼び径	管端面からの距離	溝付け深さ																																																
20, 25	49	0.75																																																
30, 40, 50	56																																																	
呼び径	標準締付けトルク																																																	
20, 25	70																																																	
30, 40, 50	120																																																	
呼び径	袋ナット方式	ブッシュ方式																																																
20, 25	81																																																	
30	85	86																																																
40, 50		93																																																
呼び径	管端面からの距離	溝付け深さ																																																
20, 25, 30, 40, 50	49	0.75																																																
呼び径	標準締付けトルク																																																	
20, 25	70																																																	
30, 40, 50	120																																																	
呼び径	袋ナット方式	ブッシュ方式																																																
20, 25	81																																																	
30	85	86																																																
40, 50		93																																																

現行

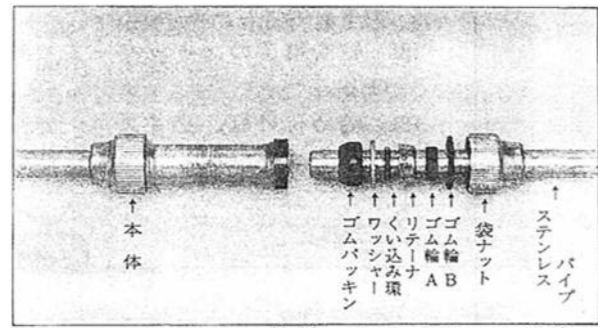


図 3 - 65 伸縮可とう式継手の接合

イ プレス式継手による接合

この接合は、専用締め付け工具(プレス工具)を使用するもので、短時間に接合ができ、高度の技術を必要としない方法である。

- (ア) 管を所定の長さに切断後、接合部を清掃し、バリ等を除去する。
- (イ) ラインゲージで(表 3 - 24)に示す差し込み寸法位置をマーキングし、その位置に継手端部がくるまで挿入する。
- (ウ) 専用締め付け工具を継手に当て、管軸に直角に保持して、油圧によって締め付ける。
- (エ) 継手に管を挿入する場合は、ゴム輪に傷を付けないように注意する。
- (オ) 専用締め付け工具は、整備不良により不完全な接合となり易いので十分点検しておく。

表 3 - 24 差し込み寸法基準値

単位：mm

呼び径	管端面からの距離
13	21 (L形継手は54)
20, 25	24 (L形継手は60)
30	39
40	47
50	52

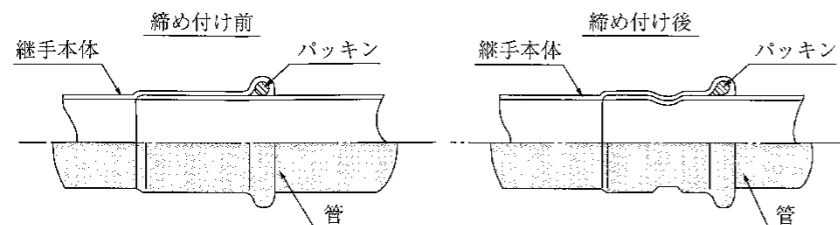


図 3 - 66 プレス式継手

改正案

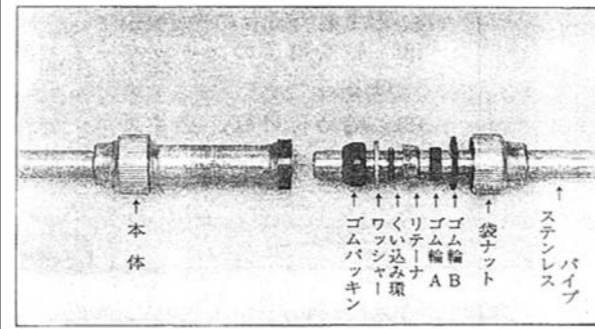


図 3 - 65 - 1 伸縮可とう式継手の接合例

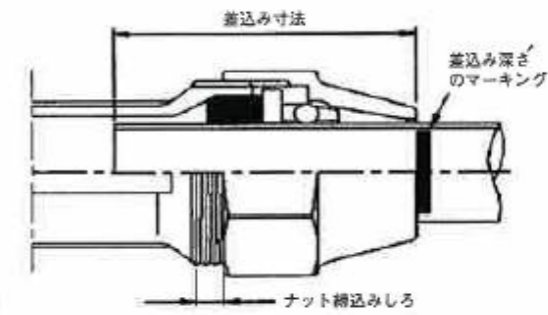


図 3 - 65 - 2 伸縮可とう式継手の接合例

(注) この図は、説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

イ プレス式継手による接合

この接合は、専用締め付け工具(プレス工具)を使用するもので、短時間に接合ができ、高度の技術を必要としない方法である。

- (ア) 管を所定の長さに切断後、接合部を清掃し、バリ等を除去する。
- (イ) ラインゲージで(表 3 - 24)に示す差し込み寸法位置をマーキングし、その位置に継手端部がくるまで挿入する。
- (ウ) 専用締め付け工具を継手に当て、管軸に直角に保持して、油圧によって締め付ける。
- (エ) 継手に管を挿入する場合は、ゴム輪に傷を付けないように注意する。
- (オ) 専用締め付け工具は、整備不良により不完全な接合となり易いので十分点検しておく。

表 3 - 24 差し込み寸法基準値

単位：mm

呼び径	管端面からの距離
13	21 (L形継手は54)
20, 25	24 (L形継手は60)
30	39
40	47
50	52

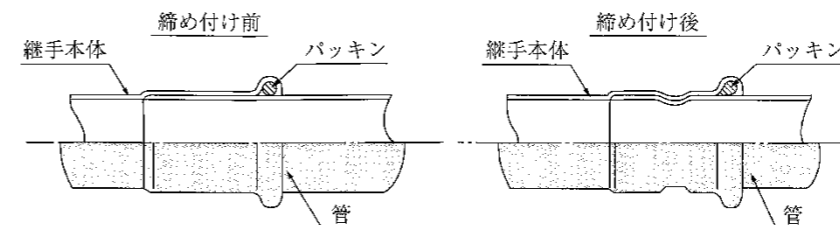
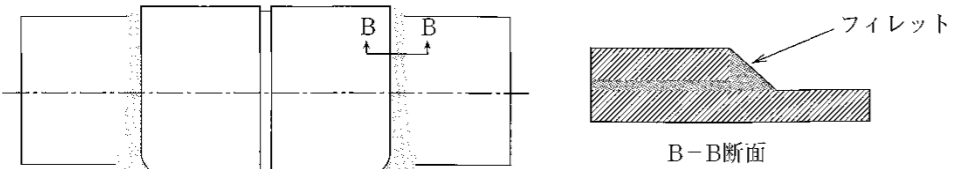
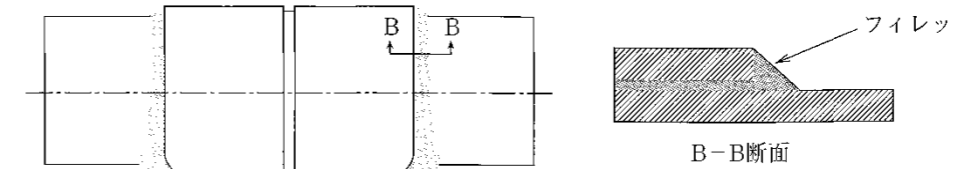


図 3 - 66 プレス式継手例

備考

現行 P. 88
改正 P. 3-3-16

【追記】
伸縮可とう管の接合例
(給水装置工事技術指針 2020(p. 218) より)

