給水装置工事設計施工指針

令和 7 年 6月

八戸圏域水道企業団

改訂回数	改訂年月日	備　　考
第 1 回	H25 ・ 2 ・ 19	
第 2 回	H28 ・ 4 ・ 1	
第 3 回	R02 ・ 2 ・ 20	
第 4 回	R03 ・ 4 ・ 1	
第 5 回	R07 ・ 6 ・ 1	
第 6 回	・ ・	
第 7 回	・ ・	
第 8 回	・ ・	
第 9 回	・ ・	
第 10 回	・ ・	
第 11 回	・ ・	
第 12 回	・ ・	
第 13 回	・ ・	
第 14 回	・ ・	
第 15 回	・ ・	
第 16 回	・ ・	
第 17 回	・ ・	
第 18 回	・ ・	
第 19 回	・ ・	
第 20 回	・ ・	

目　　次

Ⅰ．総　　則

1. 目的 …… 1
2. 給水装置の定義 …… 1
3. 給水装置工事の種類 …… 2
4. 臨時給水及び一時使用 …… 3
5. 給水装置工事の申込み …… 3
6. 工事の施行と設計審査及び検査 …… 3
7. 水道加入金 …… 4
8. 手数料 …… 5
9. 指定給水装置工事事業者制度 …… 5
10. 給水装置工事主任技術者制度 …… 7
    1. 主任技術者の役割と職務 …… 7
    2. 給水装置工事に従事するものの責務 …… 7
11. 給水装置工事配管技能者制度 …… 8
    1. 制定の根拠 …… 8
    2. 制定の必要性 …… 8
    3. 給水装置工事配管技能者 …… 9
    4. 資格の要件 …… 9
    5. 配水管等の分岐から水道メーターまでを施工できる資格者 …… 9

Ⅱ．申請手続

1. 給水装置工事の順序 …… 10
2. 給水装置工事の申込み及び工事承認 …… 11
3. 給水装置工事の設計変更 …… 13
4. 給水装置工事の中止 …… 13
5. 給水装置工事の工期延長 …… 14
6. 水栓番号ステッカーの発行 …… 14
7. 所有者等の変更届 …… 15
8. 道路占用・許可申請書 …… 16
    1. 道路占用・使用許可申請 …… 16
    2. 国道の道路占用・使用許可申請 …… 16
    3. 県・市・町道の道路占用申請 …… 17

4. 私道の場合 …… 17
5. 共有道の場合 …… 17
9. 道路本復旧 …… 17
10. 中高層建築物直結給水の協議 …… 18
11. 受水槽式給水の協議 …… 18
12. 給水方式変更による協議 …… 19
13. 各戸計量徴収に関する協議 …… 20
14. 給水管等工事費助成金制度 …… 21
1. 適用範囲と助成率 …… 21

Ⅲ．設　　計

1. 設計 …… 23
1. 設計の基本事項 …… 23
2. 設計の基本調査 …… 24
3. 給水方式の決定 …… 25
1. 直結式給水 …… 26
2. 受水槽式給水 …… 27
4. 計画使用水量 …… 31
1. 用語の定義 …… 31
2. 計画使用水量の算定方法 …… 32
5. 同時使用水量の算定方法 …… 39
6. 受水槽式給水における使用水量の算定方法 …… 47
7. 給水管の口径決定 …… 48
1. 管口径決定の手順 …… 48
2. 管口径決定の基本条件 …… 49
8. 開発区域等での給水に必要とする配水管口径の決定 …… 59
9. 消火栓及びスプリンクラー設置 …… 62

Ⅳ．給水管及び給水用具

1. 基準適合品の使用
1. 認証品 …… 66
2. 規格品 …… 67
3. 第三者認証機関のマーク …… 68
4. JIS 規格のマーク …… 68

2. 給水管 …… 69
3. 給水用具 …… 71
4. 機能水器具 …… 71
1. 設置方法 …… 73
2. 水質変化の可能性がある機器の設置 …… 74
5. 使用材料の指定 …… 75

V．メーター

1. 設置目的 …… 79
2. 一般事項 …… 79
3. メーターの設置基準 …… 79
4. メーターの設置位置 …… 80
5. メーターの設置方法 …… 81
6. メーター型式別使用流量基準 …… 85
7. メーター筐 …… 86
8. メーター筐の設置 …… 86

VI．配管・施工

1. 水の安全・衛生対策
1. 水の汚染防止 …… 87
2. 破壊防止 …… 88
3. 侵食防止 …… 90
4. 逆流防止 …… 91
5. 凍結防止 …… 94
6. クロスコネクション防止 …… 95
2. 配管の原則
1. 分岐から給水用具までの配管 …… 96
2. 分岐からメーターまでの施工 …… 97
3. メーターから給水用具までの施工 …… 99
3. 埋設深度 …… 101
4. 分岐・分岐止め
1. 配水管及び配水補助管からの分岐・分岐止め …… 101
2. 分岐の原則 …… 101
3. 分岐の方法 …… 102

4. 分岐止めの方法 …… 102
5. 仕切弁・止水栓
1. 仕切弁・止水栓の設置 …… 103
2. 種類及び使用区分 …… 103
3. 設置位置 …… 103
6. 仕切弁・止水栓筐の設置 …… 104
7. 保護・防護工事
1. 分岐からメーターまで …… 104
2. メーター以降給水用具まで …… 105
8. 保温工 …… 106
9. 管の明示 …… 107
10. 凍結防止給水用具（水抜装置） …… 107
11. 逆止弁の設置 …… 108
12. ボールタップ …… 109
13. 消火栓 …… 109
14. 中高層建築物の給水装置
1. 中高層建築物の給水装置 …… 110
2. 中高層建築物の増圧設備 …… 111
3. 中高層建築物の逆流防止装置 …… 111
15. 受水槽への給水
1. 給水方法 …… 112
2. 受水槽の構造と設置 …… 113
3. 受水槽以降の給水 …… 115
4. 非常用水栓の設置 …… 115
16. 井戸水から水道への変更 …… 116
17. 住宅用スプリンクラーについて …… 117
18. 開発行為等における舗装先行取出工事 …… 118

Ⅶ. 土　　木

1. 一般的事項 …… 120
2. 事前調査 …… 121
3. 掘削 …… 121
4. 埋戻し …… 122
5. 仮復旧 …… 122

6. 本復旧 …… 123
7. 残土処理 …… 123
8. 道路掘削工事の工事写真 …… 124

Ⅷ. 完成検査

1. 完成検査について …… 125
2. 完成検査時の添付書類 …… 126
3. 給水装置工事完成検査区分 …… 127
4. 現場検査 …… 127
5. 写真検査 …… 128
6. 中間検査 …… 128
7. 再検査 …… 128
8. 検査内容 …… 129
9. 水圧試験・残留塩素について …… 131
10. 完成図について …… 131
11. 工事写真 …… 132
12. 水道（給水装置）工事承認済証 …… 133
13. 使用開始の手続き …… 133

Ⅸ. 様式集

※ 関連する条例、規程及び要綱については企業団ＨＰを確認してください。

Ⅰ．総　　則

1. 目　的

1. この給水装置工事設計施工指針（以下「施工指針」という。）は、水道法・同施行令・同施行規則・厚生労働省令及び八戸圏域水道企業団給水条例等に基づき、給水装置工事に係る設計・施工等の技術上の基準及び事務処理について必要事項を定め、適正な施工を確保することを目的とする。

この施工指針における用語の定義は次のとおりとする。

(1)　「法」とは、水道法（昭和 32 年法律第 177 号）をいう。

(2)　「施行令」とは、水道法施行令（昭和 32 年政令第 336 号）をいう。

(3)　「施行規則」とは、水道法施行規則（昭和 32 年厚生省令第 45 号）をいう。

(4)　「基準省令」とは、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成 9 年厚生省令第 14 号）と給水装置の構造及び材質の基準の改正について（平成 16 年厚生労働省令第 6 号）をいう。

(5)　「条例」とは、八戸圏域水道企業団給水条例(昭和 61 年条例第 18 号)をいう。

(6)　「施行規程」とは、八戸圏域水道企業団給水条例施行規程(昭和 61 年管理規程第 26 号)をいう。

(7)　「指定工事事業者規程」とは、八戸圏域水道企業団指定給水装置工事事業者に関する規程(平成 10 年管理規程第 2 号)をいう。

2. 給水装置の定義

1. 「給水装置」とは、需要者に水を供給するために、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・条例第 3 条）

(1)「配水管」とは、配水池又はポンプを起点として配水するために布設した管をいう。

(2)「給水管」とは、需要者が給水の目的で、配水管及び他の給水管から分岐し布設する管をいう。

(3)「給水用具」とは、給水管と直結して、有圧のまま給水できる用具をいう。

2. 「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。（法第 3 条第 11 項）

3.　給水装置工事の種類

給水装置工事の種類は、工事内容により下記のように分類される。

1.　「新設工事」とは、新たに給水装置を設置する工事をいい、以下の工事も含む。

（1）水栓番号が付番されていない既設止水栓以降に給水装置を設置する工事

2.　「改造工事」とは、給水装置の原形を変える工事をいう。

（1）給水管及び給水用具の管種または口径を変更する工事

（2）給水管及び給水用具の延長、増設、又は一部撤去する工事

（3）給水管及び給水用具の位置を変更する工事

（4）配管（給水管）工事が伴う給水用具の取替工事

3.　「修繕工事」とは、法第 16 条の 2 第 3 項の厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更を除くもので、原則として、給水管、給水栓等の部分的な破損箇所を修理する等、原形を変えない工事をいう。

（1）破損した給水管の取替工事

（2）企業団施行の道路漏水（メーターまで）修繕で、管種変更等を伴う工事

（3）水抜栓以降で配管工事が伴わない給水用具の取替工事

①　便器

②　流し台、洗面ユニット、システムキッチン

③　湯沸器、給湯器の交換

④　水栓器具等の交換

4.　「撤去工事」とは、給水装置を配水管、又は他の給水装置の分岐部から取外す（以下「分岐止め」という。）工事をいう。

5.　「仮設工事」とは、工事現場等で期間を限定し臨時に使用するもので、使用後は原則分岐止めする工事をいう。

6.　「軽微な変更」とは、単独水栓の取替え及び補修並びにこま、パッキン等給水装置の末端に設置される給水用具の部品の取替え（配管を伴わないものに限る。）とする。

（法施行規則第 13 条）

4.　臨時給水及び一時使用

1.　「臨時給水」とは、家屋の新築・改造等の工事現場において一時的に給水を必要とする場合、新たにメーター及び給水栓を設置しての給水をいう。

2.　「一時使用」とは、既設のメーターを経由した水栓を利用し、一時的に給水を行うものをいう。

5.　給水装置工事の申込み　（条例第 5 条）

1.　給水装置の新設・改造・撤去・仮設工事をしようとする者は、企業長に申込み、その承認を受けなければならない。

2.　前項の申込みをする場合において、当該工事に関する利害関係人があるときは、申込者は、その者の同意を得なければならない。

6.　工事の施行と設計審査及び検査　（条例第 7 条･第 8 条）

1.　給水装置工事は、企業長又は企業長が水道法第 16 条の 2 第 1 項に規定する「指定給水装置工事事業者」（以下、指定工事事業者という。）が行うものとする。

2.　指定工事事業者が給水装置工事を施行する場合は、あらかじめ企業長の設計審査を受け、かつ、工事完成後直ちに企業長の工事検査を受けなければならない。

3.　給水装置の構造及び材質は、施行令第 6 条の基準に適合しているものでなければならない。

4.　審査及び検査は、給水装置の構造及び材質が施行令第 6 条の基準に適合することを証する製造業者等又はその委託を受けた者の検査結果の確認を含むものとする。

7.　水道加入金　（条例第 43 条･第 44 条）

1.　給水装置の新設又は改造（給水管の口径を増す場合に限る。）をする者から、水道加入金を徴収する。

（1）　水道加入金の額

①　加入金の額は、条例別表第 4 に規定する金額とする。ただし、改造工事の場合の加入金の額は、新メーター口径に応じる加入金の額と旧メーター口径に応じる加入金の額の差額とする。

②　受水槽がある場合の額は、親メーター（メーター取り付けの無い場合は、受水槽以前で企業長が引込管の口径を給水管の口径とみなした額）の加入金の額と、子メーター（子メーター取り付けの無い場合は各戸の引込管口径）ごとの加入金の合計額とを比較し多い方の加入金を徴収する。

2.　消費税　（条例第 43 条第 2 項）

（1）　加入金の額は、条例別表第 4 に掲げるメーターの口径の区分に応じる額並びに消費税額及び地方消費税額の合計額とする。

（2）　消費税等が免除されることとなる給水装置の新設又は改造の申込者に係る加入金は、条例別表第 4 に掲げるメーターの口径の区分に応ずる額とする。

3.　加入金の徴収

（1）　企業長が特別の理由があると認めるときは、申込み後に徴収することができる。

①　給水装置工事の申込者が、国及び地方公共団体機関であって、特別な事由があると認められる場合。

②　地震、風水害及び火災等のため緊急に給水装置工事の必要が生じた場合。

4.　加入金の追徴及び還付

（1）　既納の加入金は、還付しない。ただし次の各号に該当する場合は追徴し、又は還付する。

① 給水装置工事の完成前に申込みを取り消した場合は、既納の加入金は還付する。

② 給水装置工事の完成前に設計変更により、加入金の額に変更を生じた場合は、設計変更に係るメーター口径に応じる加入金の額の差額を追徴し、又は還付する。

8. 手数料

（条例第 45 条）

1. 手数料は、条例別表第 5 のとおりとし、同表に掲げる区分に応じ、指定若しくは指定の更新の申請又は工事検査の申込みの際に、当該申請者又は申込者から徴収する。

9. 指定給水装置工事事業者制度

（条例第 7 条第 4 項）

1. 指定工事事業者制度は、水道の需要者の給水装置の構造及び材質が、施行令に定める基準に適合することを確保するため、水道事業者がその給水区域において給水装置工事を適正に施行することができると認められる者を、指定する制度である。
2. 指定工事事業者が行う給水装置工事の技術力を確保するための核となる給水装置工事主任技術者（以下「主任技術者」という。）について、国家試験により全国一律の資格としている。
3. 指定工事事業者について、水道事業者による指定要件を法で全国一律に定めている。
4. 工事事業者の指定は、5 年ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過により、その効力を失う。

(1) 指定要件は次のように定められている。(法第 25 条の 3、指定工事事業者規程第 4 条)

① 企業長は、指定工事事業者規程第 3 条第 1 項の申請をした者が下記のいずれにも適合していると認めるときは同項の指定をしなければならない。

一　事業所ごとに、主任技術者として選任されることとなる者を置く者であること。

二　厚生労働省令で定める機械器具を有する者であること。　（施行規則第20条）

三　次のいずれにも該当しないこと。　（法第25条の3、三）

イ　心身の故障により給水装置工事の事業を適正に行うことができない者として国土交通省令で定めるもの

ロ　破産手続開始の決定を受けて復権を得ない者

ハ　水道法に違反して刑に処され、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者

ニ　法第25条の11第1項の規定により指定を取り消され、その取り消しの日から2年を経過しない者

ホ　その業務に関し不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者

ヘ　法人にあって、その役員のうちにイからホまでのいずれかに該当する者があるもの

②　水道事業者は、指定要件を満たす工事業者から申請があれば指定しなければならないこととしている。一方、指定工事事業者については、施行規則で定める事業運営の基準に従って事業を行わなければならないことと、水道事業者の要求があれば、水道事業者が行う給水装置の検査に主任技術者を立ち会わせたり、報告又は資料の提出をしなければならないことなど、水道事業者が法に基づいて行う監督に服さなければならないこととしている。

③　指定工事事業者の指定の効力は5年とされ、有効期間内に更新を受けない場合、その効力を失う。また、更新申請の際の指定要件は、新規での指定の要件と同様である。（法第25条の3の2、指定工事事業者規程第5条の2）

10.　給水装置工事主任技術者制度

１．主任技術者の役割と職務　　（法第 25 条の 4 第 3 項　指定工事事業者規程第 11 条）

1.　主任技術者は、給水装置工事事業の本拠である事業所ごとに選任され、個別の工事ごとに事業者から指名されて、調査、計画、施行、検査の一連の給水装置工事業務の技術上の管理等、次の職務を誠実に行う。

一　給水装置工事に関する技術上の管理

二　給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督

三　給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が施行令第 6 条の基準に適合していることの確認

2.　給水装置工事に係る次の工事についての、水道事業者との連絡調整

（施行規則第 23 条）

(1)　配水管から分岐して給水管を設ける工事を施行しようとする場合における配水管の位置の確認に関する連絡調整

(2)　配水管から分岐して給水管を設ける工事、及び給水管の取付け口から水道メーターまでの工事を施行しようとする場合の工法、工期、その他の工事上の条件に関する連絡調整　　（施行規則第 36 条第 1 項第 2 号）

(3)　給水装置工事を完了した旨の連絡

3.　主任技術者は、配管技能者などの給水装置工事に従事する従業員等に対して施行する給水装置工事に関する技術的な指導監督を十分に行うとともに、それらの関係者間のチームワークと相互信頼関係の要とならなければならない。

2.　給水装置工事に従事するものの責務　　（法第25条の4第4項）

「給水装置工事に従事するものは、給水装置工事主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない」こととされている。これは、主任技術者が、前述した職務を十分に発揮できるようにするためには、職務上行う従業員に対する指導に実効性を持た

せることが不可欠である。

又、所属する指定工事事業者の技術者や技能者の技術力向上のために、主任技術者が給水装置工事に関する知識や経験を伝達する社内研修などの場を設けるよう努めなければならない。

11.　給水装置工事配管技能者制度

1.　制定の根拠　（施行規則36条第1項2号）

配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施行する場合において、当該配水管及び地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることがないよう適切に作業を行うことが出来る技能を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ること。

2.　制定の必要性

1.　平成8年に改正された水道法において、国家資格者である主任技術者の責任の下に適切に配管の技能を有するものを配備することとしている。

特に、給水装置工事の中でも、配水管の分岐から水道メーターまでの工事は、水道施設という公共物の加工を伴うものであるとともに、公道下で行われることが一般的であり、その不適切な施行は社会的に重大な影響を与えることから、当該工事に従事するものに厳格な技術水準を求めることとなったものである。

2.　従来、多くの水道事業体では個々に類似の資格等を制定して、給水装置工事の技術向上に努めていたが、今回全国一律に通用する資格としたものである。

3.　給水装置工事配管技能者

公益財団法人　給水工事技術振興財団が、配水管から分岐穿孔及び以降の配管工事等において、適切な技能を有すると認めたものに対し付与した全国一律に通用する資格としたものである。

4.　資格の要件

1.　公益財団法人　給水工事技術振興財団が実施する、「給水装置工事配管技能者検定会」の修了者。

5.　配水管等の分岐から水道メーターまでを施工できる資格者

1.　給水装置工事配管技能者　（公益財団法人　給水工事技術振興財団）

（注）　φ75 ㎜以上の給水管（DIP）の布設については、「配水管技能者（一般・耐震）」（公社）日本水道協会の資格を有するものに施工させること。

Ⅱ. 申　請　手　続

1.　給水装置工事の順序

指定工事事業者は、申込者と工事契約を締結した後、企業長に対して必要な手続きを行う。

工事受注	申込者から給水装置工事依頼を受け、工事契約
↓	
基本調査	現地調査、給水台帳等の調査、関係官公署等の調査
↓	
計画・設計	給水装置工事の計画、設計図の作成、使用材料の選定と構造材質基準に適合していることの確認、工事方法の決定と機械器具の手配
↓	
工事申込・審査	企業長による設計審査（水道加入金納入通知書発行）
↓	
工事承認	企業長の承認後着工、水栓番号ステッカーの発行
↓	
工事の施工	工程管理、品質管理、安全管理の徹底、配水管からの分岐工事に係る企業団との連絡調整、関係建築業者との連絡調整、使用材料の構造材質基準に適合していることの確認 メーター出庫伝票発行
↓	
工事の完了	完成図、自社検査報告書、工事写真等の作成
↓	
完成検査申込	現場検査日、写真検査等の連絡調整、検査手数料納入通知書の発行
↓	
完成検査	企業長が行う検査
↓	
引渡し	申込者への引渡し、使用開始
↓	
完成図等送付	給水装置工事承認申請書・完成図の写しを申込者に送付

※　指定工事事業者は、施行した給水装置工事に係る記録を整備し３年間保存する。

「申込者の氏名・施工場所・施工年月日・主任技術者の氏名・竣工図・諸材料リストと数量・工程ごとの構造材質基準への適合確認の方法、及びその結果・竣工検査の結果等」

2.　給水装置工事の申込み及び工事承認

1.　給水装置の工事を行うときは、あらかじめ企業長の承認を受ける。

（条例第５条第１項）

2.　企業長は、当該工事に関する利害関係人の同意書等の提出を求めることが出来る。

（条例第５条第２項）・（施行規程第４条）

3.　給水装置工事の設計及び施行は、企業長又は企業長が指定した指定工事事業者が行う。（条例第７条第１項）

4.　給水装置工事を施行する場合は、あらかじめ企業長の設計審査を受け、かつ、工事完成後直ちに企業長の工事検査を受ける。（条例第７条第２項）

5.　該当する敷地内に不要となる給水装置がある場合は、すべて撤去工事を行う。

給水装置工事の申込みに必要とする書類は、下記のとおりとする。

(1)「給水装置工事承認申請（承認）書」　（施行規程第３条第１号様式）

①　工事の申込者の住所、氏名及び委任欄の氏名は申込者の直筆とし捺印する。

②　利害関係人がある場合、利害関係人の住所、氏名は直筆とし捺印する。

③　その他、必要事項は指定工事事業者が記入する。

④　申請書は、一給水装置工事につき１枚とする。

(2)「位置図」

①　位置図は、申請場所を中心として、その付近の地名や道路及び主な構築物等が明示されていること。

(3)「給水装置工事設計図」

①　申請図面等はＣＡＤ図面とする。（給水装置工事ＣＡＤ図作成基準要領参照）

② 給水装置工事設計図は、給水装置の表示標準記号により作図する。

（平面図、立面図、及び必要に応じて配置図、詳細図、道路横断図等）

※ 配置図が必要なもの

イ 申込者が個人の給水管からの支分承諾を必要とする工事

（ただし、分岐からの撤去工事は除く）

ロ 給水管の所有者が給水装置工事をする場合で、その給水管に複数の支分引用者がある場合

ハ 個人の分譲地で宅地内にある既設取出しを閉止し、新たに分岐取出し（増径）を必要とする工事（アパート等）

ニ 個人の分譲地で、新たに宅地内取出しが発生する工事

③ 給水装置工事設計図は、原則一給水装置工事毎に作成する。

④ 給水装置工事を行う建物等で、これに対する全方位の敷地（土地）境界線を明示する。

⑤ 共同住宅等の給水装置工事設計図は、一棟全部を１枚に省略してもよい。

(4)「給水装置工事使用材料調書」 （施工指針様式第 15 号）

① 給水装置工事使用材料調書に給水装置工事で使用する材料を明記する。

② 施行令第 6 条に定める給水装置の構造及び材質の基準に、適合するものであること。

(5)「給水台帳図写し」

① 当該工事の給水台帳

(6)「事前協議書」

① 水理計算及び給水方式等事前協議を行った場合は、関係書類に給水装置課収受印、協議者名を記入したものを添付する。

(7) その他

① 給水台帳がない改造工事は、給水器具及び宅地内試掘調査による既設管写真。

② 受水槽式給水は、二次側の給水系統図。

③　井水から上水へ切替えする工事は、既設管の管種、口径及び土被りが把握できる写真と耐圧試験（0.75ＭＰａ、１分間）を実施した写真。

④　その他企業長が指示したもの。

3. 給水装置工事の設計変更

1.　申込みをした給水装置工事が設計変更の対象となる場合は、あらかじめ企業長の承認を受けなければならない。

（1）次の場合は、設計変更の対象とする。

①　メーター口径を変更する場合（水道加入金に変更が生じる場合）

（2）設計変更対象外で、企業長と協議を必要とするもの。

①　道路占用及び利害関係人等で変更がある場合

②　被分岐管に変更がある場合

③　お客様番号が追加になった場合　（水道加入金に変更がないものに限る）

④　分岐位置、及び配管ルートが著しく変更になる場合

⑤　給水管の延長及び器具等の位置に変更があった場合

⑥　水栓数に増減があった場合　（水道加入金に変更がないものに限る）

4.　給水装置工事の中止

1.　指定工事事業者は、申込みをした給水装置工事を中止する場合は、「給水装置工事中止届」（施工指針様式第３号）に必要事項を記入し、速やかに企業長に届けなければならない。

2.　既に発行した水道加入金の納入通知書は、速やかに返納しなければならない。

5.　給水装置工事の工期延長

（条例第９条第２項）

1.　予定工期に変更が生じた場合は、速やかに企業長へ報告しなければならない。

6.　水栓番号ステッカーの発行

1.　企業長は給水装置を管理するために、水栓番号ステッカーを工事承認時に発行する。

2.　止水栓までの取出し工事の場合１枚、それ以外はメーター1 個に付き３枚発行する。

（1）止水栓止め工事

①　ステッカーは、ハット筐の内側に貼付け、水栓番号が確認できるようにすること。

（2）メーター筐及び元バルブ（大・中型筐）

①　メーター筐内の場合、プラスチック板にステッカーを貼付け、筐内に設置する。

②　元バルブの場合、プラスチック板にステッカーを貼付け、蓋のチェーンに取付けて水栓番号が確認できるようにすること。

（3）玄関及び台所等

①　使用者が常時確認できる場所に、貼付けること。

水栓番号ステッカー

お客さま番号

0000000-000

八戸圏域水道企業団

指定工事事業者ステッカー

年　第　　号

㈱○○水道設備

TEL　○○－○○○○

7. 所有者等の変更届

1. 所有者等の変更　（条例第 26 条 2 項 1、2 号） 「所有者変更・代理人（選定・変更）・給水装置所有者確認届出書」（施工指針様式第 4 号）に必要事項を記入し、企業長に提出しなければならない。

(1) 所有者変更の事由

① 相続　② 売買　③ 譲渡　④ 贈与　⑤ 代表者変更及び氏名変更

⑥ 社名変更　⑦ 競売

＜手続き内容＞

① 新・旧所有者が捺印する。

② 法人・団体等の場合は、代表者の印とする。

③ 旧所有者が故人で、捺印が得られない場合は、念書を添付する。

（ただし、変更の理由が相続の場合は、念書不要）

④ 旧所有者が所在不明で、捺印が得られない場合は、念書を添付する。

⑤ アパート等の場合は、水栓番号記入欄に該当する番号を全て記入する。

(2) 代理人選定・変更の事由

① 給水装置の所有者が、企業団給水区域内に居住しない場合。

② 代理人を変更した場合。

③ 所有者が企業団給水区域内に転居し、代理人の必要性がなくなった場合。

＜手続き内容＞

① 当事者が必要事項を記入し捺印する。

② 法人・団体等の場合は、代表者の印とする。

③ アパート等の場合は、水栓番号を全て記入する。

8.　道路占用・許可申請書

1.　道路占用・使用許可申請

1.　国道の道路占用許可申請は、給水装置工事の申込前、東北地方整備局に企業長が申請を行う。

2.　県・市・町道の道路占用許可申請は、給水装置工事申込前、関係官公庁署に給水装置工事申込者が申請を行う。

3.　河川区域及び河川法に規定する区域への占用許可申請は、給水装置工事の申込前、各管理者に給水装置工事申込者が申請を行う。

4.　土地改良法に基づき設立されている土地改良区が管理する農道及び水路などへの占用許可申請等は、給水装置工事申込前、各管理者に給水装置工事申込者が申請する。

5.　道路使用許可申請は、所轄警察署に指定工事事業者が申請を行う。

2.　国道の道路占用・使用許可申請

1.　指定工事事業者は、給水装置工事申込前、必要書類一式を揃え、企業長に提出する。

2.　企業長は、東北地方整備局に申請を行う。

3.　道路占用許可書は企業団が保管する。

＜申請書類＞

①　道路占用許可申請書

②　数量内訳書

③　工事仕様書

④　申請地を明記した国土地理院発行１／50,000 の地図

⑤　位置図、平面図、掘削断面図、保安設備、埋設物の構造図、路面復旧図

⑥　申請場所の写真

⑦　その他、国道事務所が指示したもの

3. 県・市・町道の道路占用申請

1. 指定工事事業者は、給水装置工事申込前、必要書類一式を揃え、各関係官公庁署に提出する。
2. 工事に伴い、車道・歩道を問わず、一時的に通行を規制し妨げる場合は、周辺住民等とのトラブルを回避するため、あらかじめ工事を周知すること。
3. 問題が生じた時は、指定工事事業者の責任において解決すること。

4. 私道の場合

1. 土地所有者の同意が必要。
2. 給水装置工事承認申請書の土地使用承諾欄に承諾者が直筆で記入し捺印する。

5. 共有道の場合

1. 土地所有者全員又は、代表者の承諾が必要。
2. 給水装置工事承認申請書の土地使用承諾欄に直筆で記入し捺印する。
3. 給水装置工事申請者が共有道に対し持分がある場合は、給水装置工事承認申請書の摘要欄に、「共有道本人持分あり」と記入する。

9. 道路本復旧

1. 占用等に伴う道路などの復旧方法は、各管理者が定める復旧方法により、速やかに行うこと。
2. 占用等に伴う完了届は、工事完成後速やかに道路管理者に提出すること。

10.　中高層建築物直結給水の協議

1. 中高層建築物直結給水を行う場合は、新設・改造工事に係わらず、企業長と事前に協議を行うこと。

　（1）中高層建築物直結給水事前協議書　（施工指針様式第 17 号）

2.　申請者は、給水装置所有者若しくは新設工事で新たに給水装置所有者となる者で、給水装置工事申込時の申込者と同一者であること。

3.　協議を取消す時は、その事由を以って、企業長に申出ること。

4.　企業長は可否判定等の結果を、下記により申請者に回答する。

　（1）中高層建築物直結給水事前協議結果について(回答)　（施工指針様式第 18 号）

5.　次の場合は、再協議を行う。

　（1）計画使用水量に変更が生じた場合

　（2）給水管の口径に変更が生じた場合

　（3）給水方式に変更が生じた場合

①　協議により、地域、分岐配水管、建物等を考慮し直結給水の可否を判断する。

②　中高層建築物直結給水を行う場合は、「中高層建築物直結給水施行基準要綱」に基づき設計すること。

11.　受水槽式給水の協議

1.　受水槽式給水を行う場合は、新設・改造工事等に係らず、企業長と事前に協議を行うこと。

　（1）受水槽式給水の事前協議申請書　（施工指針様式第 22 号）

2.　申請者は、「受水槽以下設備の設置基準」に基づき関係図書を添えて事前に協議を行うこと。

3.　申請者は、給水装置所有者若しくは新設工事で新たに給水装置所有者となる者で、給水装置工事申込時の申込者と同一者であること。

4.　協議を取り消す場合は、その事由を以って、企業長に申出ること。

5.　企業長は可否判定等の結果を、下記により申請者に回答する。

（1）受水槽式給水の事前協議結果について（回答）　　（施工指針様式第 23 号）

6.　次の場合は再協議を行う。

（1）計画使用水量に変更が生じた場合

（2）給水管の口径に変更が生じた場合

①　協議により、可否の判断は、本施工指針の計画使用水量及び水理計算等で行う。

②　受水槽式給水を行う場合は、本施工指針による当該事項に基づき設計すること。特に、本施工指針に記載の「受水槽以下設備の設置基準」に記す各事項について留意すること。

12.　給水方式変更による協議

1.　既設受水槽式給水から直結直圧・増圧式給水へ変更する場合は、企業長と事前に協議を行うこと。

（1）中高層建築物直結給水事前協議書（3 階以上の場合）　（施工指針様式第 17 号）

（2）受水槽以後の配管が把握できる平面図及び立面図

（3）既設状況写真

（4）水圧テスト 0.75ＭＰａ／１分間で漏れがないことの確認写真

（5）給水装置工事使用材料調書　　（施工指針様式第 15 号）

13.　各戸計量徴収に関する協議

（受水槽式集合住宅における各戸検針及び各戸徴収に関する規程第３条）

1.　受水槽式給水の集合住宅において、隔測式メーターを設置し戸別取扱いを受けようとする者は、企業長と協議を行うこと。

（1）使用目的が、主として家事用であること。

（2）受水槽以下の給水設備が構造及び材質等の基準に適合していること。

（3）メーター廻りの配管とメーター取付けスペースは、企業長で定めている「隔測式水道メーター装置の取扱指針」に適合していること。

①　協議方法は、受水槽式給水に準ずる。

＜戸別取扱申請の手続き＞

①　受水槽式給水についての事前協議

②　給水装置工事承認申請書の提出

③　受水槽式集合住宅の各戸検針及び各戸徴収適用申請書の提出

④　受水槽式集合住宅の管理責任者選定(変更)届の提出

⑤　用水設備工事事業者選定(変更)届の提出

⑥　オートロック解錠方法(変更)届の提出

⑦　代理人選定(変更)届の提出

⑧　給水装置工事完成検査

14.　給水管等工事費助成金制度

（八戸圏域水道企業団給水管等工事費助成金交付要綱）

企業団では、給水装置工事の申込者が給水管等の新設、改良に要する経費の一部に対し、予算の範囲内において助成金を交付することにより、水道普及の促進及び漏水防止を図る目的として、「給水管等工事費助成金交付制度」を定めている。