現 行	改正案	備 考
<p>(7) 銅管の接合</p> <p>銅管の接合は、トーチランプ又は電気ヒータによるはんだ接合とろう接合がある。接合には、継手を使用する。しかし、25 mm以下の給水管の直管部は、胴継ぎとすることができる。</p> <p>ア はんだ接合</p> <p>(ア) 切断によって生じた管内外のまくれは専用のリーマ又はばり取り工具によって除去する。</p> <p>(イ) 管端修正工具を使用して管端を真円にする。</p> <p>(ウ) 接合部は、ナイロンたわし等を使用して研磨し、汚れや酸化膜を除去する。</p> <p>(エ) フラックスは必要最小限とし、接合部の管端 3～5 mm 離して銅管外面に塗布する。なお、継手には塗布してはならない。</p> <p>(オ) フラックスを塗布した銅管へ、ストッパーに達するまで継手を十分挿入する。</p> <p>(カ) 加熱は、プロパンエアートーチ又は電気ろう付け器で行う。</p> <p>(キ) はんだをさす適温は 260～320℃で行う。</p> <p>(ク) 濡れた布等でよく拭いて外部に付着しているフラックスを除去すると同時に接合部を冷却し安定化させる。</p> <p>イ ろう接合</p> <p>ろう接合とは、管の差込み部と継手受け口との隙間にろうを加熱溶解して、毛細管現象により吸い込まれて接合する方法で 40 mm 以上の接合に用いられる。</p>  <p>図 3 - 67 はんだ接合とろう接合</p> <p>(8) ダクタイル鋳鉄管の接合</p> <p>ダクタイル鋳鉄管の接合は、K 形、NS 形、GX 形等がある。</p> <p>ア K 形による接合</p> <p>(ア) 挿し口外面の清掃は端部から 40cm 程度とする。</p> <p>(イ) 押輪の方向を確認してから挿し口部に預け、次に挿し口部とゴム輪に滑剤を十分塗布し、ゴム輪を挿し口部に預ける。</p> <p>(ウ) 挿し口外面及び受口内面に滑剤を十分塗布するとともに、ゴム輪の表面にも滑剤を塗布のうえ、受口に挿し口を挿入し、胴付間隔が 3～5mm となるように据付ける。</p>	<p>(7) 銅管の接合</p> <p>銅管の接合は、トーチランプ又は電気ヒータによるはんだ接合とろう接合がある。接合には、継手を使用する。しかし、25 mm以下の給水管の直管部は、胴継ぎとすることができる。</p> <p>ア はんだ接合</p> <p>(ア) 切断によって生じた管内外のまくれは専用のリーマ又はばり取り工具によって除去する。</p> <p>(イ) 管端修正工具を使用して管端を真円にする。</p> <p>(ウ) 接合部は、ナイロンたわし等を使用して研磨し、汚れや酸化膜を除去する。</p> <p>(エ) フラックスは必要最小限とし、接合部の管端 3～5 mm 離して銅管外面に塗布する。なお、継手には塗布してはならない。</p> <p>(オ) フラックスを塗布した銅管へ、ストッパーに達するまで継手を十分挿入する。</p> <p>(カ) 加熱は、プロパンエアートーチ又は電気ろう付け器で行う。</p> <p>(キ) はんだをさす適温は 260～320℃で行う。</p> <p>(ク) 濡れた布等でよく拭いて外部に付着しているフラックスを除去すると同時に接合部を冷却し安定化させる。</p> <p>イ ろう接合</p> <p>ろう接合とは、管の差込み部と継手受け口との隙間にろうを加熱溶解して、毛細管現象により吸い込まれて接合する方法で 40 mm 以上の接合に用いられる。</p>  <p>図 3 - 67 はんだ接合とろう接合例</p> <p>(8) ダクタイル鋳鉄管の接合</p> <p>ダクタイル鋳鉄管の接合は、K 形、NS 形、GX 形等がある。各種継手の接合は、日本ダクタイル鉄管協会発行の「接合要領書」を参照のこと。以下に代表的な継手の接合方法の要点を示す。</p> <p>ア K 形による接合</p> <p>(ア) 挿し口端面から白線までを清掃する。</p> <p>(イ) 押輪の内外面、ボルト穴及びゴム輪の内外面を清掃する。</p> <p>(ウ) 押輪の方向を確認してから挿し口部に預け、次に挿し口の外面とゴム輪の内面に滑剤を十分塗布し、ゴム輪を挿し口部に預ける。このとき、ゴム輪の表示が K 形であることを確認する。</p>	<p>現行 P. 90 改正 P. 3-3-17</p> <p>【追記・修正】 「接合要領書」の追記 (給水装置工事技術指針 2020 (P224) より)</p> <p>【修正】 K 形による接合方法 (水道工事一般仕様書 R4.4 改定 (P4-17) より)</p>

現 行	改正案	備 考																						
<p>(e) 受口内面と挿し口外面との隙間を上下左右均等に保ちながら、ゴム輪を受口内の所定の位置に押し込むこと。このとき、ゴム輪を先端の鋭利なもので叩いたり押ししたりして損傷させないように注意する。</p> <p>(f) 特殊押輪の端面に鋳出してある管径、年号及び3DkNの刻印表示を管と同様に上側にくるようにする。</p> <p>(h) ボルト・ナットの清掃を確認のうえ、ボルトを全部のボルト穴に差し込み、ナットを軽く締めた後、全部のボルト・ナットが入っていることを確認する。</p> <p>(i) ボルトの締付けは、片締めにならないよう上下のナット、次に両横のナット、次に対角のナットの順に、それぞれ少しずつ締め、押輪と受口端との間隔が全周を通じて同じになるようにする。この操作を繰り返して行い、最後にトルクレンチにより表3-25-1に示すトルクになるまで締付ける。</p> <p style="text-align: center;">表 3 - 25 - 1 K形締付けトルク</p> <table border="1" data-bbox="231 1255 1172 1423"> <thead> <tr> <th>管 径(mm)</th> <th>トルク(N・m)</th> <th>ボルトの呼び</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>60</td> <td>M16</td> </tr> <tr> <td>100～600</td> <td>100</td> <td>M20</td> </tr> </tbody> </table> <p>(j) 特殊押輪は、全周型(3DkN対応型)を標準とする。これによりがたい場合は、その仕様に準ずる。</p> <p>(k) φ75の特殊押輪の場合、T頭ボルトは60N・mで締付け、押ボルトは100N・mで締付ける。</p> <p>(r) 許容曲げ角度は、表3-25-2のとおりとする。</p>	管 径(mm)	トルク(N・m)	ボルトの呼び	75	60	M16	100～600	100	M20	<p>(e) 受口内面、挿し口外面の端面から白線までの範囲及びゴム輪の表面に滑剤を塗布し、受口に挿し口を挿入する。このとき、胴付間隔が表3-25-1となるように据え付ける。</p> <p>(f) 受口と挿し口との隙間を上下左右均等に保ちながら、ゴム輪を受口内の所定の位置に押し込む。このとき、ゴム輪を先端の鋭利なもので叩いたり押ししたりして損傷させないように注意する。</p> <p>(h) ボルト・ナットの清掃を確認のうえ、ボルトを全部のボルト穴に差し込み、ナットを軽く締めた後、全部のボルト・ナットが入っていることを確認する。</p> <p>(i) ボルトの締付けは、片締めにならないよう上下のナット、次に両横のナット、次に対角のナットの順に、それぞれ少しずつ締め、押輪と受口端との間隔が全周を通じて同じになるようにする。この操作を繰り返して行い、最後にトルクレンチにより表3-25-2に示すトルクになるまで締め付ける。</p> <p>(j) 特殊押輪の端面に鋳出してある管径、年号及び3DkNの刻印表示を管と同様に上側にくるようにする。</p> <p>(k) 特殊押輪は、全周型(3DkN対応型)を標準とする。これによりがたい場合は、その仕様に準ずる。</p> <p>(r) φ75の特殊押輪の場合、T頭ボルトは、60N・mで締め付け、押ボルトは、100N・mで締め付ける。</p> <p>(s) 許容曲げ角度は、表3-25-3のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表 3 - 25 - 1 許容胴付間隔</p> <table border="1" data-bbox="1685 1081 2169 1186"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>許容胴付間隔(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75～200</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3 - 25 - 2 K形締付けトルク</p> <table border="1" data-bbox="1439 1270 2380 1438"> <thead> <tr> <th>T頭ボルト径(mm)</th> <th>トルク(N・m)</th> <th>管 径(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M16</td> <td>60</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>M20</td> <td>100</td> <td>100～600</td> </tr> </tbody> </table>	呼び径	許容胴付間隔(mm)	75～200	20	T頭ボルト径(mm)	トルク(N・m)	管 径(mm)	M16	60	75	M20	100	100～600	<p>現行 P. 90, 91 改正 P. 3-3-18</p>
管 径(mm)	トルク(N・m)	ボルトの呼び																						
75	60	M16																						
100～600	100	M20																						
呼び径	許容胴付間隔(mm)																							
75～200	20																							
T頭ボルト径(mm)	トルク(N・m)	管 径(mm)																						
M16	60	75																						
M20	100	100～600																						

現行

表 3 - 25 - 2 許容曲げ角度

呼び径 (mm)	曲げ 角度	K形		
		管 1 本当りに許容される偏位(cm)		
		4 m	5 m	6 m
75	5° 00'	35	—	—
100	5° 00'	35	—	—
150	5° 00'	—	44	—
200	5° 00'	—	44	—

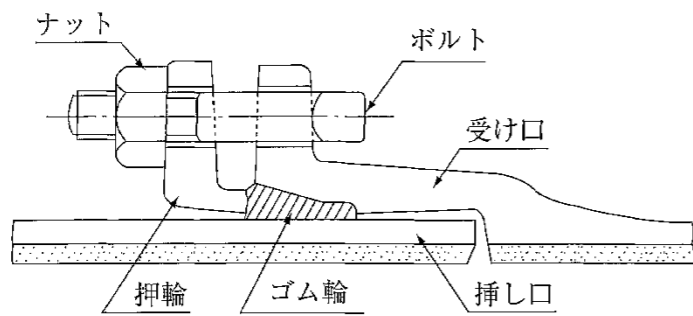


図 3 - 68 K形の接合

改正案

表 3 - 25 - 3 許容曲げ角度

呼び径 (mm)	曲げ 角度	K形	
		管 1 本当りに許容される偏位(cm)	
		4 m	5 m
75	5° 00'	35	—
100	5° 00'	35	—
150	5° 00'	—	44
200	5° 00'	—	44