1.　適用範囲と助成率

適　用　項　目	適　用　範　囲	助成率	備考
開発行為に伴う工事	開発面積が 1,000 ㎡以上の場合。但し構成市町が定めてある都市計画路線および区画整理事業で実施する工事については別に定める。	3／10	いずれの場合も助成限度額は、1 件最高 200 万円とする。
私設給水管の整理統合工事	給水戸数が 5 戸以上の場合又は整理統合する給水管の口径が 50mm以上となる場合。	1／2	
遠距離給水に伴う工事	給水管の布設延長が 50mを超える場合又は現在飲用している水が飲料不適若しくはその恐れがあるもの又は所要水量が確保されないと企業長が認めたもの。	4／10	

①　助成工事に係る費用

・　助成金を受けようとする者が支払う助成工事費と、企業長が定める方法により算出する額のうち少ない工事費を助成工事費とする。

②　助成金交付条件

・　対象給水管は、口径 50mm以上 200mm未満とする。

・　布設する道路が公道（国道・県道・市道・町道・法定外道路）であること。

・　工事完成後は、企業団へ寄附すること。

助成工事の手続き

助成工事事前協議

・助成工事事前協議申請書（施工指針様式第28号）
・適用項目の決定
・助成対象工事の可否
・設備概要

給水装置工事承認申請書

提出書類
・給水管等工事費助成金交付申請書（助成金要綱様式1号）
・収支予算書（助成金要綱様式2号）
・工事設計書
・工事見積書
・その他企業長が必要と認めた書類

給水管等工事費助成金交付決定

申請者に通知

工事着工

変更がある場合

決定の変更

工事検査

工事検査合格後、助成金の請求

提出書類
・給水管等工事費助成金交付請求書（助成金要綱様式第3号）
・収支精算書（助成金要綱様式第2号）
・領収書の写し
・工事竣工図、工事写真
・口座振替受領申出書

固定資産無償譲渡申請書

助成金の交付

企業団受理

Ⅲ. 設　　計

1.　設　計

1.　設計の基本事項

給水装置は、水道事業者の施設である配水管に直接接続し、申込者に安全な水道水を供給する設備であることから、給水装置の構造及び材質は法の定める基準に適合するよう設計する。

①　給水装置工事は、事前の基本調査や諸条件に基づき、建築物の工程と十分調整し、無理や無駄のないように施工する。

又、申込者の意向が反映される給水装置を提供することや、工事の品質を確保するため、様々な制約が生じることがあれば、最善の協議を最大限行い、建築工程等に生かされる設計が必要である。そして、工事従事者に対して設計図に基づく技術上の指導などを、周知徹底しておくことの対策を講じ、迅速かつ確実に仕上げていくことが大切である。

②　設計に当たっては、汚水等が配水管に逆流しない構造となっていること、使用材料の材質が水質に影響を及ぼさないこと、内圧・外圧に対して必要な強度を有していること、漏水等が生じない構造となっていること、凍結防止のための措置が施されていること、維持管理が容易であること等を配慮する。

③　配水管から水道メーターまでの使用材料は、災害時による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適正に行えるように使用材料の構造及び材質を指定していることも考慮する。

口径 50 ミリメートル以下のもの	水道用ポリエチレン管（1 種二層管）
口径 50 ミリメートルを超えるもの	水道用ダクタイル鋳鉄管（GX 形）

2.　設計の基本調査

1.　給水装置工事の依頼を受けた場合は、現場の状況を把握するために、必要な調査を十分行う。

2.　基本調査は、計画・設計・施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は、計画・設計の策定、施工、さらには給水装置の機能にも影響することから、慎重に行う。

指定工事事業者は、次の各項について設計の重要な基礎となるので、事前調査及び現地調査を行うものとする。

①　被分岐管の所有者、管種及び口径

②　道路の所有者及び舗装種別

③　利害関係の承諾

④　工事申込者が必要とする給水栓数、使用器具及び水量

⑤　給水方式の決定

⑥　取出し及びメーター口径の決定

⑦　中高層建築物直結給水及び受水槽式給水は事前協議を必要とする

⑧　配管経路

⑨　止水栓及びメーターの取付け場所

⑩　既設給水装置があるときは、既設完成図と現地との照合確認

⑪　開発行為等での先行取出しの確認

⑫　配水管布設路面からの高低差

⑬　水圧確認

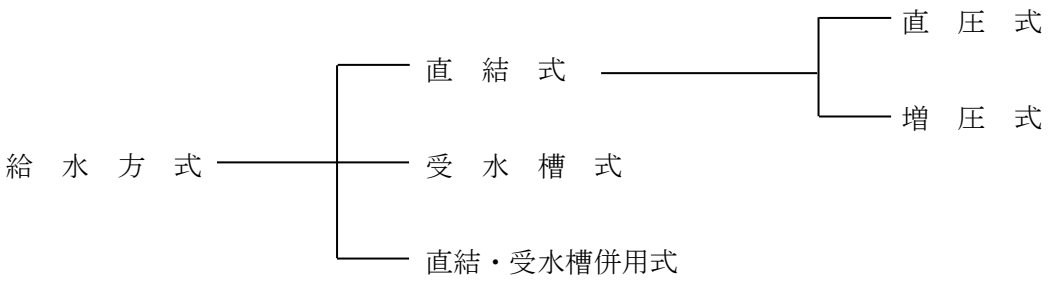
3.　給水方式の決定

給水方式には、直結式、受水槽式及び直結・受水槽併用式があり、その方式は給水する高さ、所要水量、使用用途及び維持管理面を考慮し決定する。

(1)　直結式給水は、配水管の水圧で直結給水する方式（直結直圧式）と、給水管の途中に直結加圧形ポンプユニットを設置し直結給水する方式（直結増圧式）がある。

(2)　受水槽式給水は、配水管から分岐し受水槽に受け、この受水槽から給水する方式であり、配水管の水圧は受水槽以下には作用しない。

(3)　直結・受水槽併用式給水は、一つの建築物内で直結式、受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。



1.　直結式給水

直結式給水には、配水管の水圧で給水装置の末端まで直圧で給水する方式（直結直圧式）と、給水管の途中に増圧ポンプを設置し増圧して給水する方式（直結増圧式）がある。

直結式給水は、受水槽式給水に比較して維持管理費の節減、設置スペースの有効利用、省エネルギーの推進等が図れるが、災害・事故等による水道の断減水時には給水の確保が出来なくなるため、建物の用途も踏まえて給水方式を検討する必要がある。

(1)　直結直圧式

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。

①　給水階数が５階までの給水

②　・配水管最小動水圧 0.20MPａに確保されている地域は３階まで給水可能

・　〃　0.25MPａ　〃　４階まで給水可能

・　〃　0.30MPａ　〃　５階まで給水可能

(2)　直結増圧式

給水管の途中に直結加圧ポンプユニットを設置し、圧力を増して直結給水する方式である。これにより、水圧の不足分を加圧して高位置まで直結給水することができる。

①　給水階数が 10 階までの給水

②　配水管最小動水圧 0.15ＭＰａ以上確保されている地域

(3)　直結給水対象外の建築物

①　ストック機能を必要とする建築物

・災害時、事故等による水道の断減水時にも給水の確保が必要な建築物

・一時に多量の水を使用するとき、又は使用水量の変動が大きいときなど、配水管の水圧低下を引起こす恐れがある建築物

例）病院、使用水量の変動が大きい医院、学校等の公共的施設、ホテル、旅館、飲食店中心の雑居ビル、24 時間営業施設、興行場、食品冷凍機・電子計算機等の冷却用水を必要とする建築物等

② 危険物取扱建築物

毒物、劇物、薬品等の危険な化学物質を取扱、製造、加工、貯蔵等を行う工場、事務所、研究所等

③ 申請時に使用用途不明な区画がある建築物

(4) 詳細については「中高層建築物直結給水施行基準要綱」を参照すること。

2. 受水槽式給水

建物の階層が高い場合、又は一時に多量の水を使用する需要者に対して、受水槽を設置して給水する方法である。

受水槽式給水は、配水管の水圧が変動しても給水圧、給水量を一定に保持できること、一時に多量の水使用が可能であること、断水時や災害時にも給水が確保できること、建物内の水使用の変動を吸収し、配水施設への負荷を軽減すること等の効果がある。

(1) 対象建築物

需要者の必要とする水量、水圧が得られない場合のほか、次のような場合には、受水槽式とすることが必要である。

① 病院などで災害時、事故等による水道の断水時にも、給水の確保が必要な場合

② 一時に多量の水を使用するとき、又は使用水量の変動が多いときなど、配水管の水圧低下を引起こすおそれがある場合

③ 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合

④ 有毒薬品を使用する工場など、逆流によって配水管の水を汚染する恐れのある場合

(2) 受水槽以降の給水方法

① 高置水槽式

受水槽式給水の最も一般的なもので、受水槽を設けて一旦これに受水したのち、ポンプでさらに高置水槽へ汲み上げ、自然流下により給水する方式である。一つの高置水槽から適当な水圧で給水できる高さの範囲は、10 階程度なので、高層建物では高置水槽や減圧弁をその高さに応じて多段に設置する必要がある。

② 圧力水槽式

小規模の中層建物に多く使用されている方式で、受水槽に受水したのち、ポンプで圧力水槽に貯え、その内部圧力によって給水する方式である。

③ ポンプ直送式

小規模の中層建物に多く使用されている方式で、受水槽に受水したのち、使用水量に応じてポンプの運転台数の変更や回転数制御によって給水する方式である。

(3) 直結・受水槽併用式

一つの建物内で、直結式及び受水槽式の給水方式を併用するものである。

(4) 給水方式を併用する場合の留意点

① 同一建物内での併用は、使用用途が異なりそれぞれ独立した区画がある場合。

② 同一敷地で給水方式を併用する場合の取出しは原則一箇所とする。

③ 併用給水（直結式給水と受水槽式給水）による、クロスコネクション（誤接続）等の事故防止や維持管理を容易にするため、店舗付共同住宅等で併用給水をする場合は、建物内の複数の店舗又は住宅はすべて同じ給水方式とする。

なお、階毎分割してのとび越し併用給水は原則不可。

④ 集合住宅に併設される店舗等がある場合は、住居と店舗等の併用はできる。

⑤ 併用式の維持管理を容易にするため、給水方式が識別できるよう配管に表示を行う。

⑥ 受水槽式給水の給水管口径は、時間平均使用水量から決定されるが、給水方式を併用する場合口径決定の計算方法が異なることから直結系統の水圧低下が懸念されるため、直結給水と同様に瞬時最大使用水量を求め水理計算を行う。

(5) 受水槽方式から直結給水方式への改造

受水槽方式から直結給水方式へ変更する場合の留意点

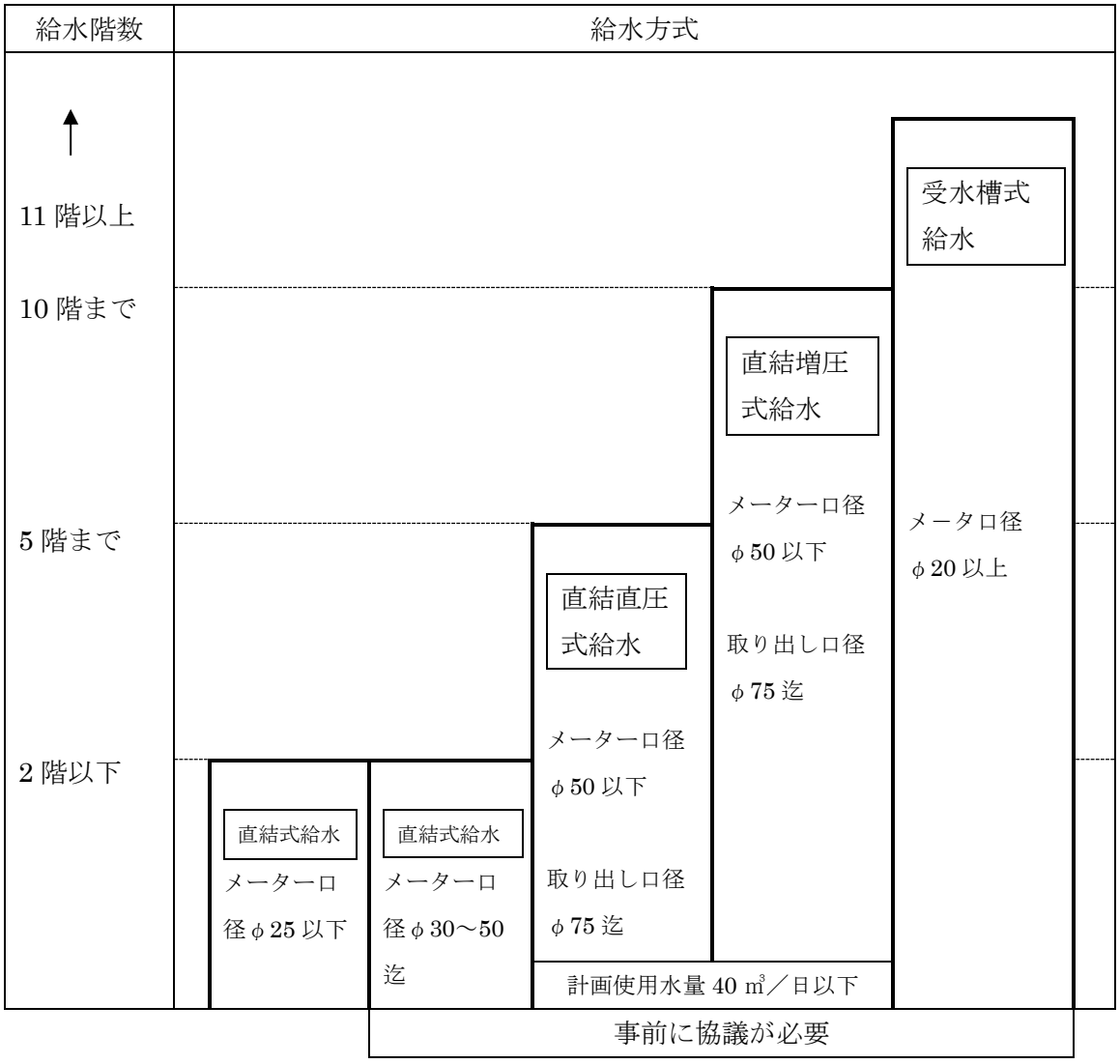
① 既設配管は、給水装置の「構造及び材質の性能基準」に適合していること。

管更生工事を施工した履歴がある場合は、「受水槽式給水設備の給水装置への切替えに関する留意事項」（平成 17 年 9 月 5 日健水発第 0905001 号厚生労働省健康局水道

課長通知）を参考にすること。

② 既設配管を再利用する場合は、既設配管の水圧試験、水質検査等を十分調査する。既設配管を直結給水装置として再利用することは、水圧上昇による漏水、赤水等の問題が発生する恐れがある、やむを得ず再利用する場合は、所有者が材質・構造・管種口径・給水器具類、使用期間等を十分調査し、再利用する部分を最小限にする必要がある。

給水階層による給水方式の選択例



4.　計画使用水量

1.　用語の定義

計画使用水量とは、給水装置に給水される水量をいい、給水管の口径の決定等の基礎となるものである。

同時使用水量とは、給水装置に設置されている末端給水用具のうち、いくつかの末端給水用具を同時に使用することによってその給水装置を流れる水量をいい、計画使用水量は同時使用水量から求めている。

計画一日使用水量とは、給水装置に給水される１日当たりの水量であって、受水槽式給水の場合の受水槽容量の決定等の基礎となるものである。

（1）計画使用水量

給水装置の計画の基礎となり、給水管の口径を決定する水量となるものである。一般に、直結式給水の場合は、同時使用水量（通常、単位として１分当たりの水量 : L/min を用いる）から求められ、受水槽式給水の場合は、１日当たりの使用水量（L/日）から求められる。

（2）同時使用水量

給水栓、給湯器等の末端給水用具が同時に使用された場合の使用水量であり、瞬時の最大使用水量（L/min）に相当する。

（3）時間平均使用水量

時間平均使用水量とは、計画使用水量を使用時間で除した水量をいう。

2.　計画使用水量の算定方法

(1) 生活用水としての一日の給水量は、原則として人員から算定する。ただし、人員から算定することが適当でない場合には、給水器具から算定してもよい。

(2) 空調用冷却塔等がある場合は、補給水量を別途算定し加算する。また研究所等の施設で実験用の給水器具がある場合は、実験用水としての給水量を別途算定し加算する。

使用人員から算出する方法

一人一日当たり使用水量（設計表－1）×　使用人員　＝　計画使用水量

建築物の単位床面積から算出する方法

単位床面積当たりの使用水量（設計表－2）×　延床面積　＝　計画使用水量

使用実績による方法

実績水量とは、過去一年以内の使用水量をいう。

設計表－１　　建築物の用途による１人当たり使用水量・使用時間

（空気調和・衛生工学便覧　第 14 版　給排水衛生設備編　表 5・21）

建物種類	単位給水量 (1 日当り)	使用時間 [h/日]	注記	有効面積当りの人員など	備　考
戸建て住宅 集合住宅 独身寮	200~400ℓ／人 200~350ℓ／人 400~600ℓ／人	10 15 10	住居者１人当り 住居者１人当り 住居者１人当り	0.16 人／㎡ 0.16 人／㎡	
官公庁・事務所	60~100ℓ／人	9	在勤者１人当り	0.2 人／㎡	男子 50ℓ／人、女子 100ℓ／人、社員食堂・テナントなどは別途加算
工　　場	600~100ℓ／人	操業時間＋1	在勤者１人当り	座作業 0.3 人／㎡ 立作業 0.3 人／㎡	男子 50ℓ／人、女子 100ℓ／人、社員食堂・シャワーなどは別途加算
総合病院	1500~3500ℓ／床 30~60ℓ／㎡	16	延べ面積１㎡当り		設備内容などにより詳細に検討する
ホテル全体 ホテル客室部	500~6000ℓ／床 350~450ℓ／床	12 12			同上 客室部のみ
保養所	600~100ℓ／人	10			
喫茶店 飲食店 社員食堂 給食センター	25~35ℓ／客 55~130ℓ／店舗㎡ 55~130ℓ／客 110~530ℓ／店舗㎡ 25~50ℓ／食 80~140ℓ／食堂㎡ 20~30ℓ／食	10 10 10 10		店舗面積には厨房面積を含む 同上 同上	厨房で使用される水量のみ 便所洗浄水などは別途加算 同上 定性的には、軽食・そば・和食・洋食・中華の順に多い 同上 同上
デパート・スーパーマーケット	15~30ℓ／㎡	10	延べ面積１㎡当り		従業員分・空調用水を含む
小・中・普通高等学校 大学講義棟	70~100ℓ／人 2~4ℓ／㎡	9 9	(生徒＋職員)１人当り 延べ面積１㎡当り		教師・職員分を含む、プール用水(400~100ℓ／人)は別途加算 実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25~40ℓ／㎡ 0.2~0.3ℓ／人	14	延べ面積１㎡当り 入場者１人当り		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅 普通駅	10ℓ／1000 人 3ℓ／1000 人	16 16	乗降客 1000 人当り 乗降客 1000 人当り		列車給水・洗車用水は別途加算 従業員分・多少のテナント分を含む

寺院・教会	10ℓ／人	2	参加者１人当り		常住者・常勤者分は別途加算
図　書　館	25ℓ／人	6	閲覧者１人当り	0.4 人／㎡	常勤者分は別途加算

注　1)　単位給水量は設計対象給水量であり、年間１日平均給水量ではない。

2)　備考欄に特記のないかぎり、空調用水、冷凍機冷却水、実験・研究用水、プロセス用水、プール・サウナ用水などは別途加算する。

3)　数多くの文献を参考にして表作成者の判断により作成。

設計表－２　建築用途別給水対象人員算定基準表

建築用途		給水対象人員	
		単位当たり算定人員	算定床面積
医　　療 施設関係	総合病院・病院	１床当たり１人	外来者は、計画外来患者数（定員）
	医院・診療所	外来者は計画外来患者数（定員）	
	血液疾患クリニック	１床当たり１人	外来者は透析機械台数（定員）
住　　宅 施設関係	戸建住宅	１戸当り４人	
	共同住宅Ａ・独身寮	１戸が１居室で構成されている場合１Ｋ・１ＤＫ　１．０人	
	共同住宅Ｂ	1ＬＤＫ　２．０人 ２Ｋ・２ＤＫ・２ＬＤＫ　３．５人 ３Ｋ・３ＤＫ・３ＬＤＫ　４．０人 ４Ｋ・４ＤＫ・４ＬＤＫ　４．５人 ５Ｋ・５ＤＫ・５ＬＤＫ　５．０人	
	老人福祉施設	同時に収容し得る人員（定員）	
	自衛隊キャンプ宿舎	同時に収容し得る人員（定員）	
宿　　泊 施設関係	寮・下宿・寄宿舎・合宿所	同時に収容し得る人員（定員） 食事付きの場合は１食に付き２０Ｌを別途加算	
	青年の家・ユースホステル	同時に収容し得る人員（定員）	
	ホテル・旅館 カプセルホテル	同時に収容し得る人員（定員）	
事務所 関　係	事務室	１㎡当たり０．１人	事務室の床面積 官庁の外来者は庁舎職員数 ０．０５～０．１
	行政官庁等外来者の多い事務所		
学　　校 施設関係	保育所・幼稚園	同時に収容し得る人員（定員）	
	小・中・高校・大学・高専 各種専門学校・予備校	同時に収容し得る人員（定員）、夜間の課程を併設している場合はその定員を加算	
	各種塾・教室	同時に収容し得る人員（定員）	
	図書館・大学付属図書館	同時に収容し得る人員（定員）の１／２	
	大学付属体育館	ｎ＝２０ｃ+１２０ｕ／８　×　ｔ　（ｔ＝０．５～１．０） ｎ：処理対象人員　ｃ：大便器数　ｕ：小便器数、又は両用便器数　ｔ：単位便器当たり１日平均使用時間（ｈ）	
	小・中・高校プール	（プール給水） （有効容量 ㎥×3.3%）＋（有効容量 ㎥×3%） 3.3%は一時用水　　3%は補給水量	
	営業用プール	利用者（定員）＋　補給水（3%）＋逆洗水量	

飲食店舗関　係	飲食店	算定面積は店舗面積	
		回転寿司店・焼肉店・中華料理店・レストラン １㎡当たり　　１００　Ｌ	
		日本そば店　１㎡当たり　１００　Ｌ	
		小料理店・居酒屋　１㎡当たり　７０　Ｌ	
		とんかつ店・てんぷら屋・お好み焼店・大衆食堂 １㎡当たり　　５０　Ｌ	
	喫茶店・スナック	１㎡当たり　６０　Ｌ	店舗面積
	キャバレー・バー	１㎡当たり　３０　Ｌ	店舗面積
	ビヤホール	１㎡当たり　２０　Ｌ ビヤガーデン１／２	店舗面積
	社員食堂	１㎡当たり　２５　Ｌ	店舗面積
	給食センター	延べ給食数（定員）１食当たり　２０　Ｌ	店舗面積
	結婚式場	延べ利用者（定員）１食当たり　４０　Ｌ	
	料亭	延べ客（定員）１食当たり　４０　Ｌ	
	店舗	１㎡当たり　３　Ｌ	
	スーパーマーケット	１㎡当たり　１０　Ｌ	店舗面積
	美容院	店舗面積１㎡当たり　５０　Ｌ	店舗面積＋作業室面積 事務室等は別途計上
	理容店	店舗面積１㎡当たり　４０　Ｌ	
	コインランドリー	台数　×　全自動洗濯機使用水量／台　×　３回転 全自動洗濯機使用水量はカタログ等の資料による	
	クリーニング店	店舗面積１㎡当たり　３５　Ｌ	
	市場	ｎ＝２０ｃ+１２０ｕ／８　×　ｔ　　（ｔ＝２．０）	
研究所・作業所関　係	研究所・試験所	同時に収容し得る人員（定員）実験用水加算	
	工場・作業場・管理室	作業人員（作業用水加算）	
娯楽・集会場施設関係	公会堂・集会場	同時に収容し得る人員（定員）の１／２	
	演芸場・劇場・映画館	同時に収容し得る人員（定員）の３／４	
娯楽集会場施設関係	観覧場・競技場・体育館・野球場	同時に収容し得る人員（定員）の１／２	
	ゴルフ練習場・遊園地 ボーリング場・スケート場 バッテング場・ドライブイン	ｎ＝２０ｃ+１２０ｕ／８　×　ｔ　　（ｔ＝２．０） ｃ・ｕ　客専用便器数	
	ゴルフ場クラブハウス	１８ホールまでは　５０人	

		３６ホールまでは１００人	
	パチンコ店	１台当たり　２５　Ｌ	
	囲碁クラブ・麻雀クラブ	１㎡当たり　０．６人	
	撞球場・卓球場・ダンスホール	１㎡当たり　０．３人	
	エアロビクス	同時に収容し得る人員（定員）	
	カラオケ	同時に収容し得る人員（定員）	
自動車車庫関係	自動車車庫・駐車場	ｎ＝２０ｃ+１２０ｕ／８　×　ｔ　（ｔ＝０．４～２．０）	
	洗車施設	門型（小型車）	設置台数　×　１８台　×　Ｌ／台＋雑用水 １台当たり水量はカタログによる
		門型（小型車）	実数 １台当たり水量はカタログによる
		スプレー式	設置台数　×　１２Ｌ／分　×　５分　×　１８台　＋雑用水
		雑用水：屋外水栓数　×　口径流量（Ｌ）×　２０分 口径１３：２０Ｌ　口径２０：４０Ｌ　口径２５：８０Ｌ	
上記に属さない施設	公衆浴場	同時に収容し得る人員（定員）	
	特殊浴場（サウナ等）	同時に収容し得る人員（定員）	
	公衆便所・バスターミナル駅	ｎ＝２０ｃ+１２０ｕ／８　×　ｔ　（ｔ＝１．０～１０．０） 男子小用　乗降客　×　０．０６　×　０．８５×　４．５Ｌ 男子大用　乗降客　×　０．０６　×　０．０５×１５．０Ｌ 女子用　乗降客　×　０．０６　×　０．１０×１５．０Ｌ 手洗用　乗降客　×０．０６　×　１．００×　３．０Ｌ	
	寺院	１㎡当たり　０．６人	寺院面積 庫裡は戸建住宅に準じる
冷却用水	冷却補給水（クーリングタワー計算例） 冷房能力（ＲＴ）×　１３Ｌ／分　×　６０分　×　時間　×　０．０１５（１ＲＴ＝３．３２０Ｋｃａｌ） 冷房能力（ＵＳＲＴ）×　１７Ｌ／分（１３Ｌ／分）　×　６０分　×　時間　×　０．０１（０．０１５）		

＊　注　（定員）は、計画による人員

設計表－3　各種衛生器具・水栓の特性

器　具	水　栓	各種衛生器具・水栓の流量	
		1 回当たり使用量（ℓ）	1 時間当たり使用回数（回）
和風大便器	洗浄弁	11～13.5	6～12
	洗浄タンク	8～8.5	6～12
洋風大便器	洗浄弁	11～15	6～12
	洗浄タンク	8～16	6～12
小便器	洗浄弁	4～5	12～20
	洗浄タンク	8～16	12
手洗器		3	12～20
洗面器		10	6～12
流し類	13mm水栓	15	6～12
	20mm水栓	25	6～12
散水栓			20～50
和風浴槽		大きさによる	3
洋風浴槽		125	6～12
シャワー		24～60	3

5.　同時使用水量の算定方法

（給水装置工事技術指針・2020 年版　計画使用水量）

直結給水における計画使用水量は、末端給水用具の同時使用の割合を十分考慮して実態に合った水量を設定する。

（1）　一戸建て等における同時使用水量の算定の方法

ア．同時に使用する末端給水用具を設定して計算する方法

同時に使用する末端給水用具を、「同時使用率を考慮した末端給水用具数」（設計表－5）から求め、任意に同時に使用する末端給水用具の吐水量を足し合わせて同時使用水量を決定する方法である。使用形態に合わせた設定が可能である。

なお、給水用具の種類に係らず１栓当たりを一律 12L／min として扱っても良い。

１栓当たりの使用水量（設計表－4）　×　同時使用栓数（設計表－5）

イ．標準化した同時使用水量により計算する方法

末端給水用具の数と同時使用水量との関係についての標準値から求める方法である。給水装置内の全ての末端給水用具の個々の使用水量を加えた全使用水量を末端給水用具の総数で割ったものに、同時使用水量比を乗じて求める。

給水用具の全使用水量　／　給水用具総数　×　同時使用水量比 （設計表－4）　（設計表－7）

設計表－4　種類別吐水量と対応する末端給水用具の呼び径

（給水装置工事技術指針・2020 年版　表 7-2-2）

用　途	使用水量（L／min）	対応する給水用具の口径（mm）	備　考
台　所　流　し	12~40	13~20	
洗　濯　流　し	12~40	13~20	
洗　面　器	8~15	13	
浴槽（和式）	20~40	13~20	
〃　（洋式）	30~60	20~25	
シ　ャ　ワ　ー	8~15	13	
小便器（洗浄水槽）	12~20	13	
〃　（洗浄弁）	15~30	13	1 回(4～6 秒)の吐水量 2～3ℓ
大便器（洗浄水槽）	12~20	13	
〃　（洗浄弁）	70~130	25	1 回(8～12 秒)の吐水量 13.5～16.5ℓ
手　洗　器	5~10	13	
消火栓（小型）	130~260	40~50	
散　水	15~40	13~20	
洗　車	35~65	20~25	業務用

設計表－5　同時使用率を考慮した末端給水用具数

（給水装置工事技術指針・2020 年版　表 7-2-1）

総給水用具数	同時に使用する給水用具数
1	1
2～4	2
5～10	3
11～15	4
16～20	5
21～30	6

※31 個以上は、10 個毎に 1 個増

設計表－6　給水用具の標準使用水量

（給水装置工事技術指針・2020 年版　表 7-2-3）

給水栓口径（mm）	13	20	25
標準流量（L／min）	17	40	65

設計表－7　　末端給水用具数と同時使用水量比

（給水装置工事技術指針・2020 年版　表 7-2-4）

総給水用具数	1	2	3	4	5	6	7
同時使用水量比	1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6
総給水用具数	8	9	10	15	20	30	
同時使用水量比	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0	

(2)　集合住宅等における同時使用水量の算定方法

ア．各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法

1 戸の使用水量については、「種類別吐水量と対応する末端給水用具の呼び径」（設計表－4）、「同時使用率を考慮した末端給水用具数」（設計表－5）又は、「末端給水用具と同時使用水量比」（設計表－7）　を使用した方法で求め、全体の同時使用戸数については、給水戸数と同時使用戸数率「各戸使用水量と給水戸数の同時使用率」（設計表－8）により同時使用戸数を定め同時使用水量を決定する方法である。

設計表－8　各戸使用水量と給水戸数の同時使用率

（給水装置工事技術指針・2020 年版　表 7-2-5）

戸　　数	1～3	4～10	11～20	21～30	31～40	41～60	61～80	81～100
同時使用戸数率（%）	100	90	80	70	65	60	55	50

イ．　戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

瞬時最大使用水量は、下記の「優良住宅部品認定基準（ＢＬ規格)」による方法で算出する。　　「瞬時最大使用水量早見表」(設計表－９)

１０戸未満　　$Q = 42N^{0.33}$

１０戸以上６００戸未満　　$Q = 19N^{0.67}$

ただし、Q：同時使用水量（Ｌ／min）

Ｎ：戸数

ウ．　居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

「人数から求める瞬時最大流量早見表」（設計表－10）

ワンルームの集合住宅の計画にあたっては、企業団との協議の中で下記の算定式を用いてもよい。ただし、１部屋２名を目安とする。

１～　３０（人）　　$Q = 26P^{0.36}$

３１～２００（人）　　$Q = 13P^{0.56}$

２０１～２０００（人）　　$Q = 6.9P^{0.67}$

ただし、Q：同時使用水量（Ｌ／min）

Ｐ：人数（人）

設計表－9　瞬時最大使用水量早見表

戸数	瞬時最大流量		戸数	瞬時最大流量		戸数	瞬時最大流量	
	L／min	L／sec		L／min	L／sec		L／min	L／sec
1	42	0.7	18	132	2.2	35	206	3.4
2	53	0.9	19	137	2.3	36	210	3.5
3	60	1.0	20	141	2.4	37	214	3.6
4	66	1.1	21	146	2.4	38	217	3.6
5	71	1.2	22	151	2.5	39	221	3.7
6	76	1.3	23	155	2.6	40	225	3.8
7	80	1.3	24	160	2.7	41	229	3.8
8	83	1.4	25	164	2.7	42	232	3.9
9	87	1.5	26	169	2.8	43	236	3.9
10	89	1.5	27	173	2.9	44	240	4.0
11	95	1.6	28	177	3.0	45	243	4.1
12	100	1.7	29	181	3.0	46	247	4.1
13	106	1.8	30	186	3.1	47	251	4.2
14	111	1.9	31	190	3.2	48	254	4.2
15	117	2.0	32	194	3.2	49	258	4.3
16	122	2.0	33	198	3.3	50	261	4.4
17	127	2.1	34	202	3.4			