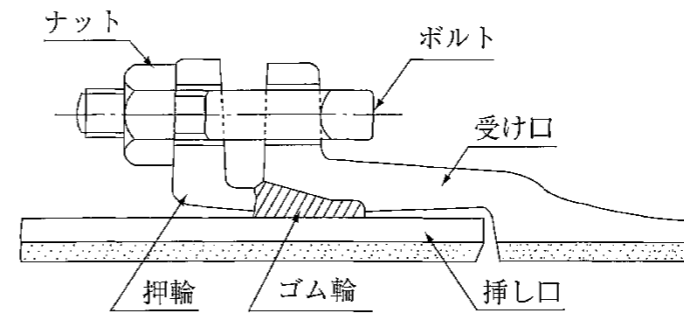


図 3 - 68 K形の接合例

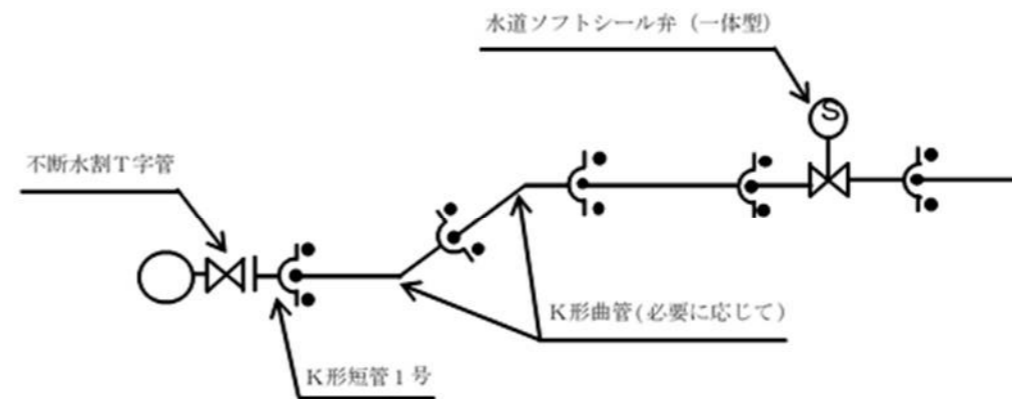


図 3 - 69 ダクタイル鋳鉄管の配管図(K形の場合)例

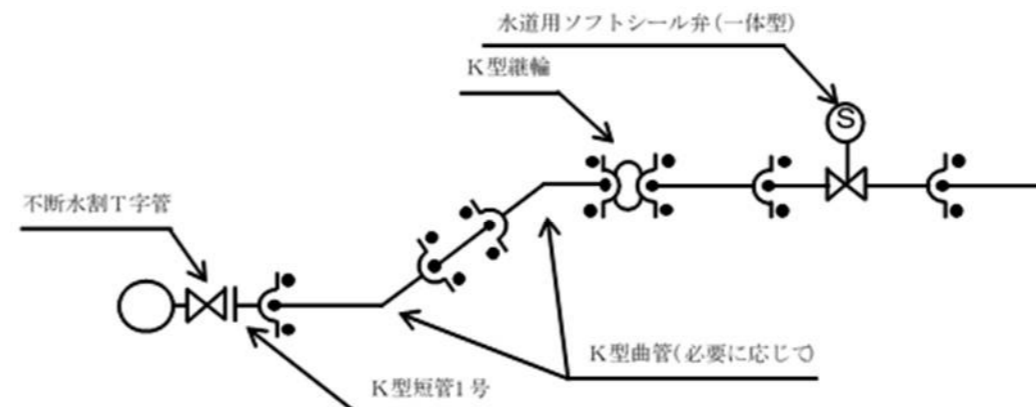


図 3 - 70 ダクタイル鋳鉄管の配管図例(K形の場合)継輪使用例

【修正】
図 3-69、図 3-70
掲載ページ変更

現 行	改正案	備 考																																																					
<p>イ NS形による接合</p> <p>NS形継手は、免震的な考え方に基づいた継手であり、大きな伸縮余裕と曲げ余裕をとっているため、管体に無理がかからず、継手の動きで地盤の変動に順応できる。</p> <p>① NS形直管の継手接合(φ75～φ450)</p> <p>(ア) 挿し口外面の端から約30cmの清掃と受口内面の清掃。</p> <p>(イ) ロックリングとロックリング芯出し用ゴムがセットされているか確認する。</p> <p>(ウ) 清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットする。</p> <p>(エ) ゴム輪の内面と挿し口外面のテーパ部から白線までの間、滑剤を塗布する。</p> <p>(オ) 管を吊った状態で管芯を合わせて、レバーブロックを操作して接合する。</p> <p>(カ) 受口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差し込み、ゴム輪の位置を確認する。ゲージの入り込み量が他の部分と比較して異常に大きい場合は、継ぎ手を解体して点検しなければならない。なお、再度接合するときは、ゴム輪を新品と交換する。</p> <p>(キ) 直管の曲げ配管は、接合が正常であることを確認した後、継ぎ手を表3-25-3に示す許容曲げ角度内でゆっくりと曲げなければならない。</p> <p>(ク) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入する。</p> <div style="text-align: center;"> <p>表3-25-3 NS管の許容曲げ角度</p> <table border="1" data-bbox="350 1207 1080 1522"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径 (mm)</th> <th rowspan="2">曲げ 角度</th> <th colspan="3">管1本当りに許容される偏位(cm)</th> </tr> <tr> <th>4m</th> <th>5m</th> <th>6m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>4°</td> <td>28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>4°</td> <td>28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>4°</td> <td></td> <td>35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>4°</td> <td></td> <td>35</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	呼び径 (mm)	曲げ 角度	管1本当りに許容される偏位(cm)			4m	5m	6m	75	4°	28			100	4°	28			150	4°		35		200	4°		35		<p>イ NS形による接合</p> <p>NS形継手は、免震的な考え方に基づいた耐震性能を有する継手である。この継手は大きな伸縮量と離脱防止機構を有しており、地震時の大きな地盤変状に対して、継手が伸縮、屈曲しながら追従する。</p> <p>NS形ダクタイル鋳鉄管の接合については、次による。</p> <p>①NS直管の継手接合(φ75～φ450)</p> <p>(ア) 受口溝の異物を取り除き、挿し口外面の端から約30cmの間及び受口内面を清掃する。</p> <p>(イ) ロックリングとロックリング心出し用ゴムがセットされているか確認する。</p> <p>(ウ) ゴム輪の表示がNS形用であること及び呼び径を確認した後、清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットする。</p> <p>(エ) 浮き上がりが無いことを確認し、受口端面よりゴム輪最頂部の最大寸法を測定する。</p> <p>(オ) ゴム輪の内面テーパ部と挿し口外面（挿し口先端部から白線までの範囲）に滑剤を塗布する。</p> <p>(カ) 管をクレーン等で吊った状態にして挿し口を受口に預け、接合器具を操作して接合する。</p> <p>(キ) 全周にわたって受口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差し込み、その入り込み量が最大寸法より小さいことを測定する。入り込み量が最大寸法以上の場合は、継手を解体して点検する。なお、再度接合するときは、ゴム輪は新品と交換する。</p> <p>(ク) 直管の曲げ配管は、接合が正常であることを確認した後、継ぎ手を表3-25-4に示す許容曲げ角度内でゆっくりと曲げる。</p> <p>(ケ) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入する。</p> <div style="text-align: center;"> <p>表3-25-4 許容曲げ角度</p> <table border="1" data-bbox="1576 1207 2276 1543"> <thead> <tr> <th rowspan="3">呼び径 (mm)</th> <th colspan="3">NS形</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">曲げ 角度</th> <th colspan="2">管1本当りに許容される偏位(cm)</th> </tr> <tr> <th>4m</th> <th>5m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>4°</td> <td>28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>4°</td> <td>28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>4°</td> <td></td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>4°</td> <td></td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> </div>	呼び径 (mm)	NS形			曲げ 角度	管1本当りに許容される偏位(cm)		4m	5m	75	4°	28		100	4°	28		150	4°		35	200	4°		35	<p>現行 P.91、92 改正 P.3-3-20</p> <p>【修正】 NS形による接合方法 (水道工事一般仕様書 R4.4改定(P4-19)より)</p>
呼び径 (mm)			曲げ 角度	管1本当りに許容される偏位(cm)																																																			
	4m	5m		6m																																																			
75	4°	28																																																					
100	4°	28																																																					
150	4°		35																																																				
200	4°		35																																																				
呼び径 (mm)	NS形																																																						
	曲げ 角度	管1本当りに許容される偏位(cm)																																																					
		4m	5m																																																				
75	4°	28																																																					
100	4°	28																																																					
150	4°		35																																																				
200	4°		35																																																				

現 行	改正案	備 考
<div data-bbox="338 201 1074 432" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="492 485 931 520" data-label="Caption"> <p>図 3 - 69 - 1 NS形直管の継手接合</p> </div> <div data-bbox="181 621 537 657" data-label="Section-Header"> <p>② NS形異形管の継手接合</p> </div> <div data-bbox="189 663 1299 1432" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> (ア) 挿し口外面の端から約 30 cmの清掃と受口内面の清掃。 (イ) ロックリングとロックリング心出し用ゴムがセットされているか確認する。 (ロ) 屈曲防止リングが受口内面に飛び出していないことを確認する。 (ハ) 挿し口を受口に挿入する前に、異形管受口端面から受口奥部までののみこみ量の実測値を挿し口外面(全周又は、円周 4 箇所)に明示する。 (ニ) 清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットする。 (ホ) ゴム輪の内面と挿し口外面のテーパ部から白線までの間、滑剤を塗布する。 (ヘ) 管を吊った状態で管芯を合わせて、レバーブロックを操作して接合する。接合後は、接合器具を取り外す前に挿し口に明示した白線が、受口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることを確認する。 (ヘ) 受口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差し込み、ゴム輪の位置を確認する。ゲージの入り込み量が他の部分と比較して異常に大きい場合は、継ぎ手を解体して点検しなければならない。なお、再度接合するときは、ゴム輪を新品と交換する。 (コ) 六角スパナを使用し、セットボルトを屈曲防止リングが全周にわたって挿し口外面にあたるまで締め付ける。 (ク) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入する。 </div>	<div data-bbox="1546 201 2282 432" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1685 485 2154 520" data-label="Caption"> <p>図 3 - 71 - 1 NS形直管の継手接合例</p> </div> <div data-bbox="1389 621 1911 657" data-label="Section-Header"> <p>② NS形異形管の継手接合(φ75～φ250)</p> </div> <div data-bbox="1397 663 2513 1705" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> (ア) 受口溝の異物を取り除き、挿し口外面の端から約 30cmの間及び受口内面を清掃する。 (イ) ロックリングとロックリング心出し用ゴムがセットされているか確認する。 (ロ) 屈曲防止リングが受口内面に飛び出していないことを確認する。 (ハ) ゴム輪を受口にセットする前に、異形管受口端面から受口奥部までの、のみ込み量の実測値(挿入量)を挿し口外面(全周又は、円周 4 箇所)に白線で明示する。 (ニ) ゴム輪の表示がNS形用であること及び呼び径を確認し、清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットする。 (ホ) 浮き上がりが無いことを確認し、受口端面よりゴム輪最頂部の最大寸法を測定する。 (ヘ) ゴム輪の内面テーパ部と挿し口外面(挿し口先端部から白線までの範囲)に滑剤を塗布する。 (ヘ) 管をクレーン等で吊った状態にして挿し口を受口に預け、接合器具を操作して接合する。接合後は、接合器具を取り外す前に挿し口に明示した白線が、受口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることを確認する。 (コ) 全周にわたって受口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差し込み、その入り込み量が最大寸法より小さいことを確認する。このとき、異形管挿し口には、屈曲防止突部及び接合用突部があるため、その突部のない箇所でゴム輪の位置確認を行う。入り込み量が最大寸法以上の場合、継ぎ手を解体して点検する。なお、再度接合するときは、ゴム輪は新品と交換する。 (ク) 屈曲防止リングが全周にわたって挿し口外面に当たるまでセットボルトを六角スパナで締め付ける。 (ク) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入する。 </div>	<p>現行 P. 92, 93 改正 P. 3-3-21</p>

現 行	改正案	備 考
<div data-bbox="311 199 1092 430" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="489 483 949 514" data-label="Caption"> <p>図 3 - 69 - 2 NS形異形管の継手接合</p> </div> <p data-bbox="178 577 445 609">ウ GX形による接合</p> <p data-bbox="178 850 504 882">① GX形直管の継手接合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="192 892 905 924">(ア) 挿し口外面の端から約 30 cmの清掃と受口内面の清掃。 <li data-bbox="192 934 1083 966">(イ) ロックリング及びロックリングホルダがセットされているか確認する。 <li data-bbox="192 976 1291 1060">(ウ) ゴム輪の表示がGX形用であること及び呼び径を必ず確認後、ゴム輪を清掃し、受口内面の所定の位置にセットする。 <li data-bbox="192 1071 1142 1102">(エ) ゴム輪の内面と挿し口外面のテーパ部から白線までの間、滑剤を塗布する。 <li data-bbox="192 1165 1113 1197">(オ) 管を吊った状態で管芯を合わせて、レバーブロックを操作して接合する。 <li data-bbox="192 1302 1291 1428">(カ) 受口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差し込み、ゴム輪の位置を確認する。ゲージの入り込み量が他の部分と比較して異常に大きい場合は、継ぎ手を解体して点検しなければならない。なお、再度接合するときは、ゴム輪を新品と交換する。 <li data-bbox="192 1480 1305 1564">(キ) 直管の曲げ配管は、接合が正常であることを確認した後、継ぎ手を表 3 - 25 - 4 に示す許容曲げ角度内でゆっくりと曲げなければならない。 <li data-bbox="192 1575 994 1606">(ク) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入する。 	<div data-bbox="1528 199 2309 430" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1676 483 2166 514" data-label="Caption"> <p>図 3 - 71 - 2 NS形異形管の継手接合例</p> </div> <p data-bbox="1380 577 1647 609">ウ GX形による接合</p> <p data-bbox="1380 619 2493 745">GX形継手はNS形継手と同様に免震的な考え方に基づいた耐震性能を有する継手である。この継手は大きな伸縮量と離脱防止機構を有しており、地震時の大きな地盤変状に対して、継手が伸縮、屈曲しながら追従する。</p> <p data-bbox="1409 756 2062 787">GX形ダクタイル鋳鉄管の接合については、次による。</p> <p data-bbox="1380 850 1706 882">① GX形直管の継手接合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1394 892 2478 924">(ア) 受口溝の異物を取り除き、挿し口外面の端から約 30cmの間及び受口内面を清掃する。 <li data-bbox="1394 934 2300 966">(イ) ロックリング及びロックリングホルダがセットされているか確認する。 <li data-bbox="1394 976 2493 1060">(ウ) ゴム輪の表示がGX形用であること及び呼び径を確認した後、ゴム輪を清掃し、受口内面の所定の位置にセットする。 <li data-bbox="1394 1071 2507 1155">(エ) ゴム輪の内面テーパ部と挿し口外面(挿し口先端部から白線Aまでの範囲)に滑剤を塗布する。 <li data-bbox="1394 1165 2507 1291">(オ) 管をクレーン等で吊った状態にして挿し口を受口に預け、接合器具を操作してゆっくりと挿し口を受口に挿入し、挿し口外面に表示してある2本の白線のうち白線Aの幅の中に受口端面を合わせる。 <li data-bbox="1394 1302 2507 1470">(カ) 受口と挿し口の隙間にチェックゲージの厚さ 2mm 側を差し込み、その入り込み量が表 3 - 25 - 5 に示す合格範囲内にあることを確認する。φ75～φ250 においては、厚さ 2mm 側で測定した入り込み量が合格範囲外であった場合、厚さ 4mm 側を差し込み、再度測定する。いずれも合格範囲外の場合は、継手を解体して点検する。 <li data-bbox="1394 1480 2507 1564">(キ) 直管の曲げ配管は、接合が正常であることを確認した後に継ぎ手を表 3 - 25 - 6 に示す許容曲げ角度内でゆっくりと曲げなければならない。 <li data-bbox="1394 1575 2196 1606">(ク) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入する。 	<p data-bbox="2537 168 2715 241">現行 P. 93 改正 P. 3-3-22</p> <p data-bbox="2537 535 2819 703">【修正】 GX形による接合方法 (水道工事一般仕様書 R4.4 改定(P4-23)より)</p>

現 行

改正案

備 考

表 3 - 25 - 4 GX管の許容曲げ角度

呼び径 (mm)	曲げ 角度	管 1 本当りに許容される偏位(cm)	
		4 m	5 m
75	4°	28	
100	4°	28	
150	4°		35
200	4°		35

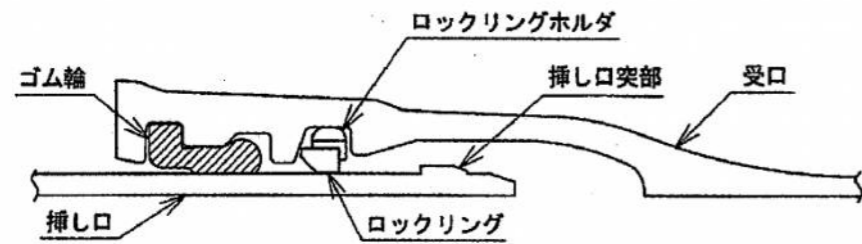


図 3 - 69 - 3 GX形直管の継手接合

② GX形異形管の継手接合

- (ア) ロックリング及びストッパが正常な状態にあるか確認する。
- (イ) 押輪およびゴム輪を挿し口へセットする前に異形管受け口端面から受け口奥部までののみみみ量の実測値を測定する。それを挿し口の挿入量として外面全周(または円周 4 箇所)に白線で明示する。
- (ウ) 押輪およびゴム輪を清掃し、押輪、ゴム輪の順で挿し口に預ける。押輪およびゴム輪の表示がGX形用であることおよび呼び径を確認する。
- (エ) ゴム輪の外面および受口内面に滑剤をムラなく塗布する。
- (オ) 管を吊った状態にして挿し口を受口に預ける。挿し口先端が受け口奥部に当たるまでゆっくりと挿入し、挿し口に明示した白線が受け口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることを確認したらロックリングストッパを引抜く。
- (カ) 管を吊った状態で、挿し口若しくは受け口を大きく上下左右に振り継手が抜け出さないことを確認する。
- (キ) ゴム輪を受口側へ寄せT頭ボルト・ナットを受口フランジ及び押輪のボルト穴にセットする。