設計表－10　人数から求める瞬時最大流量早見表　（１部屋あたり２名とする）

人数	L /min	L/s	人数	L /min	L/s	人数	L /min	L/s	人数	L /min	L/s
1	26	0.4	26	84	1.4	51	118	2.0	76	147	2.5
2	33	0.6	27	85	1.4	52	119	2.0	77	148	2.5
3	39	0.7	28	86	1.4	53	120	2.0	78	149	2.5
4	43	0.7	29	87	1.5	54	121	2.0	79	150	2.5
5	46	0.8	30	88	1.5	55	123	2.1	80	151	2.5
6	50	0.8	31	89	1.5	56	124	2.1	81	152	2.5
7	52	0.9	32	91	1.5	57	125	2.1	82	153	2.6
8	55	0.9	33	92	1.5	58	126	2.1	83	154	2.6
9	57	1.0	34	94	1.6	59	128	2.1	84	155	2.6
10	60	1.0	35	95	1.6	60	129	2.2	85	156	2.6
11	62	1.0	36	97	1.6	61	130	2.2	86	157	2.6
12	64	1.1	37	98	1.6	62	131	2.2	87	159	2.7
13	65	1.1	38	100	1.7	63	132	2.2	88	160	2.7
14	67	1.1	39	101	1.7	64	133	2.2	89	161	2.7
15	69	1.2	40	103	1.7	65	135	2.3	90	162	2.7
16	71	1.2	41	104	1.7	66	136	2.3	91	163	2.7
17	72	1.2	42	105	1.8	67	137	2.3	92	164	2.7
18	74	1.2	43	107	1.8	68	138	2.3	93	165	2.8
19	75	1.3	44	108	1.8	69	139	2.3	94	166	2.8
20	76	1.3	45	110	1.8	70	140	2.3	95	167	2.8
21	78	1.3	46	111	1.9	71	141	2.4	96	168	2.8
22	79	1.3	47	112	1.9	72	143	2.4	97	168	2.8
23	80	1.3	48	114	1.9	73	144	2.4	98	169	2.8
24	82	1.4	49	115	1.9	74	145	2.4	99	170	2.8
25	83	1.4	50	116	1.9	75	146	2.4	100	171	2.9

(3)　一定規模以上の末端給水用具を有する集合住宅、事務所ビル等における同時使用水量の算定方法

ア．器具利用による方法

同時使用器具数を求め、各器具別の同時使用水量を乗じて算出する。

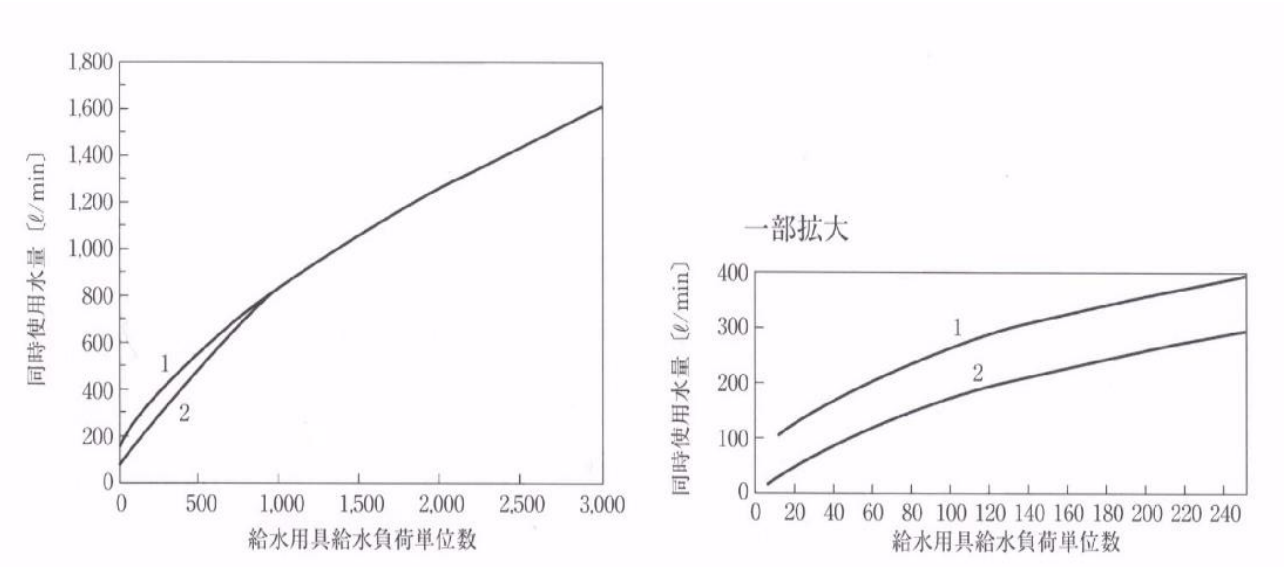
イ．給水用具給水負荷単位による方法

給水用具給水負荷単位とは、末端給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の末端給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したものである。同時使用水量の算出は、「給水用具給水負荷単位表」（設計表－11）の各種給水用具の給水用具給水負荷単位に末端給水用具数を乗じたものを累計し、同時使用水量図を利用して同時使用水量を求めるものである。

ウ．水使用時間率と器具給水単位による方法

器具種別ごとに、同時使用水量を算出する。

同時使用水量図



設計表－11　給水用具給水負荷単位表

（給水装置工事技術指針・2020 年版　表-7-2-6）

給水用具	水　　栓	器具給水負荷単位	
		公衆用	私室用
大　便　器	洗 浄 弁（F・V）	10	6
大　便　器	洗浄タンク（F・T）	5	3
小　便　器	洗 浄 弁（F・V）	5	－
小　便　器	洗浄タンク（F・T）	3	－
洗　面　器	給　水　栓	2	1
手　洗　器	〃	1	0.5
医療用洗面器	〃	3	－
事務室用流し	〃	3	－
台　所　流　し	〃	－	3
料理場流し	〃	4	2
料理場流し	混　合　栓	3	－
食器洗流し	給　水　栓	5	－
連　合　流　し	〃	－	3
洗　面　流　し	（水栓１個につき）給水栓	2	－
掃除用流し	給　水　栓	4	3
浴　　槽	〃	4	2
シ　ャ　ワ　ー	混　合　栓	4	2
浴槽－そろい	大便器が洗浄弁による場合	－	8
浴槽－そろい	大便器が洗浄タンクによる場合	－	6
水　飲　み　器	水飲み水栓	2	1
湯　沸　し　器	ボールタップ	2	－
散水・車庫	給　水　栓	5	－

注　給湯栓併用の場合は、１個の水栓に対する器具給水負荷単位は上記の数値の３／４とする。

$$Y = 10^{(0.672641066 1 \log x + 0.858837851)}$$

ここに、Ｙ：同時使用水量（L／min）

Ｘ：器具給水負荷単位数

6.　受水槽式給水における使用水量の算定方法

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。一般に受水槽への単位時間当たりの給水量は、一日当たりの計画使用水量を使用時間で除した水量とする。

計画一日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・人員を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態等を十分考慮して設定する。

計画使用水量（計画一日最大使用水量）／使用時間　（設計表－１）

(1) 受水槽等の有効容量

受水槽の有効容量は、計画使用水量の 4／10～6／10 を標準とする。

受水槽補給水量（流入量）は、ほぼ次の式とし、親メーター性能と定水位弁（主弁）以降の流入管（主弁管）の口径を検討して流量を一致させること。

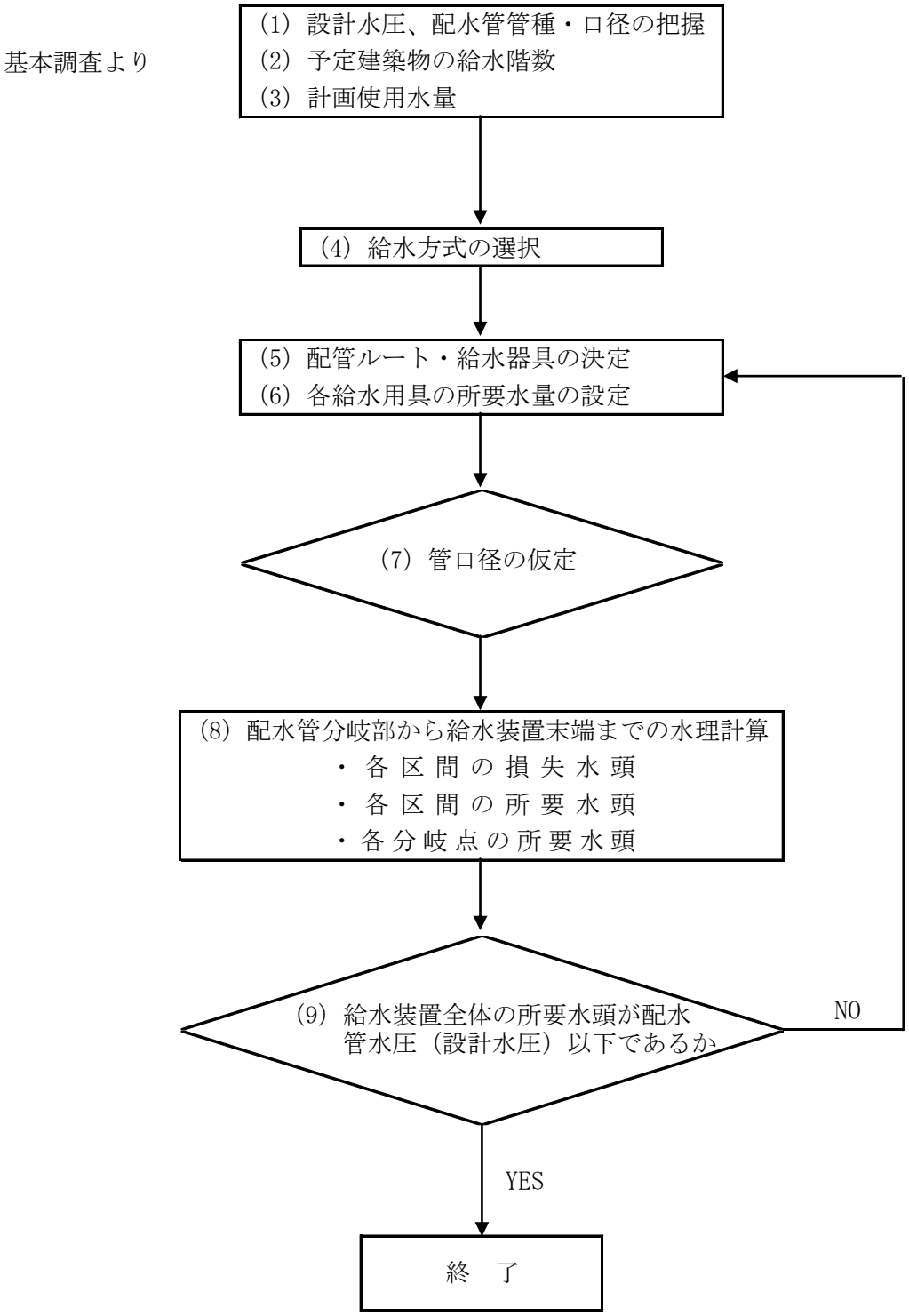
流入量　＝　計画一日最大使用水量　／　使用時間　×　1 ～ 1.5 時間

(2) 高置水槽の有効容量

高置水槽の有効容量は、計画使用水量の　1／10 を標準とする。

7.　給水管の口径決定

1　管口径決定の手順



2　管口径決定の基本条件

給水管の口径は、企業団が定める配水管の水圧（設計水圧）において計画使用水量を供給できる大きさにすること。

給水管の管内流速は、ウォータハンマ、騒音、管路や器具の損傷が考えられるため管内流速は 2m／sec 以下となる口径とする。

設計水圧は、0.2ＭＰａとする。ただし、0.2ＭＰａ未満の地域は、その水圧とし、必要に応じ水圧を測定し決定する。

(1) 管口径の決定

計算の条件

① 給水栓数は、湯水混合栓の場合は、1 栓とし、湯、水単独の場合は、それぞれの栓数とする。

② 給湯器は、1 栓とするが、分岐水栓に接続した給湯器と先止め式給湯器は、給水用栓数に含まない。

③ 接続する給水用具の流入口径は、メーター口径以下とする。

④ 配水管の分岐部から末端給水栓まで計算する。

⑤ 集合住宅は各戸毎に同時使用水量を算出し、全戸数の水量の合計とする。（設計表－9 瞬時最大使用水量早見表参照）

⑥ 直結式給水の場合、給水栓は常に全部使用されることが少ないから、同時使用率を考慮した給水栓により、使用水量及び口径を決定することが一般的である。

（2）直結式給水

①　給水階数が 2 階以下でメーター口径 13mm～25mmの場合

一般住宅等の 2 階建以下の建物で、給水用具の最高取付け位置が建築物設置地盤から 5.5m 以下で、給水用具数がメーター口径 13mmの場合は 4 栓以内、メーター口径 20 mmの場合は 15 栓以内、メーター口径 25mmの場合は 30 栓以内については、水理計算を省略することができる。

②　給水階数が 2 階以下でメーター口径 30mm～50mmまでの場合

一般住宅、集合住宅、事務所及びこれらの併用小規模建築の設計にあたっては、各々の損失水頭を算出し、企業団と事前協議のうえ管口径を決定する。

$H + h + h_1 \leqq$ 設計水圧

H　：　配水管から給水栓までの高さ（m）

h　：　総損失水頭（m）

h_1　：　所要水頭（m）

給水栓　：　2.0 m

湯沸器・シャワー等　：5.0 m

ア．区間ごとの使用水量を、「種類別吐水量と対応する給水用具の口径」（設計表－4）より求める。

ただし、一般建築物等の直結給水の設計にあたっては、1 栓当たりを 12 L／min として算出することができる。

イ．同時使用率を、「同時使用率を考慮した給水用具数」（設計表－5）より求める。

ウ．口径別動水勾配を、「動水勾配早見表」（設計表－12）　より求める。

エ．区間ごとの相当配管長を、「器具類損失水頭の直管換算長」（設計表－13）　より求める。

オ．損失水頭を求める。　損失水頭　＝　管延長　×　動水勾配　／　1000

カ．区間ごとの損失水頭を求め、その和が総損失水頭となる。

③　直結式給水で、給水階数が３階～10 階（中高層建築物）の場合

中高層建築物への直結直圧式・直結増圧式給水における管口径決定は、取出し管の給水能力が、建築物内の使用水量の変動と直接に影響し合うことから、管口径決定においては、建築物内の使用実態に沿った同時使用水量を的確に把握して、計画使用水量を求め、その使用水量に応じた取出し管口径を決定する。

ア．中高層建築物に直結直圧式給水を行う場合、配水管水圧が 0.3ＭＰａは 5 階程度、0.25ＭＰａは４階程度、0.20ＭＰａは３階程度までの給水となるが、水理計算により決定する。

イ．直結増圧式の場合は、0.15ＭＰａの最小動水圧が確保されている地域とする。

(3) 受水槽式給水

計画使用水量から時間平均使用水量を算出し、管口径を決定する。

計画使用水量　／　使用時間　（設計表－１　　一人一日当たり使用水量）
Ｈ　＋　ｈ　＋　ｈ１　≦　設計水圧
Ｈ　：　配水管からボールタップ、又は定水位弁までの高さ（ｍ）
ｈ　：　総損失水頭（ｍ）
ｈ１　：　所要水頭（ｍ）
ボールタップ、又は定水位弁　：　2.0ｍ

ア．「建築物の用途による１人当たり使用水量・使用時間」（設計表－1）及び、「建築用途別給水対象人員算定基準表」（設計表－2）により計画使用水量を求め、単位時間（秒）の水量を求める。