表 3 - 25 - 5 チェックゲージ入り込み量の合格範囲

【φ75～φ250(2mm、4mm共通)】

呼び径	合格範囲(mm)
75～100	8～18
150～250	11～21

表 3 - 25 - 6 GX管の許容曲げ角度

呼び径 (mm)	曲げ 角度	管 1 本当りに許容される偏位(cm)	
		4 m	5 m
75	4°	28	
100	4°	28	
150	4°		35
200	4°		35

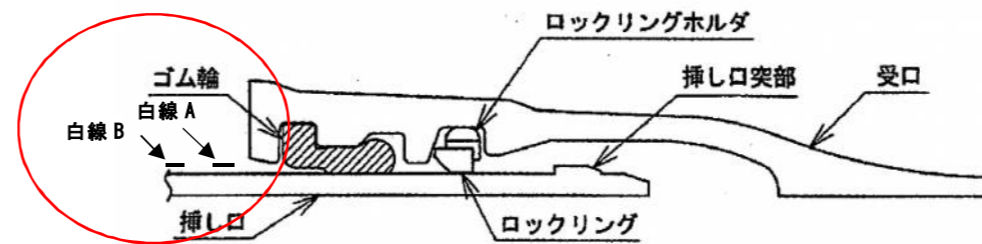


図 3 - 69 - 3 GX形直管の継手接合例

② GX形異形管の継手接合

- (ア) 所定の受口溝にロックリング及びストッパが正常な状態にあるか確認する。
- (イ) 押輪及びゴム輪を挿し口へセットする前に、異形管受け口端面から受け口奥部までののみみみ量の実測値(挿入量)を測定し、挿し口外面(全周又は、円周 4 箇所)に白線で明示する。
- (ウ) 押輪、ゴム輪の表示がGX形用であること及び呼び径を確認した後、押輪及びゴム輪を清掃し、押輪、ゴム輪の順で挿し口に預ける。
- (エ) ゴム輪の外面及び受口内面に滑剤をムラなく塗布する。
- (オ) 管をクレーン等で吊った状態にして挿し口を受口に預ける。挿し口先端が受け口奥部に当たるまでゆっくりと挿入し、挿し口に明示した白線が受け口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることを確認したら、ロックリングストッパを引き抜き、挿し口外面に抱きつかせる。
- (カ) 管をクレーン等で吊った状態で、挿し口もしくは受け口を大きく上下左右に振り、継手が抜け出さないことを確認する。
- (キ) ゴム輪を受口と挿し口の間に挿し込み、T頭ボルト・ナットを受口フランジ及び

現行 P. 93、94
改正 P. 3-3-23

現 行

- (ク) T頭ボルト・ナットの締め付けは、受口と押輪の間隔が全周にわたって均一になるように注意しながら、ほぼ対称の位置にあるナットを電動工具(インパクトレンチ)等で締め付ける。締め付けは、押輪の施工管理用突部と受口が接触するまで行う。
- (ク) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入する。

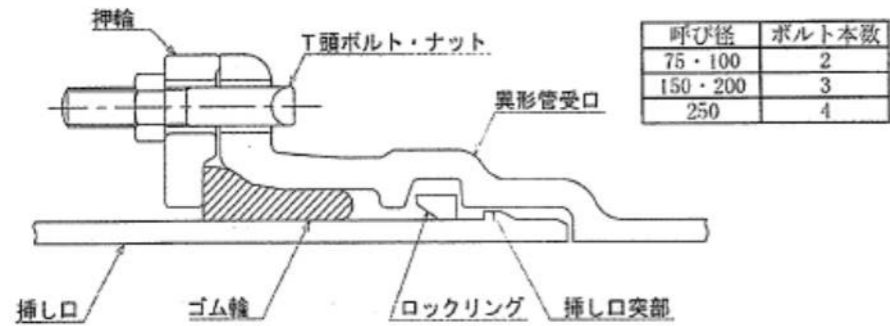


図 3 - 69 - 4 GX形異形管の継手接合(1)

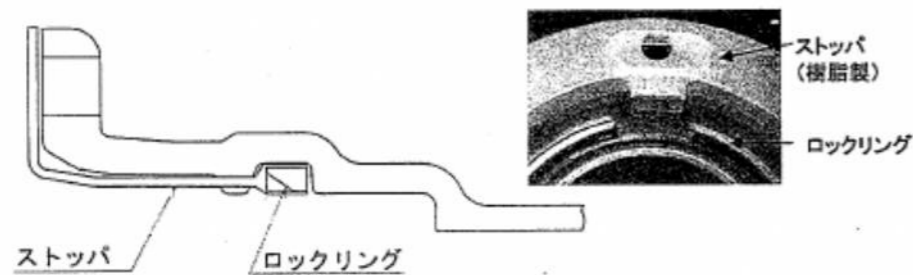


図 3 - 69 - 5 GX形異形管の継手接合(2)

改正案

- (キ) ゴム輪を受口と挿し口の間に挿し込み、T頭ボルト・ナットを受口フランジ及び押輪のボルト穴にセットする。
- (ク) T頭ボルト・ナットの締め付けは、受口と押輪の間隔が全周にわたって均一になるように注意しながら、ほぼ対称の位置にあるナットを電動工具(インパクトレンチ)等で締め付ける。締め付けは、押輪の施工管理用突部と受口が接触するまで行う。
- (ケ) 締め付け完了後、押輪の施工管理用突部と受口端面に隙間が無いことを隙間ゲージ(厚さ0.5mm)で確認する。
- (コ) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入する。

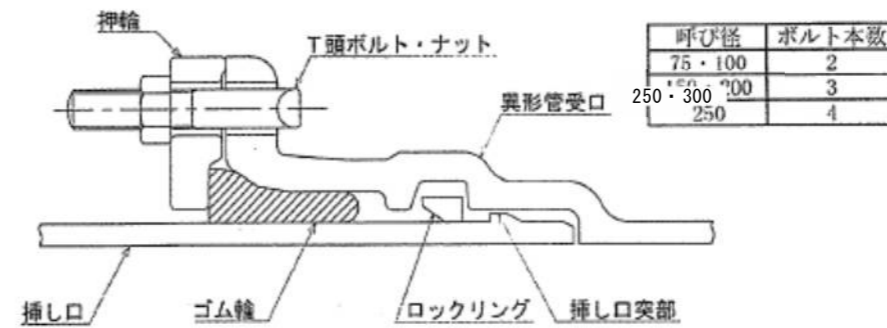


図 3 - 71 - 4 GX形異形管の継手接合(1)

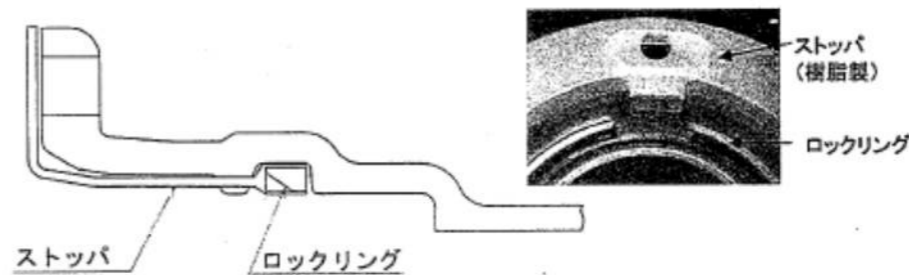


図 3 - 71 - 5 GX形異形管の継手接合(2)