イ．動水勾配を、「動水勾配早見表」（設計表－12）　より求める。

ウ．区間ごとの相当配管長を、「器具類損失水頭の直管換算長」（設計表－13）　より求める。

エ．損失水頭を求める。　損失水頭　＝　管延長　×　動水勾配　／　1000

オ．区間ごとの損失水頭を求め、その和が総損失水頭となる。

(4)　損失水頭の計算

①　給水管

ア．給水管 50mm以下は、ウエストン公式による。(設計表－12 参照)

$$h = (0.0126 + (0.01739 - 0.1087D) / \sqrt{v}) \cdot L/D \cdot V^2 / 2 / g$$

$$Q = \pi D^2/4 \cdot V$$

イ．口径 75mm以上は、ヘーゼン・ウイリアムス公式による（設計表－12 参照）

$$h = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^{1.85} \cdot L$$

$$v = 0.35464 \cdot C \cdot D^{0.63} \cdot I^{0.54}$$

$$Q = 0.27853 \cdot C \cdot D^{2.63} \cdot I^{0.54}$$

$$I = h / L \cdot 1000$$

h：管の摩擦損失水頭（m）
v：管内の平均流速（m/sec）
L：管の長さ（m）
Q：流量（m^3／sec）
I：動水勾配（‰）
D：管の口径（m）
g：重力加速度（9.8m/sec^2 ）
C：流速係数（110 として計算する）

②　継手類

各種継手類等損失水頭の直管換算長は、「器具類損失水頭の直管換算長」(設計表－13)による。

③　給水用具類

給水用具等損失水頭の直管換算長は、「器具類損失水頭の直管換算長」（設計表－13）による。

なお、使用する器具がこの値によりがたい場合は、「製造会社の公表資料」などを参考にして決めることができる。

(5) 所要水頭の計算

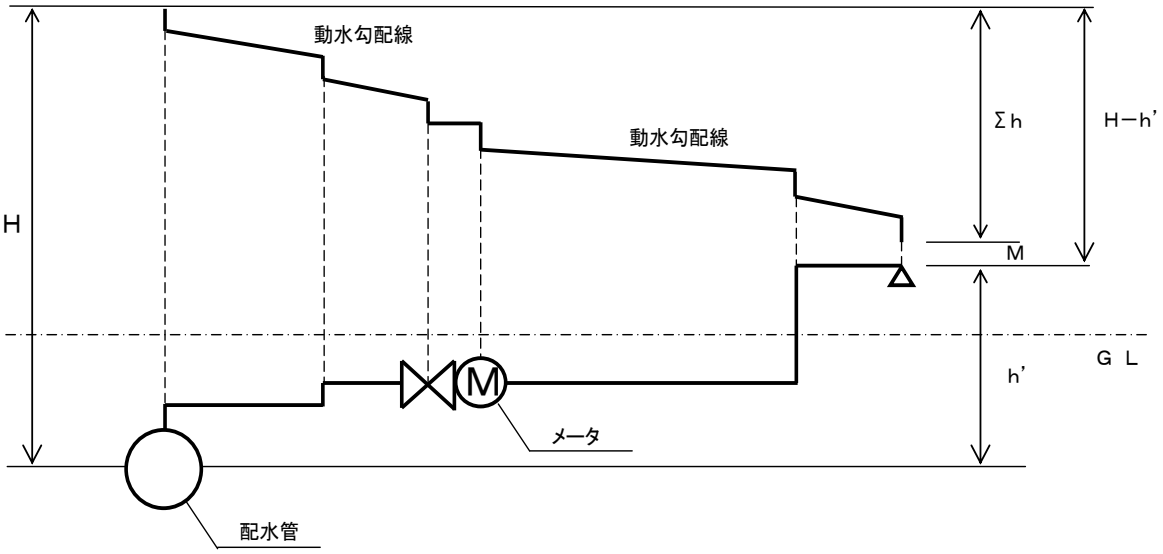
① 直結直圧式の計算

直結直圧式における所要水頭の計算は、下記による。

給水装置全体の所要水頭 ≦ 設計水圧（配水管水圧）

・給水装置全体の所要水頭 ＝ 水理計算による摩擦損失水頭 ＋ 給水装置の立上がり高さ ＋ 器具所要水頭

・給水装置の立上がり高さとは、配水管と給水管との分岐点から、水理計算上の末端給水用具、もしくは最高位給水用具までの垂直距離をいう。



② 直結増圧式の計算

増圧設備の全揚程は次の計算によること。

Ｐ０：設計水圧（現地の配水管水圧）

Ｐ１：配水管と増圧設備の高低差

Ｐ２：減圧式逆流防止器の一次側の給水器具の圧力損失

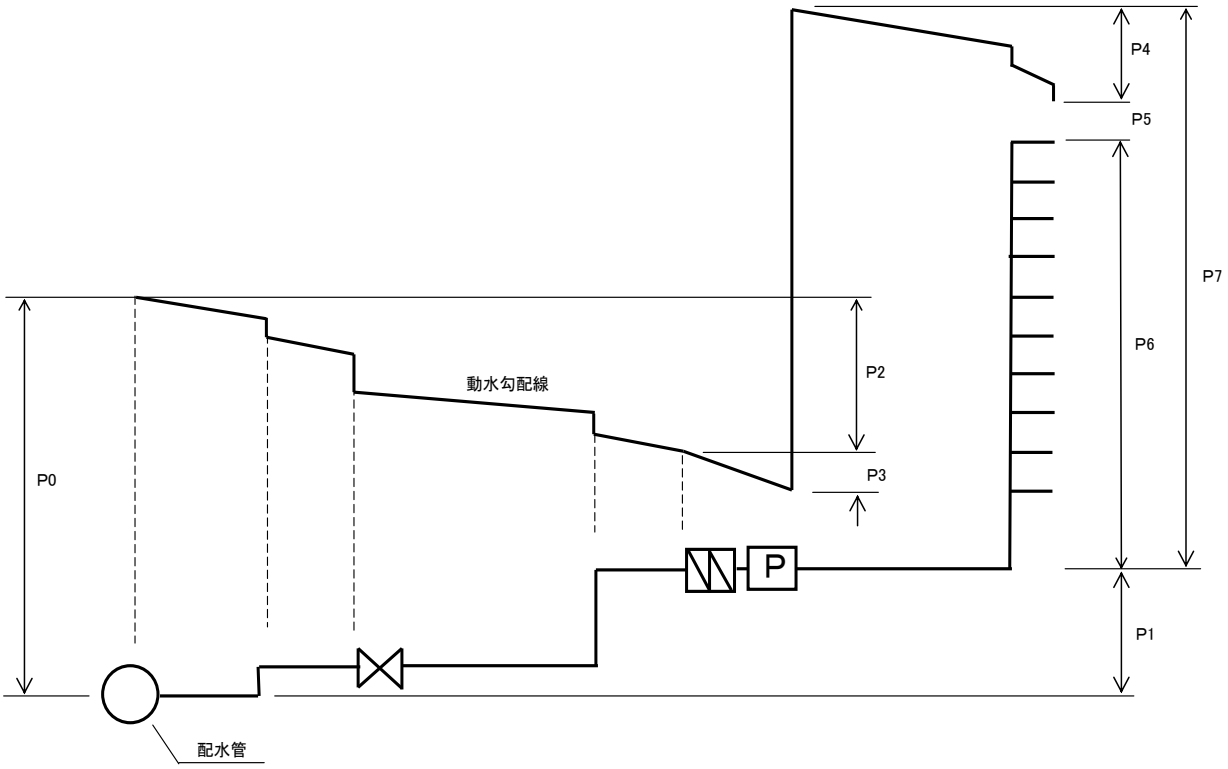
Ｐ３：減圧式逆流防止器及び増圧設備の圧力損失

Ｐ４：増圧設備二次側の給水器具の圧力損失

Ｐ５：末端最高位の器具を使用するための必要最小動水圧

Ｐ６：増圧設備を末端最高位の器具との高低差による圧力損失

Ｐ７：吐出圧力設定値（＝Ｐ４+Ｐ５+Ｐ６）



設計表－12　動水勾配早見表（Ｗｅｓｔｏｎ公式）

□内がＶ＝2.0m／sec 以下となる範囲

流量 (L/sec)	動水勾配（‰）						流量 (L/sec)
	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	
0.1	69.0	10.0	3.8	1.7	0.5	0.2	0.1
0.2	228.0	33.0	12.0	5.3	1.5	0.5	0.2
0.3	362.0	51.0	19.0	8.3	2.3	0.8	0.3
0.3	466.0	66.0	24.0	11.0	2.9	1.0	0.3
0.4	777.0	108.0	39.0	17.0	4.6	1.7	0.4
0.5		159.0	57.0	25.0	6.7	2.4	0.5
0.6		220.0	79.0	34.0	9.2	3.3	0.6
0.6		246.0	88.0	38.0	10.2	3.6	0.6
0.7		289.0	103.0	45.0	12.0	4.2	0.7
0.8		366.0	131.0	56.0	15.0	5.3	0.8
0.9		452.0	161.0	69.0	18.0	6.5	0.9
1.0			194.0	83.0	22.0	7.8	1.0
1.1			230.0	99.0	26.0	9.2	1.1
1.2			268.0	115.0	30.0	11.0	1.2
1.3			309.0	132.0	35.0	12.0	1.3
1.4			353.0	151.0	40.0	14.0	1.4
1.5				171.0	45.0	16.0	1.5
1.6				192.0	50.0	18.0	1.6
1.7				214.0	56.0	20.0	1.7
1.8				237.0	62.0	22.0	1.8
1.9				261.0	68.0	24.0	1.9
2.0				286.0	74.0	26.0	2.0
2.1				312.0	81.0	28.0	2.1
2.2					88.0	31.0	2.2
2.3					95.0	33.0	2.3
2.4					103.0	36.0	2.4
2.5					110.0	38.0	2.5
2.6					118.0	41.0	2.6
2.7					127.0	44.0	2.7
2.8					135.0	47.0	2.8
2.9					144.0	50.0	2.9
3.0					153.0	53.0	3.0
3.1					162.0	56.0	3.1
3.2					172.0	60.0	3.2
3.3					192.0	63.0	3.3
3.4					202.0	66.0	3.4
3.5					213.0	70.0	3.5
3.6					223.0	74.0	3.6
3.7					234.0	77.0	3.7
3.8						81.0	3.8
3.9						85.0	3.9
4.0						89.0	4.0
4.1						93.0	4.1
4.2						97.0	4.2
4.3						101.0	4.3
4.4						106.0	4.4
4.5						110.0	4.5
4.6						114.0	4.6
4.7						119.0	4.7
4.8						124.0	4.8
4.9						128.0	4.9
5.0						133.0	5.0
5.1						138.0	5.1
5.2						143.0	5.2
5.3						148.0	5.3

設計表－12　動水勾配早見表（ヘーゼン・ウィリアムズ公式）

□内がＶ＝2.0m／sec 以下となる範囲

流量 (L/sec)	動　水　勾　配　(‰)			流量 (L/sec)
	φ65	φ75	φ100	
2.5	16.0	8.0	2.0	2.5
2.6	17.0	9.0	2.1	2.6
2.7	19.0	9.0	2.3	2.7
2.8	20.0	10.0	2.5	2.8
2.9	21.0	11.0	2.6	2.9
3.0	23.0	11.0	2.8	3.0
3.1	24.0	12.0	3.0	3.1
3.2	26.0	13.0	3.1	3.2
3.3	27.0	14.0	3.3	3.3
3.4	29.0	14.0	3.5	3.4
3.5	30.0	15.0	3.7	3.5
3.6	32.0	16.0	3.9	3.6
3.7	34.0	17.0	4.1	3.7
3.8	35.0	18.0	4.3	3.8
3.9	37.0	19.0	4.5	3.9
4.0	39.0	20.0	4.8	4.0
4.1	41.0	21.0	5.1	4.1
4.2	43.0	22.0	5.3	4.2
4.3	45.0	22.0	5.5	4.3
4.4	47.0	23.0	5.8	4.4
4.5	49.0	24.0	6.0	4.5
4.6	51.0	25.0	6.3	4.6
4.7	53.0	27.0	6.5	4.7
4.8	55.0	28.0	6.8	4.8
4.9	57.0	29.0	7.0	4.9
5.0	60.0	30.0	7.3	5.0
5.1	62.0	31.0	7.6	5.1
5.2	64.0	32.0	7.9	5.2
5.3	66.0	33.0	8.2	5.3
5.4	69.0	34.0	8.4	5.4
5.5	71.0	35.0	8.7	5.5
5.6	74.0	37.0	9.0	5.6
5.7	76.0	38.0	9.3	5.7
5.8	79.0	39.0	10.0	5.8
5.9	81.0	40.0	10.0	5.9
6.0	84.0	42.0	10.0	6.0
6.1	86.0	43.0	11.0	6.1
6.2	86.0	44.0	11.0	6.2
6.3	91.0	46.0	11.0	6.3
6.4	94.0	47.0	12.0	6.4
6.5	97.0	48.0	12.0	6.5
6.6	100.0	50.0	12.0	6.6
6.7	103.0	51.0	13.0	6.7
6.8	105.0	52.0	13.0	6.8
6.9	108.0	54.0	13.0	6.9
7.0	111.0	55.0	14.0	7.0
7.1	114.0	57.0	14.0	7.1
7.2	117.0	58.0	14.0	7.2
7.3	120.0	60.0	15.0	7.3
7.4	123.0	61.0	15.0	7.4
7.5	156.0	63.0	15.0	7.5
7.6	129.0	64.0	16.0	7.6
7.7	133.0	66.0	16.0	7.7
7.8	136.0	68.0	17.0	7.8
7.9	139.0	69.0	17.0	7.9

設計表－13　器具類損失水頭の直管換算長

単位：m

種別 口径 (㎜)	分岐個所	仕切弁 スリース・バルブ	ボール式止水栓	メータ	逆止弁	水抜栓	玉形弁 ボール・タップ	定水位弁	チーズ（T字管）		エルボ		ソケット	口径 (㎜)
									直流	分流	90°	45°		
13	0.5	1.52 0.06	0.12	3.0	3.6	2.8	4.5		1.20 0.09	3.80 0.45	3.00 0.30	2.30 0.18	1.10 0.09	13
20	0.5	1.24 0.08	0.15	8.0	5.6	4.5	6.0	5.8	1.60 0.12	3.80 0.61	3.10 0.38	2.20 0.23	0.70 0.12	20
25	0.5	0.12 0.09	0.18	12.0	8.3	5.0	7.5	9.2	1.20 0.14	3.33 0.76	3.20 0.45	1.80 0.30	0.70 0.14	25
30	1.0	0.87 0.12	φ30以上は仕切弁	19.0	11.0	8.5	10.5	11.9	1.40 0.18	4.00 0.91	3.60 0.61	2.30 0.36	0.70 0.18	30
40	1.0	1.18 0.15		20.0	20.0	9.6	13.5	13.9	0.90 0.24	3.60 1.06	3.30 0.76	1.90 0.45	0.60 0.24	40
50	1.0	1.13 0.21		20.0	32.0	13.8	16.5	17.6	0.90 0.30	3.50 1.52	3.30 1.06	1.90 0.61	0.50 0.30	50
75	1.0	0.63		25.0	5.7		24.0	26.9	1.30 0.39	4.90 1.82	4.60 1.21	2.40 0.76	0.50 0.39	75
100	1.0	0.81		30.0	7.6		37.5	35.1	1.20 0.61	6.30 3.18	4.20 2.12	2.40 1.21		100
150	1.0	1.20		90.0	12.0		49.5	51.7	1.80 0.91	9.00 4.55	6.00 3.03	3.60 1.82		150
摘　要		ＪＩＳ Ｂ ２０１１	乙型 メータ直結式 乙型（盗水防止型、伸宿管付） 企業団承認	φ30㎜以下 接線流羽根車式 φ40㎜以上 堅型軸流羽根車式	φ25㎜以下（ピストン式） φ30㎜以上（スイング式）		玉形弁 ＪＩＳ Ｂ ２０１１ ボールタップ ＪＩＳ Ｂ ２０６１							

＊定水位弁はＦＭバルブ　　＊上段は管端防食機構付きの値　下段はステンレス鋼鋼管（銅管と同値）

＊その他は日本水道協会発行「水道施設設計指針・解説」及び建築設備設計要領（全国建設研修センター発行）

ア．　直結増圧式は、配水管の水圧では給水できない中高層建築物において、末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力を増圧設備により補い、これを使用できるようにするものである。ここで増圧設備の吐水圧は、末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力を確保できるように設定する。

イ．　増圧給水設備は、加圧型ポンプ等を用いて直結給水する設備であり、他の需要者の水利用に支障を生じないよう配水管の水圧に影響を及ぼさないものでなければならない。

③　増圧給水設備の設置に当たっての考慮事項

ア．　停滞空気が発生しない構造とし、かつ、衝撃防止のための必要な措置を講じる。

イ．　低層階等で、給水圧が過大になるおそれがある場合には、必要に応じ減圧することが望ましい。

ウ．　増圧給水設備の設置位置は、原則として水道メーターの下流側で保守点検及び修繕を容易に行える場所とし、これらに必要なスペースを確保する。

エ．　逆流防止機器は、減圧式逆流防止器等の信頼性の高い逆止弁とする。なお、減圧式逆流防止器を設置する場合は、その吐水口からの排水等により、増圧給水設備が水没することなどないよう、排水処理を考慮する。

④　加圧型ポンプの要件

ア．　配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。

イ．　水質に影響を及ぼさないこと。

ウ．　始動、停止及び運転中の過度な応答による配水管の圧力変動が極小さく、ポンプ運転により配水管の圧力に影響を与えるような脈動を生じないこと。

エ．　配水管の水圧の変化及び使用水量に対応でき、安定給水ができること。

オ．　吸込側の水圧が通常の範囲より低下したとき自動停止し、水圧が回復したとき自動復帰すること。

8.　開発区域等での給水に必要とする配水管口径の決定

（旧八戸圏域水道企業団・計画及び設計基準より）

(1)　計画給水人口

住宅団地等の計画給水戸数及び人口は、次の各号に掲げる方法により算出した数のいずれか多い方とする。

①　申請者より提出された住宅団地等の造成計画書による計画戸数及び人口。

②　申請者より提出された造成計画書の計画宅地面積を250平方メートルで除して得た総戸数に3.5の割合で乗じて計算した人口。

(2)　計画一日最大給水量

住宅団地等の給水計画の一日最大給水量の算定は、次の各号による。

①　計画給水人口に一人一日当たり最大給水量を乗じる。

②　一人一日当たり最大給水量は、250リットルとする。

③　前項①、②によりがたい場合は、

「建築物の用途による１人当たり使用水量・使用時間」（設計表－１）によるものとする。

(3)　給水計画

給水計画は、時間最大給水量によるものとし、計画時間最大給水量の算定は、次の各号による。

①　住宅団地等　　時間最大給水量　＝　計画一日最大給水量　×　1.5／24

②　会社及び工場　　時間最大給水量　＝　計画一日最大給水量　×　1.2／営業時間及び操業間

③　その他については、実情を考慮し決める。ただし、計画一日最大給水量の3時間以上の受水槽又は、配水池を設置するときは、分岐した配水管から受水槽又は、配水池までの区間については、消火用水を加算した一日最大給水量により計画することができる。

(4)　計画一日最大給水量に加算すべき消火水量

消火栓 1 基当りの放水量は 1,000L／min 以上、連続放水継続時間は 40 分以上とする。

(5)　配水管口径の決定

①　開発区域等内での給水に必要とする基幹（配水管）口径は、「給水戸数と区域内の基幹（配水管）口径標準表」により決定することができる。

「給水戸数と区域内の基幹（配水管）口径標準表」

基幹（配水管）口径（mm）	φ50	φ75	φ100	φ150	φ200	φ300
給水戸数（口径 13～20mm）戸	10 戸以下	11～30	31～60	61～160	161～300	301 以上

②　給水を受けることとなる建築物のメーター口径が 13mm及び 20mmの他に 25mm以上のものがある場合は、25mm以上のものを「均等表」から 20mmに換算し、累計のうえ基幹（配水管）口径を決定する。

均　等　表

メーター口径（mm）	φ13～20	φ25	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	φ200
均等数	1	1.7	5.6	9.8	27.2	55.9	154.0	316.2

(6)　管内水圧

給水管の末端における水圧は、時間最大給水量時において 0.15ＭＰａ 以上とし、かつ火災発生時による消火栓使用時においても負圧にならないようにしなければならない。

(7)　開発等の取出し分岐口径

開発地等への取出し分岐口径は主管に対し次の範囲とする。

主管口径（㎜）	分岐口径（㎜）
φ50	φ40
φ75	φ50
φ100	φ75
φ150	φ100
φ200	φ150
φ250	φ200
φ300	φ250

(8)　設計基準

高台地区の一般住宅等に対する配水施設（増圧設備等）によって、申請地の周辺地域に水圧及び水量に影響を及ぼさないものでなければならない。

(9)　特殊施設の負担

①　開発施設等への給水に対し、直接配水施設のない箇所または当該施設の能力の不足する箇所における給水工事の請求には応じない。ただし、配水施設の設置または改良に要する工事費の全額を請求者が負担し、かつ、配水に差し支えない場合は、この限りでない。

②　前項のただし書の場合において、配水設備の種類（揚水ポンプ、貯水槽等）及び工事の状況により、給水管等工事費助成制度の対象とすることがあるが、その負担区分については、企業長が定める。

③　揚水ポンプを設置することとなる場合にあっては、その計画給水量について当該宅地造成の規模、建築物の数量その他によって、企業長が定める。

9.　消火栓及びスプリンクラー設置

(1) 計画及び設計基準

①　消火栓の設置位置及び設置数は、所轄の消防署長の指示によるものとする。

②　排気、排水等給水設備の維持管理上必要と認めるときは、①の規定にかかわらず設置することが出来る。

③　消火栓は、地上式消火栓を原則とする。ただし、申請者から特に要望があったときは、双口または地下式を認めることがある。

④　単口消火栓は、給水管の口径 100 ミリメートル以上、双口消火栓の場合は、口径 200 ミリメートル以上でなければ設置することが出来ない。

⑤　管網の行き止まりは口径によって定めるが、原則として口径 100 ミリメートルの場合は１基とする。（但し、地形・配水管延長・水圧等を考慮し、協議決定する。）

⑥　循環して管網が形成されている場合は口径、水圧、既存消火栓等を考慮して決める。

⑦　開発行為による宅地開発の場合、水理計算書を添付させる。

⑧　開発行為完成後、二、三の開発行為があり同一管の延長となる場合、前開発の水量も含めた水理計算書により使用時の水量不足が生じる場合、消火栓以外の水利施設を設けること。

⑨　消火栓１基当りの放水量は１㎥／分以上、連続放水継続時間は４０分とする。

(2)　水道直結式スプリンクラー

水道の給水管に直結する住宅用スプリンクラー設備の設置に係る配慮事項について（平成 3 年 9 月 27 日衛水第 228 号厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課長通知）

①　基本事項

ア．住宅用スプリンクラー設備を、水道法の給水装置の一部として設置する場合は、企業団に対し指定工事事業者が申請する。

イ．住宅用スプリンクラー設備は、通常使用することがない設備であることから水道加入金算定対象栓数としない。ただし、製造メーカー又は、当該工事担当の消防設備士がスプリンクラ

一設備の同時使用個数、水理計算等から判断しメーター口径が増径になる場合は加入金徴収の対象とする。

② 事前協議

ア. 水道の給水管に直結する住宅用スプリンクラー設備の設置に当たっては、給水装置の新設または改造の申込みが行われること。

イ. 当該工事担当の指定工事事業者は、必要に応じて所轄消防署と十分な打ち合わせを行うこと。

ウ. 水道の給水管に直結する住宅用スプリンクラー設備の火災時以外における作動及び火災時の水道事業にその責めを求めることの出来ない非作動に係る影響に関する責任は、水道事業者が負わない旨を設置しようとする者に十分説明し、了解を得ること。

エ. 消火のために必要な水量及び水圧を確保することが必要であるが、接続する給水管に所要の能力がない場合や維持管理が不適切である場合等、期待する能力が得られないことがある旨を設置しようとする者に十分説明し、了解を得ること。

③ 設置の申込みを受ける段階での配慮事項

ア. 水道が断水のとき、配水管の水圧が低下したときは正常な効果が得られないことを確実に了知させること。その際、住宅用スプリンクラー設置条件承諾書（施工指針様式第 5 号）を添付する。

イ. 冬期間においても正常に作動するように、凍結防止のための設備がされていること。

④ 設計審査に当たっての配慮事項

ア. 水道法施行令第 6 条、構造・材質の基準に適合していること。

イ. 住宅用スプリンクラー設備の配管については水及び空気が停滞しない構造であること。

ウ. 結露現象で周囲に影響を与える恐れがある場合は、防露措置を行うこと。

エ. 当該スプリンクラー設備の工事は、製造メーカー又は消防法に規定された消防設備士指導の下に指定工事事業者が工事を行うこと。

オ. 配管の構造は、初期火災の熱により機能に支障を生じない材料で造られ、又は機能に支障を生じない措置が講じられていること。

⑤　設計水量

水道直結式スプリンクラーヘッド各栓の放水量は 15L／min 以上を確保する必要がある。

⑥　その他

ア．水道が断水のとき、配水管の水圧が低下したときは正常な効果が得られない旨、住宅用スプリンクラー設備の見やすい部分に掲示されたものであること。

イ．当該スプリンクラー設備の維持管理上の必要事項及び連絡先を見やすい場所に掲示する。

(3) 特定施設水道連結型スプリンクラー

消防法施行令及び消防施行規則の改正に伴う特定施設水道連結型スプリンクラー設備の運用について（平成 19 年 12 月 21 日健水発第 1221002 号厚生労働省健康局水道課長通知）

①　対象施設

延べ面積 275 ㎡以上 1000 ㎡未満の小規模社会福祉施設（平屋建も含まれる）。

施行は平成 21 年 4 月 1 日、その後 3 年間猶予期間

②　基本事項

水道直結式スプリンクラー基本事項参照

③　事前協議

水道直結式スプリンクラー事前協議参照

④　設置の申込みを受ける段階での配慮事項

水道直結式スプリンクラー設置の申込みを受ける段階での配慮事項参照

⑤　設計審査に当たっての配慮事項

水道直結式スプリンクラー設計審査に当たっての配慮事項参照

⑥　設計水量

水道直結式スプリンクラー設計水量と同じく、各栓の放水量は 15L／min（火災予防上支障があると認められる場合は 30 L／min）以上の放水量が必要であること。また、スプリンクラーヘッドが最大 4 個同時に開放する場合を想定し設計されることがあるため、その際は、合計の放水量は 60L（120L）／min 以上を確保する必要がある。

⑦　所轄消防署との協議

工事担当の消防設備士は所轄消防署等と打合わせを行い、給水装置工事申請時、所轄消防署等の受理（協議済み）印等のある協議書の写し、及び担当消防設備士名等を記入した、特定施設水道連結型スプリンクラー設置条件承諾書（施工指針様式第 6 号）を添付すること。

⑧　その他

水道直結式スプリンクラーその他参照

Ⅳ.　給水管及び給水用具

1.　基準適合品の使用

給水装置は水道事業者施設の配水管から直接接続し、需要者に安全な水道水を供給する設備のため、水道法施行令第６条の「給水装置の構造及び材質基準」及び基準省令「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合した給水管及び給水用具を使用しなければならない。

「構造及び材質基準」に適合した給水管及び給水用具には、自己認証品・第三者認証品・日本工業規格品（ＪＩＳ）・日本水道協会規格品（ＪＷＷＡ）・又は日本水道協会検査品等であることの確認をする。

1.　認証品

(1) 自己認証

構造・材質基準が明確化、性能基準化されたことから、製造業者や販売業者が自らの責任で基準適合性を消費者に対して証明し、製品の販売を行うことが出来るようになった。

自己認証とは、このように「自らの責任」において性能基準に適合していることを認証したものである。

製造業者や販売業者は、「自社検査証印」の表示を行うとともに、「試験証明書及び製品品質の安全性を示す証明書」を種類ごとに、指定工事事業者に提示する。

(2) 第三者認証

製造業者との契約により、中立的な第三者認証機関が製品試験、工場検査を行ない、基準に適合しているものは、「認証製品」であることを示す「マークの表示」で確認するか、性能基準適合品リストを閲覧することにより行なう。

① 現在の認証機関

ア.（公社）日本水道協会（ＪＷＷＡ）

イ.（一財）日本燃焼機器検査協会（ＪＨＩＡ）

ウ.（一財）日本ガス機器検査協会（ＪＩＡ）

エ.（一財）電気安全環境研究所（ＪＥＴ）

オ.（株）ユー・エル日本（アンダーライターズ・ラボラトリーズ・インク（ＵＬ））

2. 規格品（特別認証品）

日本工業規格、製造業者等の団体規格、海外認証機関規格等の製品規格のうち、その性能基準項目の全部に係る条件が、基準省令の性能基準と、同等以上が明確な製品であるもの。

海外認証機関（参考）

IAPMO (International and Association of Plumbing and Mechanical Officials)

NSF インターナショナル（国際衛生財団）等がある。

3.　第三者認証機関のマーク

第三者認証機関名	認証組織	審査内容等	表示マーク等
(公社)日本水道協会	品質認証センター	基本基準適合品	JWWA
		基本基準適合品 寒冷地仕様	JWWA 寒
		基本基準適合品 寒冷地と共用仕様	JWWA 共
		特別基準適合品 技術基準適合品	JWWA
	検査部	日水協規格の適合	JWWA　JWWA
(一財)日本燃焼機器検査協会	検査部	性能基準の適合	JHIA 水道法基準適合
(一財)電気安全環境研究所	お客様サービス部	〃	JET 水道法基準適合
(一財)日本ガス機器検査協会	製品認証部	〃	JIA 水道法基準適合
㈱UL Japan		性能基準の適合	CLASSIFIED UL

4.　JIS 規格のマーク

JIS 規格の場合	旧 JIS マーク	新 JIS マーク
		JIS

2. 給水管

管　　種	長　　所	短　　所
水道用ダクタイル鋳鉄管　（DIP） JWWA　G　113・114 JWWA　G　120・121	・ 強度が大で耐久性がある。 ・ 強靭性に富み衝撃に強い。 ・ 穿孔に適している。 ・ 継手の種類が豊富である。	・ 重量が大である。 ・ 電食を受けやすい。
水道用ゴム輪形塩化ビニル管 （RRVP） JWWA　K　127	・ 耐酸、耐アルカリ性に富み電食のおそれがない。 ・ スケールの発生がない。 ・ 施工が容易である。 ・ 軽量である。	・ 衝撃に弱く外傷を受けると、強度が低下する。 ・ 耐熱性に弱い。 ・ 有機溶剤に侵されやすい。 ・ 温度に対する膨張率が大きく温度変化の激しい場所に布設する場合は、伸縮継手が必要である。
水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管 （RRHIVP） JWWA　K　129		
水道用硬質塩化ビニル管 （VP） JIS　K　6742	・ 耐食、耐電食性に優れている。 ・ 重量が軽く取扱いが、容易。 ・ スケールの発生がない。 ・ 施工が容易である。	・ 凍結、及び熱に弱い。 ・ 衝撃に弱く、損傷しやすい。 ・ 紫外線によって、変質劣化が生じやすい。 ・ 有機溶剤に侵されやすい。
水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 （HIVP） JIS　K　6742		
水道用ステンレス鋼管 （SSP－A.B） JWWA　G　115	・ 耐食性に優れて、サビ、スケールの発生がない。 ・ 抗張力、硬度が大きい。 ・ 熱に強い。	・ 異種管の占用接合工具が必要。 ・ 電食の防護が必要。 ・ 肉厚が薄いので、運搬、施工及び布設は、丁寧にする必要がある。 ・ 電気解氷器使用注意。（過熱による火災）
水道用波状ステンレス鋼管 （CSST－B） JWWA　G　119		
水道用ポリエチレン管第１種二層管 （PP） JIS　K　6762	・ 耐食性に優れ、柔軟性に富み、耐衝撃性、耐食性が強い。 ・ 長尺物のため施工が容易である。	・ 有機溶剤に侵される恐れがある。 ・ 可燃性で、高温に弱い。 ・ 抗張力が小さく、硬度が低い。

<table>
<tr><td>水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管
（SGP－HVA）
JWWA　K　140</td><td>・　耐食、耐熱性に優れている。
・　サビ、スケールの発生がない。
・　立上りや屋内配管に適する。
・　電気解氷器使用可能。</td><td>・　ライニング部が剥離しやすい。
・　電食を受けやすい。
・　施工性が悪い。
・　比較的価格が高い。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管
（SGP－VA.VB.VD）
JWWA　K　116</td><td>・　抗張力硬度が大きく外傷に強い。
・　スケールの発生が少ない。
・　電気解氷器使用可能。</td><td>・　ライニング部が剥離しやすい。
・　電食を受けやすい。
・　施工性が悪い。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水道用ポリ粉体ライニング鋼管
（SGP－PA.PB.PD）
JWWA　K　132</td><td colspan="2">参考適用配管例
・　SGP－VA・PA　屋内配管
・　SGP－VB・PB　屋内配管及び屋外露出配管
・　SGP－VD・PD　地中埋設配管及び屋外露出配管</td></tr>
<tr><td>水道用銅管
（CP）
JWWA　H　101</td><td>・　重量が軽い。
・　スケールの発生がない。
・　給湯配管等に適する。</td><td>・　外傷を受けやすい。
・　電食を受けやすい。
・　電気解氷器使用注意。（過熱による火災）</td></tr>
<tr><td>水道用ポリブデン管
（PBP）
JIS　K　6792</td><td rowspan="2">・　耐食性に優れ、可とう性に富み施工性がよい。
・　軽量である。
・　さや管ヘッダー方式を用い、屋内配管に適する。</td><td rowspan="2">・　有機溶剤に侵される恐れがある。
・　熱による膨張破壊の恐れがあるため、使用圧力には、注意が必要。
・　直射日光に弱い。
・　管はだに、傷がつきやすい。</td></tr>
<tr><td>水道用架橋ポリエチレン管
（XPEP）
JIS　K　6787</td></tr>
</table>