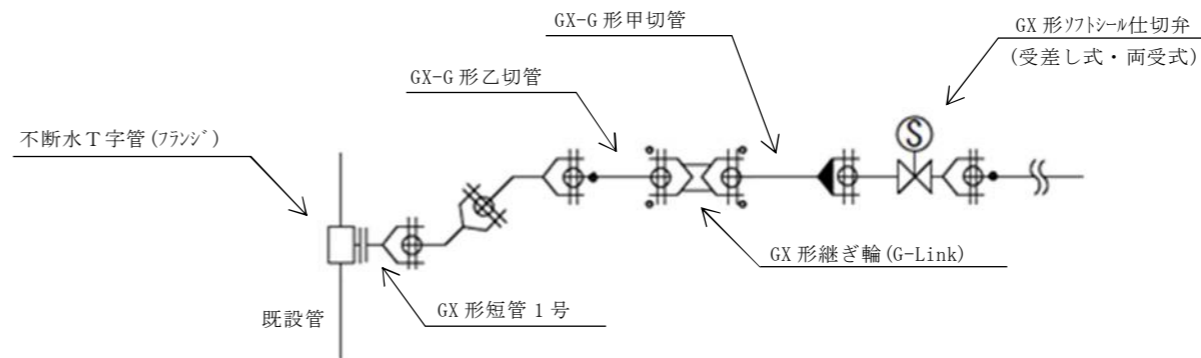


図 3 - 71 - 6 ダクタイル鋳鉄管の配管図(GX形の場合) 例

備 考

現行 P. 94, 95
改正 P. 3-3-24

【追記】
ダクタイル鋳鉄管の配管図(GX形の場合)追記

現 行	改正案	備 考
<p>エ 作業上の注意点</p> <p>(7) 継手接合に従事する配管技能者は、配管技能者の要件を満たすものでなければならない。</p> <p>(イ) 接合方法、接合順序、使用材料等の詳細について、着工前に監督員の承諾を得る。</p> <p>(ウ) 接合する前に継手の付属品及び必要な器具、工具を点検し確認する。</p> <p>(エ) 接合に先立ち、挿し口部の外面、受口部の内面、押輪及びゴム輪等に付着している油、砂、その他の異物を完全に取除く。</p> <p>(オ) ゴム製品類は、紫外線、熱等に直接さらされると劣化するので、極力屋内に保管し、梱包ケースから取り出した後は、できるだけ早く使用する。また、未使用品は必ず梱包ケースに戻して保管する。この際、折り曲げたり、ねじったままで保管しない。</p> <p>(カ) 開包後のボルト・ナットは、直接地上に置くことはさけ所定の容器に入れて持ち運ぶ。</p> <p>(キ) ボルト・ナットは、放り投げることなく丁寧に取扱う。また、ガソリン、シンナー等を使って洗わないこと。</p> <p>(ク) 押輪は、直接地上に置かず、台木上に並べて保管する。呼び径 60mm 以上の押輪は、水平に積んで保管するのが望ましい。ただし、安全上あまり高く積まないこと。</p> <p>(ケ) 管接合終了後、押戻しに先立ち継手等の状態を再確認するとともに、接合部及び管体外面の塗料の損傷箇所には防錆塗料を塗布すること。</p> <p>(コ) ダクタイトル鉄管の接合に当たっては、水道局の指定する滑剤を使用することを原則とし、ゴム輪に悪い影響を及ぼし、衛生上有害な成分を含むもの並びに中性洗剤やグリース等の油類は使用しないこと。</p> <p>(9) フランジ継手の接合</p> <p>ア フランジ接合</p> <p>(7) フランジ接合面は、錆、油、塗装、その他の異物を丁寧に取除き、ガスケット溝の凹部をきれいに清掃する。</p> <p>(イ) 布入りゴム板を使用する場合は、手持ち部を除き、フランジ部外周に合わせて切断し、ボルト穴部分及び管内径部をフランジ面に合わせて正確に穴開けする。</p> <p>(ウ) 布入りゴム板又はガスケットを両フランジに正確に合わせ、所定のボルトを同一方向より挿入し、ナット締め付けを行うようにする。締め付けは、左右一対の方向で徐々に数回に分けて締め、片締めにならないように十分注意する。</p> <p>(10) 水道配水用ポリエチレン管の接合</p> <p>鹿児島市水道局水道部「水道配水用ポリエチレン管施工マニュアル」に記載のとおり施工すること。</p>	<p>エ 作業上の注意点</p> <p>(7) 継手接合に従事する配管技能者は、配管技能者の要件を満たすものでなければならない。</p> <p>(イ) 接合方法、接合順序、使用材料等の詳細について、着工前に監督員の承諾を得る。</p> <p>(ウ) 接合する前に継手の付属品及び必要な器具、工具を点検し確認する。</p> <p>(エ) 接合に先立ち、挿し口部の外面、受口部の内面、押輪及びゴム輪等に付着している油、砂、その他の異物を完全に取除く。</p> <p>(オ) ゴム製品類は、紫外線、熱等に直接さらされると劣化するので、極力屋内に保管し、梱包ケースから取り出した後は、できるだけ早く使用する。また、未使用品は必ず梱包ケースに戻して保管する。この際、折り曲げたり、ねじったままで保管しない。</p> <p>(カ) 開包後のボルト・ナットは、直接地上に置くことはさけ所定の容器に入れて持ち運ぶ。</p> <p>(キ) ボルト・ナットは、放り投げることなく丁寧に取扱う。また、ガソリン、シンナー等を使って洗わない。</p> <p>(ク) 押輪は、直接地上に置かず、台木上に並べて保管する。呼び径 60mm 以上の押輪は、水平に積んで保管するのが望ましい。ただし、安全上あまり高く積まない。</p> <p>(ケ) 管接合終了後、押戻しに先立ち継手等の状態を再確認するとともに、接合部及び管体外面の塗料の損傷箇所には防錆塗料を塗布すること。</p> <p>(コ) 接合状況を記録するチェックシートは、下記図書記載のシートを使用する。</p> <p>(1)ダクタイトル鉄管：一般社団法人 日本ダクタイトル鉄管協会発行の接合要領書</p> <p>(2)水道配水用ポリエチレン管：鹿児島市水道局発行の水道配水用ポリエチレン管施工マニュアル</p> <p>(サ) ダクタイトル鉄管の接合に当たっては、ダクタイトル鉄管継手用滑剤を使用する。</p> <p>(9) フランジ継手の接合</p> <p>ア フランジ接合</p> <p>(7) フランジ接合面は、錆、油、塗装、その他の異物を丁寧に取除き、ガスケット溝の凹部をきれいに清掃する。</p> <p>(イ) 布入りゴム板を使用する場合は、手持ち部を除き、フランジ部外周に合わせて切断し、ボルト穴部分及び管内径部をフランジ面に合わせて正確に穴開けする。</p> <p>(ウ) 布入りゴム板又はガスケットを両フランジに正確に合わせ、所定のボルトを同一方向より挿入し、ナット締め付けを行うようにする。締め付けは、左右一対の方向で徐々に数回に分けて締め、片締めにならないように十分注意する。</p> <p>(10) 水道配水用ポリエチレン管の接合</p> <p>鹿児島市水道局水道部「水道配水用ポリエチレン管施工マニュアル」に記載のとおり施工すること。</p>	<p>現行 P. 95</p> <p>改正 P. 3-3-25</p> <p>【追記】</p> <p>作業上の注意点に「チェックシート」について追記 （水道工事一般仕様書 R4.4 改定 (P4-17) より）</p> <p>【修正】</p> <p>接合について「ダクタイトル鉄管継手用滑剤を使用する」に修正 （水道工事一般仕様書 R4.4 改定 (P4-17) より）</p>

現 行	改正案	備 考
<p style="text-align: center;">第5節 土 工 事 等</p> <p>1 土工事</p> <p>(1) 給水装置工事において、道路掘削を伴うなどの工事内容によっては、その工事箇所の施工手続きを当該道路管理者及び所轄警察署長等に行い、その道路使用許可等の条件を遵守して適正に施工、かつ、事故防止に努めなければならない。</p> <p>(2) 掘削に先立ち事前の調査を行い、現場状況を把握するとともに、掘削断面の決定に当たっては、次の留意事項を考慮すること。</p> <p>ア 掘削断面は、道路管理者等が指示する場合を除き、予定地における道路状況、地下埋設物、土質条件、周辺の環境及び埋設後の給水管の土被り等を総合的に検討し、最小で安全かつ確実な施工ができるような断面及び土留法を決定すること。</p> <p>イ 特に掘削深さが1.5mを超える場合は、切取り面がその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き土留工を施すこと。</p> <p>ウ 掘削深さが1.5m以内であっても自立性に乏しい地山の場合は、施工の安全性を確保するため適切な勾配を定めて断面を決定するか、又は土留工を施すものとする。</p> <p>(3) 機械掘削と人力掘削の選定に当たっては、次の事項に留意すること。</p> <p>ア 下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物の輻輳状態、作業環境等及び周辺の建築物の状況</p> <p>イ 地形(道路の屈曲及び傾斜等)及び地質(岩、転石、軟弱地盤等)による作業性</p> <p>ウ 道路管理者及び所轄警察署長による工事許可条件</p> <p>エ 工事現場への機械輸送の可否</p> <p>オ 機械掘削と人力掘削の経済比較</p> <p>(4) 掘削工事については、次によらなければならない。</p> <p>ア 舗装道路の掘削は、隣接する既設舗装部分への影響がないようカッター等を使用し、周りは方形に、切り口は垂直になるように丁寧に切断した後、埋設物に注意し所定の深さに掘削すること。</p> <p>イ 道路を掘削する場合は、1日の作業範囲とし、掘置きはしないこと。</p> <p>ウ 埋設物の近くを掘削する場合は、必要により埋設物の管理者の立会いを求めること。</p> <p>(5) 埋戻しは、次によらなければならない。</p> <p>ア 道路内における埋戻しは、道路管理者の承諾を受け、指定された土砂を用いて、原則として厚さ20cm以下の層ごとに十分締固め、将来陥没・沈下等を起こさないようにしなければならない。また、他の埋設物周りの埋戻しにあたっては、埋設物の保護の観点から良質な土砂を用い入念に施工する必要がある。</p> <p>イ 道路以外の埋戻しは、当該土地の管理者の承諾を得て良質な土砂を用い、原則として厚さ30cm以下の層ごとに十分締固めを行わなければならない。</p>	<p style="text-align: center;">第5節 土 工 事 等</p> <p>1 土工事</p> <p>(1) 給水装置工事において、道路掘削を伴うなどの工事内容によっては、その工事箇所の施工手続きを当該道路管理者及び所轄警察署長等に行い、その道路使用許可等の条件を遵守して適正に施工、かつ、事故防止に努めなければならない。</p> <p>(2) 掘削に先立ち事前の調査を行い、現場状況を把握するとともに、掘削断面の決定に当たっては、次の留意事項を考慮すること。</p> <p>ア 掘削断面は、道路管理者等が指示する場合を除き、予定地における道路状況、地下埋設物、土質条件、周辺の環境及び埋設後の給水管の土被り等を総合的に検討し、最小で安全かつ確実な施工ができるような断面及び土留法を決定すること。</p> <p>イ 特に掘削深さが1.5mを超える場合は、切取り面がその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き土留工を施すこと。</p> <p>ウ 掘削深さが1.5m以内であっても自立性に乏しい地山の場合は、施工の安全性を確保するため適切な勾配を定めて断面を決定するか、又は土留工を施すものとする。</p> <p>(3) 機械掘削と人力掘削の選定に当たっては、次の事項に留意すること。</p> <p>ア 下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物の輻輳状態、作業環境等及び周辺の建築物の状況</p> <p>イ 地形(道路の屈曲及び傾斜等)及び地質(岩、転石、軟弱地盤等)による作業性</p> <p>ウ 道路管理者及び所轄警察署長による工事許可条件</p> <p>エ 工事現場への機械輸送の可否</p> <p>オ 機械掘削と人力掘削の経済比較</p> <p>(4) 掘削工事については、次によらなければならない。</p> <p>ア 舗装道路の掘削は、隣接する既設舗装部分への影響がないようカッター等を使用し、周りは方形に、切り口は垂直になるように丁寧に切断した後、埋設物に注意し所定の深さに掘削すること。</p> <p>イ 道路を掘削する場合は、1日の作業範囲とし、掘置きはしないこと。</p> <p>ウ 埋設物の近くを掘削する場合は、必要により埋設物の管理者の立会いを求めること。</p> <p>(5) 埋戻しは、次によらなければならない。</p> <p>ア 事前に配管及び接合の状況、バルブの開閉が確実に行われているか確認する。</p> <p>イ 埋戻し箇所に湧水又は滞水等がある場合には、施工前に排水を行う。</p> <p>ウ 道路内における埋戻しは、道路管理者の承諾を受け、指定された土砂を用いて、原則として厚さ20cm以下の層ごとに十分締固め、将来陥没・沈下等を起こさないようにしなければならない。また、他の埋設物周りの埋戻しにあたっては、埋設物の保護の観点から良質な土砂を用い入念に施工する必要がある。</p> <p>エ 道路以外の埋戻しは、当該土地の管理者の承諾を得て良質な土砂を用い、原則として厚さ30cm以下の層ごとに十分締固めを行わなければならない。</p>	<p>現行 P. 113 改正 P. 3-5-1</p> <p>【追記】 (給水装置工事技術指針 2020(p. 211)による)</p>

現 行	改正案	備 考
<p>ウ 締固めは、タンパー、振動ローラ等の転圧機によることを原則とする。</p> <p>エ 施工上やむを得ない場合は、道路管理者等の承諾を受けて他の締固め方法を用いることができる。</p> <p>2 道路復旧工事</p> <p>(1) 仮復旧工事は、次によらなければならない。</p> <p>ア 仮復旧は埋め戻し後、直ちに施工しなければならない。</p> <p>イ 仮復旧の表層材は、常温又は加熱アスファルト合材によらなければならない。舗装構成は、道路管理者の指示によるものとする。</p> <p>ウ 仮復旧跡の路面には、白線等道路標示のほか、必要により道路管理者の指示による標示をペイント等により表示すること。</p> <p>(2) 本復旧は、次によらなければならない。</p> <p>ア 本復旧は、在来舗装と同等以上の強度及び機能を確保するものとし、舗装構成は、道路管理者が定める仕様書によるほか、関係法令等に基づき施工しなければならない。</p> <p>イ 工事完了後、速やかに既設の区画線及び道路標示を溶着式により施工し、標識類についても原形復旧すること。</p> <p>(3) 未舗装道路の復旧については、道路管理者の指定する方法により路盤築造等を行い、在来路面となじみよく仕上げること。</p> <p>3 現場管理</p> <p>工事の施行に当たっては、道路交通法・労働安全衛生法等の関係法令及び工事に関する諸規定を遵守し、常に交通及び工事の安全に十分留意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音・振動等をできる限り防止し、生活環境の保全に努めること。</p> <p>(1) 工事の施行は、次の技術指針・基準等を参照すること。</p> <p>ア 土木工事安全施工技術指針 (国土交通大臣官房技術調査課－平成 21 年 3 月 31 日改正)</p> <p>イ 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針 (建設大臣官房技術参事官通達－昭和 62 年 3 月 30 日改正)</p> <p>ウ 建設工事公衆災害防止対策要綱 (建設省事務次官通達－平成 5 年 1 月)</p> <p>エ 道路工事現場における標示施設等の設置基準 (国土交通省道路局－平成 18 年 3 月 31 日改正)</p> <p>オ 道路工事保安施設設置基準 (建設省地方建設局－昭和 47 年 2 月)</p> <p>(2) 道路工事に当たっては、交通の安全等について道路管理者及び所轄警察署長と事前に協議しておくこと。</p> <p>(3) 工事の施行によって生じた建設発生土・建設廃棄物等の不要物は、「廃棄物の処理及</p>	<p>オ 締固めは、タンパー、振動ローラ等の転圧機によることを原則とする。</p> <p>カ 施工上やむを得ない場合は、道路管理者等の承諾を受けて他の締固め方法を用いることができる。</p> <p>キ 交通量の多い路線や雨天の日に施工した現場は、埋戻し後、随時点検し不陸、沈下、陥没等の事故防止に努める</p> <p>2 道路復旧工事</p> <p>(1) 仮復旧工事は、次によらなければならない。</p> <p>ア 仮復旧は埋め戻し後、直ちに施工しなければならない。</p> <p>イ 仮復旧の表層材は、常温又は加熱アスファルト合材によらなければならない。舗装構成は、道路管理者の指示によるものとする。</p> <p>ウ 仮復旧跡の路面には、白線等道路標示のほか、必要により道路管理者の指示による標示をペイント等により表示すること。</p> <p>(2) 本復旧は、次によらなければならない。</p> <p>ア 本復旧は、在来舗装と同等以上の強度及び機能を確保するものとし、舗装構成は、道路管理者が定める仕様書によるほか、関係法令等に基づき施工しなければならない。</p> <p>イ 工事完了後、速やかに既設の区画線及び道路標示を溶着式により施工し、標識類についても原状回復すること。</p> <p>(3) 未舗装道路の復旧については、道路管理者の指定する方法により路盤築造等を行い、在来路面となじみよく仕上げること。</p> <p>3 現場管理</p> <p>工事の施行に当たっては、道路交通法・労働安全衛生法等の関係法令及び工事に関する諸規定を遵守し、常に交通及び工事の安全に十分留意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音・振動等をできる限り防止し、生活環境の保全に努めること。</p> <p>(1) 工事の施行は、次の技術指針・基準等を参照すること。</p> <p>ア 土木工事安全施工技術指針</p> <p>イ 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針</p> <p>ウ 建設工事公衆災害防止対策要綱</p> <p>エ 道路工事現場における標示施設等の設置基準</p> <p>オ 道路工事保安施設設置基準</p> <p>(2) 道路工事に当たっては、交通の安全等について道路管理者及び所轄警察署長と事前に協議しておくこと。</p> <p>(3) 工事の施行によって生じた建設発生土・建設廃棄物等の不要物は、「廃棄物の処理及</p>	<p>現行 P. 114 改正 P. 3-5-2</p> <p>【追記】 (給水装置工事技術指針 2020(p. 212) による)</p> <p>【修正】 文言の変更</p> <p>【削除】 通達等が改正される可能性を踏まえ文言の削除</p>

現 行	改正案	備 考
<p>工事に際しては、あらかじめこれらの連絡先を確認し、周知徹底をさせておくこと。</p> <p>(5) 他の埋設物を損傷した場合は、直ちにその埋設物の管理者に通報し、その指示に従わなければならない。</p> <p>(6) 掘削に当たっては、工事場所の交通の安全等を確保するために保安設備を設置し、必要に応じて保安要員(交通整理員等)を配置すること。また、その工事の作業員の安全についても十分留意すること。</p> <p>(7) 指定給水工事業者は、本復旧工事施行まで常に仮復旧箇所を巡回すること。また、路盤沈下、その他不良箇所が生じた場合、又は道路管理者等から指示を受けた場合は、直ちに修復をしなければならない。</p>	<p>工事に際しては、あらかじめこれらの連絡先を確認し、周知徹底をさせておくこと。</p> <p>(5) 他の埋設物を損傷した場合は、直ちにその埋設物の管理者に通報し、その指示に従わなければならない。</p> <p>(6) 掘削に当たっては、工事場所の交通の安全等を確保するために保安設備を設置し、必要に応じて保安要員(交通整理員等)を配置すること。また、その工事の作業員の安全についても十分留意すること。</p> <p>(7) 指定給水工事業者は、本復旧工事施行まで常に仮復旧箇所を巡回すること。また、路盤沈下、その他不良箇所が生じた場合、又は道路管理者等から指示を受けた場合は、直ちに修復をしなければならない。</p> <p>(8) 本復旧終了後は、路面を十分清掃するとともに、道路管理者に引継ぐまでは随時点検し不陸、沈下、陥没等の事故防止に努める。</p>	<p>現行 P. 115 改正 P. 3-5-3</p> <p>【追記】 (給水装置工事技術指針 2020(P. 212)より)</p>

現 行	改正案	備 考
<p data-bbox="409 541 1015 604">排水設備工事施行基準</p> <p data-bbox="605 823 819 873">2011</p> <p data-bbox="581 894 842 932">(2022.6 改正版)</p> <p data-bbox="439 1780 985 1831">鹿児島市水道局</p>	<p data-bbox="1626 541 2202 604">排水設備工事施行基準</p> <p data-bbox="1792 621 2053 659">(2023.6 改正版)</p> <p data-bbox="1656 1780 2202 1831">鹿児島市水道局</p>	<p data-bbox="2546 1016 2724 1087">【修正】 改正年月を変更</p>

現 行	改正案	備 考
目 次	目 次	
第1章 排水設備の概要	第1章 排水設備の概要	
第1節 下水道	第1節 下水道	
1 下水道の目的と役割	1 下水道の目的と役割	1-1-1
2 下水の種類	2 下水の種類	1-1-1
3 下水の排除方式	3 下水の排除方式	1-1-1
第2節 排水設備	第2節 排水設備	
1 定 義	1 定 義	1-2-1
2 排水設備の種類	2 排水設備の種類	1-2-1
3 設置及び構造の基準	3 設置及び構造の基準	1-2-1
4 工事の種類	4 工事の種類	1-2-1
第2章 手続	第2章 手続	
第1節 市民と指定排水工事業者	第1節 市民と指定排水工事業者	
1 指定排水工事業者が施行する排水設備工事	1 指定排水工事業者が施行する排水設備工事	2-1-1
2 完成した排水設備の引渡し	2 完成した排水設備の引渡し	2-1-1
3 責任技術者の責務	3 責任技術者の責務	2-1-1
4 指定排水工事業者の遵守事項	4 指定排水工事業者の遵守事項	2-1-1
第2節 工事施行に伴う申請手続等	第2節 工事施行に伴う申請手続等	
1 排水設備工事の施行承認	1 排水設備工事の施行承認	2-2-1
第3節 設計審査	第3節 設計審査	
1 設計審査の申込方法	1 設計審査の申込方法	2-3-1
2 審査項目	2 審査項目	2-3-2
3 手数料の納入	3 手数料の納入	2-3-2
4 工事の着手	4 工事の着手	2-3-2
5 工事変更等の取扱い	5 工事変更等の取扱い	2-3-2
第4節 指定排水工事業者の自主検査	第4節 指定排水工事業者の自主検査	
1 検査項目	1 検査項目	2-4-1
2 自主検査チェックリスト	2 自主検査チェックリスト	2-4-1
第5節 工事検査	第5節 工事検査	
1 工事検査の申込方法	1 工事検査の申込方法	2-5-1
2 検査の種類	2 検査の種類	2-5-1
3 検査方法	3 検査方法	2-5-2
4 検査内容	4 検査内容	2-5-2
5 現場検査の省略	5 現場検査の省略	2-5-3
6 検査結果	6 検査結果	2-5-3
7 留意事項	7 留意事項	2-5-3

【修正】
ページ番号の変更によるもの

現 行	改正案	備 考
第6節 管理者と使用者との関係 1 排水設備の設置義務 15 2 排水に関する受忍義務 15 3 水洗便所への改造義務 16 4 供用開始の公示等 16 5 排水設備の検査 16	第6節 管理者と使用者との関係 1 排水設備の設置義務 2-6-1 2 排水に関する受忍義務 2-6-1 3 水洗便所への改造義務 2-6-2 4 供用開始の公示等 2-6-2 5 排水設備の検査 2-6-2	
第3章 排水設備設計施行基準 第1節 排水設備の設計 1 設計 18 2 材料及び器具 20 第2節 屋内排水設備 1 基本的事項 26 2 排水系統 26 3 排水管の設計 27 4 トラップ 33 5 ストレーナー 37 6 掃除口 37 7 水洗便所 38 8 阻集器 44 9 ディスポーザ 50 10 排水槽 52 11 雨水排水 56 12 工場・事業場 57 13 間接排水 57 14 通気 58 15 床下集合排水システム（排水ヘッダー） 69	第3章 排水設備設計施行基準 第1節 排水設備の設計 1 設計 3-1-1 2 材料及び器具 3-1-3 第2節 屋内排水設備 1 基本的事項 3-2-1 2 排水系統 3-2-1 3 排水管の設計 3-2-2 4 トラップ 3-2-8 5 ストレーナー 3-2-12 6 掃除口 3-2-12 7 水洗便所 3-2-13 8 阻集器 3-2-19 9 ディスポーザ 3-2-25 10 排水槽 3-2-27 11 雨水排水 3-2-31 12 工場・事業場 3-2-32 13 間接排水 3-2-32 14 通気 3-2-33 15 床下集合排水システム（排水ヘッダー） 3-2-44	
第3節 屋外排水設備 1 基本的事項 70 2 設計 70	第3節 屋外排水設備 1 基本的事項 3-3-1 2 設計 3-3-1	
第4節 除害施設 1 水質規制 82 2 事業場排水の届出から接続まで 82 3 除害施設の設置 82 4 除害施設の維持管理 83	第4節 除害施設 1 水質規制 3-4-1 2 事業場排水の届出から接続まで 3-4-1 3 除害施設の設置 3-4-1 4 除害施設の維持管理 3-4-2	
第5節 取付管 1 取付管の設置 85 2 取付部の構造 87 3 副管取付け 88 4 取付管布設の表示 91	第5節 取付管 1 取付管の設置 3-5-1 2 取付部の構造 3-5-3 3 副管取付け 3-5-4 4 取付管布設の表示 3-5-7	【修正】 ページ番号の変更によるもの

給水装置工事施行基準（新旧対照表）

現 行	改正案	備 考
5 施工 91	5 施工 3-5-7	
第6節 排水設備の施工	第6節 排水設備の施工	
1 基本的事項 93	1 基本的事項 3-6-1	
2 屋内排水設備の施工 94	2 屋内排水設備の施工 3-6-2	
3 屋外排水設備の施工 97	3 屋外排水設備の施工 3-6-5	
第7節 排水設備設置義務免除について	第7節 排水設備設置義務免除について	
. 103 3-7-1	
参 考 資 料	参 考 資 料	
資料1 下水道の水理 参-1	資料1 下水道の水理 参-1-1	
資料2 計算例（排水） 参-2	資料2 計算例（排水） 参-2-1	
資料3 流量表（排水） 参-5	資料3 流量表（排水） 参-3-1	【修正】 ページ番号の変更によるもの
資料4 グリース阻集器の選定 参-7	資料4 グリース阻集器の選定 参-4-1	
資料5 特定施設の一覧表 参-18	資料5 特定施設の一覧表 参-5-1	
資料6 低宅地汚水ポンプ施設設置基準 参-26	資料6 低宅地汚水ポンプ施設設置基準 参-6-1	
資料7 誤りやすい排水・通気配管 参-27	資料7 誤りやすい排水・通気配管 参-7-1	
資料8 排水設備自主検査チェックリスト 参-29	資料8 排水設備自主検査チェックリスト 参-8-1	
資料9 道路工事現場における標示施設等の設置基準 参-31	資料9 道路工事現場における標示施設等の設置基準 参-9-1	
資料10 主な規格一覧 参-33	資料10 主な規格一覧 参-10-1	
参考文献	参考文献	