3.　給水用具

「給水用具」とは、給水管に直結し、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（分水栓、止水栓、仕切弁、逆止弁、減圧弁、不凍栓、給水栓及び器具類）をいう。

全ての給水用具と各種継手類は、「給水装置の構造及び材質の基準」に定められた性能基準に適合するものでなければならない。

①　分水栓は、配水管から給水管を分岐し、取出すための給水用具である。

②　止水栓及び仕切弁類は、給水の開始・中止・給水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。

③　給水栓は、給水装置において給水管の先端に取付けられ、水を出したり止めたりする給水用具であり、水栓類とボールタップに大別される。

④　その他の給水用具には、湯沸器・給湯器・浄水器・増圧給水設備・活水器・アルカリイオン製水器・食器洗い機等がある。

⑤　機能水器具には、浄水器・活水器・アルカリイオン製水器等がある。

4.　機能水器具

機能水器具（浄水器、活水器等）とは、活性炭等の「ろ材」により残留塩素、濁り等を除去する機能、人工的な処理により付加的な機能を有する水（磁気処理水等）をつくる機能、水を電気分解する機能を有する給水用具を言う。

①　浄水器

浄水器は、水道水中の濁質及び残留塩素等の溶存物質を減少させることを目的とした給水用具であり、日本水道協会規格で定める性能基準では、濁度 0.2 度以下、色度 0.5 度以下、臭気・味については、異常でないこととなっている。これらの規格で規定した性能に加え、トリハロメタン等の微量有機物や鉛、臭気等を除去する性能を持つ製品もある。

浄水器のろ過材には、活性炭、抗菌活性炭、ハイテク繊維、ポリエチレン、ポリプロピレン等からできた中空糸膜、その他セラミック、天然サンゴ、ゼオライト、不織布等が使用されている。

除去性能については、家庭用品品質表示法施行令の一部改正により、浄水器が対象品目に追加され、平成 14 年 4 月から、浄水器の材料、性能等の品質を表示することが義務付けられた。

浄水器によって残留塩素を取り除いた水は、細菌類発生の温床となるので、水質管理をすることと、ろ過材のカートリッジ等は、有効期限を確認し、適切に交換することが必要である。

② 活水器

活水器は、多様化され様々な商品が開発販売されているが、給水装置に使用する給水用具類については、施行令第 6 条「給水装置の構造及び材質の基準」及び基準省令「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合したもののみ、認証品となる。

活水器の中には、磁気を使用したものがあり、メーター以降に近接して設置すると、メーター本体に影響を及ぼすおそれがある。このため、水道法の性能基準適用外ではあるが、水道料金等に関するもので、直接に需要者への影響が考えられることから、設置にあたってはメーター以降 50ｃｍ以上離すことが必要である。

また、セラミック等を使用し残留塩素を除去する製品があり、メーター以降直近に設置されると家庭内で使用する給水装置全体に残留塩素が無くなり、細菌類発生のおそれがあり衛生的に問題があるため、設置にあっては残留塩素に配慮すると共に十分な管理をする必要がある。

1. 設置方法

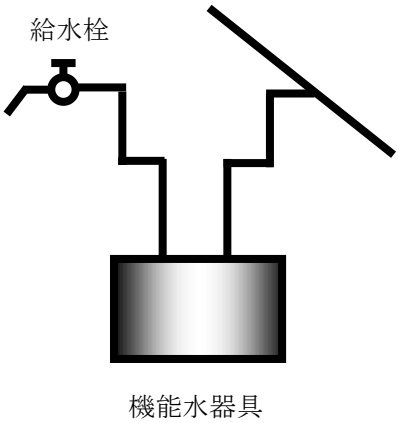
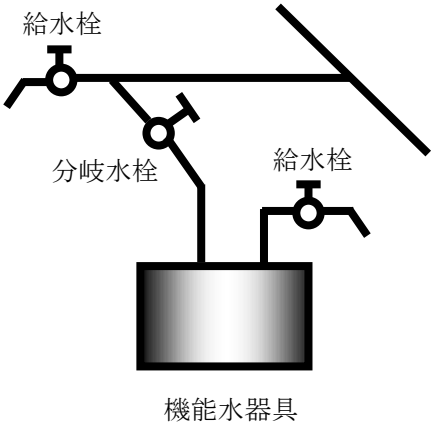
設置方法には先止式と元止式がある。

（1）先止式

メーター以降の管路途中及び水栓の流入側に取付けられ常時水圧が加わるもの。

先止式は、全て給水用具に該当するため構造・材質の基準が適用される。

＜先止式設置標準図＞

機能上の分類	機能水器具の下流側に水栓が付き本体に水圧がかかるもの	
設置方法	①	②
		

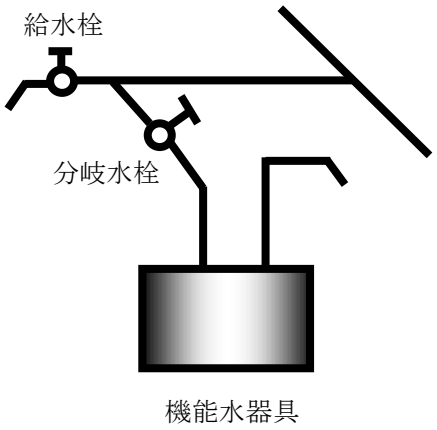
（2）元止式

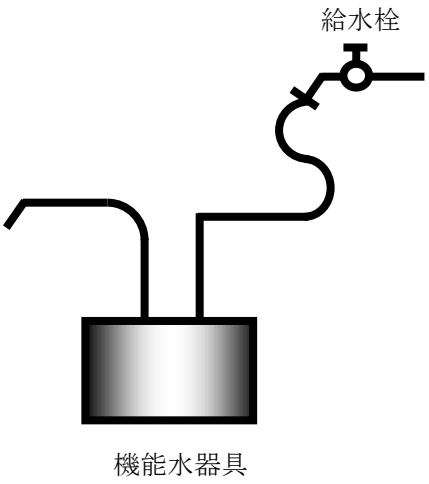
浄水器単独で製造・販売され消費者が取付けを行なうもの。（蛇口直結型及び据え置き型）

末端の止水機構の流出側に設置される給水用具は、構造・材質の基準が適用されない。

＜元止式設置標準図＞

機能上の分類	機能水器具の下流側が開放され本体に水圧がかからないもの	
設置方法	①	②





2. 水質変化の可能性がある機器の設置

軟水器や活水器等の水質が変わる可能性がある機器については、以下を設置条件とする。

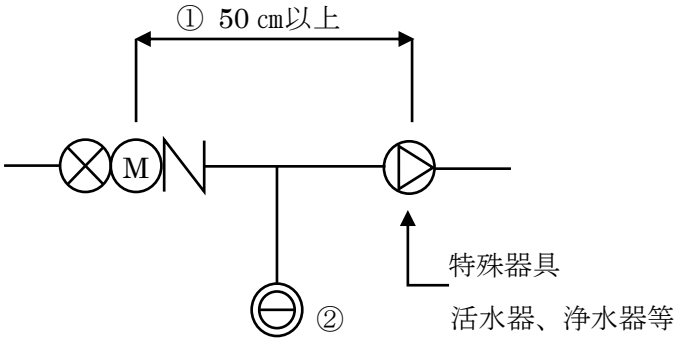
① メーター以降 50cm 以上離す。

② 設置する活水器等の上流部に給水栓を 1 つ設置する。

③ 申請書の条件に以下を記載する。

例）活水器以降の水質については自己の責任において管理すること

＜参考図＞



5. 使用材料の指定

企業長は、災害等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速、かつ、適切に行なえるようにするため必要があると認めるときは、配水管等への取付口から水道メーターまでの給水装置に用いようとする給水管及び給水用具について、その構造及び材質を指定することが出来る。（条例第 9 条）

（1）給水管の指定

区　分	口　径	指　定　材　料	規　　格	仕　　様
埋設管	75mm以上	・水道用ダクタイル鋳鉄管（内面エポキシ樹脂粉体塗装） ・水道用ダクタイル鋳鉄異形管（内面エポキシ樹脂粉体塗装）	JWWA　G120 JWWA　G121	GX 形を使用する。
	50mm以下	・水道用ポリエチレン管（1 種二層管）	JIS　K6762	・油類が浸透するおそれのある場所の埋設管は SGP－PB・PD を使用すること。
露出配管	50mm以下	・水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管（SGP―PB・PD）	JWWA　K132	・接続には管端防食継手を使用する。 ・防凍工を施す。

(2) 分岐材料の指定

指　定　材　料	口　　径	規　　格	仕　　様
割 T 字管	30mm以上	日水協検査品	・内面エポキシ樹脂粉体塗装（ACP・VP 用）
	75mm以上	日水協検査品	・内面エポキシ樹脂粉体塗装（DIP 用）
水道用サドル付分水栓	20～50mm	JWWA　B117	・A 形ボール式

(3) 弁・栓類の指定

指　定　材　料	口　　径	規　　格	仕　　様
青銅製ソフトシール仕切弁	30～50mm	日水協検査品	・外ねじ、内ねじ、左開き、丸ハンドル（白）
水道用ソフトシール仕切弁	50mm以上	JWWA　B120	・2 種（内ねじ式）
ボール式乙止水栓	13～25mm	JWWA　B108	・一文字ハンドル（元止水栓）
メーター直結ボール式止水栓	13～25mm	JWWA　B108	・開閉防止型、伸縮管付（蝶型ハンドル脱着式）
逆止弁	13～50mm 75mm以上	日水協検査品 日水協検査品	・リフト式 ・スイング式

(4) 継ぎ手類の指定

指　定　材　料	口　　径	規　　格	仕　　様
ポリエチレン管金属継手	13～50mm	JWWA　B116	・金属製ネジ接合式　B 形
ポリエチレン管樹脂継手	13～50mm	JWWA　G－467	・締め付け接合形継手

(5) 筐類の指定

指　定　材　料	口　　径	規　　格	仕　　様
止水栓筐	20～25mm	企業団規格	ハット筐
仕切弁筐	20～50mm	企業団規格	中型仕切弁筐 (車道用)、(歩道用)
	30mm以上	企業団規格	大型仕切弁筐
メーター筐 （企業団マーク入り）	13～20mm	企業団仕様	梯形型既製コンクリート筐、又はFRP製筐 （メーター直結ボール式止水栓、メーター、逆止弁を組み入れる） ・メーターユニット
	25mm	企業団仕様	FRP製筐 （メーター直結ボール式止水栓、メーター、逆止弁を組み入れる） ・メーターユニット
	30mm	企業団仕様	FRP製筐 （メーター、逆止弁を組み入れる） ・メーターユニット
	40mm	企業団仕様	・FRP製筐 （メーター、逆止弁を組み入れる） ・メーターユニット
	50mm以上	企業団仕様	・鉄筋コンクリート構造 ・(プレホール可) （メーター、逆止弁を組み入れる） ・メーターユニット（50mm）

(6) その他資材類の指定

指　定　材　料	口　　径	規　　格	仕　　様
管探知用ワイヤー		企業団認証品	ワイヤー被覆形
ポリエチレンスリーブ		JWWA　K158	
明示テープ		企業団規格	
標識シート		企業団認証品	・W=150mm ・青色生地・白文字 ・ポリエチレン製クロスシート（２倍折込）

V. メ　ー　タ　ー

1. 設置目的

1. メーターは、使用水量を計量するため給水装置に設置する。　（条例第 24 条第 1 項）

メーター（企業団の水道メーターを指し、公設メーターをいう。）は、企業団の貸与品である。

2. 一般事項

1. 設置したメーターは、使用者等に貸与し、保管させる。　（条例第 25 条第 1 項）
2. メーターを保管するものは、善良な管理者の注意をもってメーターを保管し、検針その他の作業の障害となる物件を置き、又は工作物を設けてはならない。

（条例第 25 条第 2 項）

3. 保管者は、管理義務を怠ったためにメーターを亡失し、又は損傷したときは、その損害額を弁償しなければならない。　（条例第 25 条第 3 項）

3. メーターの設置基準

1. 給水装置にメーターを設置する基準は、１建築物に１個とする。

（施行規程第 13 条第 1 項）

2. 使用水量を計量するため特に必要があると認めるときは、受水槽以後の装置にメーターを設置することができる。　（条例第 24 条第 2 項）
3. 次のいずれかに該当するときは、1 建築物について 2 個以上メーターを設置することができる。　（施行規程第 13 条第 2 項）

(1) 給水装置が２戸以上で使用されることを目的に設置され、各戸の水道の使用者が異なるとき。

(2) 給水条例に規定する、特例の適用を受ける部分とそれ以外の部分とに区別されているとき。

4.　同一使用者が同一敷地内に設置する２以上の建築物において、水道を使用するときは、当該２以上の建築物を１の建築物とみなすことができる。

（施行規程第 13 条第 3 項）

4. メーターの設置位置

メーターは、次の各号に定める基準に基づき設置するものとする。　（施行規程第 15 条）

1.　原則として建築物の外であって、当該建築物の敷地内

2.　原則として給水装置の配水管（条例第 3 条に規定する配水管等をいう。）からの分岐部分に最も近い位置

3.　メーターの検針又は交換作業を容易に行うことができる場所

4.　衛生的で損傷又は凍結のおそれがない場所

5.　水平に設けることができる場所

中高層建築物に設置する場合は、次の事項を留意して設計及び施工する。

1.　メーター設置は、１階の地付を標準とする。

ただし、集合住宅については、各階の各戸ごとに設置することができる。この場合、「隔測式水道メーター装置の取扱指針」により事前協議すること。

2.　各戸メーターを屋内パイプシャフト内等に設置する場合のメーター設置は、取替作業等維持管理に支障のないスペースを確保すること。

オートロックマンション等は、検針方法を所有者と協議し企業団へ報告すること。

メーター筐付近及び上部には、磁気活水器等を設置しないこと。

5. メーターの設置方法

1. メーターは、管内の異物を取除き、メーターの矢印の方向を流水方向として水平に取付けること。また、メーターの前後に所定の直管長を確保し、計量に支障を生じないようにする。

2. メーターは、給水栓より低位に取付けること。

3. 新たにメーターボックスを設置する工事及びメーターボックスの取替を伴う工事は埋設型メーターユニットを標準とする。（改造等により既設メーターボックスを使用する工事は推奨とする。）

4. 埋設型メーターユニット使用時の基本条件

(1) 埋設型メーターユニットは、台座上に止水栓・逆止弁・メーター接続器具等がボックス内に取付けられ、企業団仕様であること。

(2) 設置場所及び使用条件に対し、十分な強度及び耐久性を有するものとすること。

(3) 水道メーター（以下「メーター」という。）の仕様が適合するものであるとともに、メーターの点検及び交換、並びに機能に支障をきたさないものとすること。

(4) 手動にてスライダーの操作を行うことにより、メーターの取付け及び取外しが容易にでき、特殊工具を必要としない構造であること。

(5) メーターの逆付けが防止できる構造であること。

(6) メーター脱着は、伸縮機構とメーターパッキンの圧着を利用してメーターの取外しや水密性を得る構造であること。この場合使用するパッキンは企業団で採用しているメーターパッキンと同一なものであること。

(7) 埋設型メーターユニットをボックスに取り付けた際、一次側及び二次側の継手をボックスから突出させること。

(8) ユニットの性能は、構造及び材質の基準に関する、次の基準を満たしていること。

・耐圧に関する基準

・浸出に関する基準

・逆流防止に関する基準

・耐久に関する基準

5. メーターユニット（中高層建物・集合住宅用）使用時の基本条件

(1) メーターユニットは、台座上に止水栓・逆止弁・メーター接続器具等が取付けられていること。

(2) 止水栓は、企業団指定材料を使用し、逆止弁等はすべて認証品を使用する。

(3) メーター脱着が容易で、ガイド（メーター支持部）があり、特殊工具を必要としない構造とする。

(4) ユニットベースは表面が滑らかで、鋳造品は、鋳巣・割れ・きず・鋳ばり・その他使用上有害な欠陥がなく十分な強度を有すること。

(5) メーター脱着の際、変形せずメーターユニット前後の配管に対して、ねじれやたわみ応力を伝えないこと。

(6) メーター逆取付け防止の措置を施すこと。また、検針をはじめメーターに関する業務に対して支障を及ぼさないこと。

(7) メーター脱着は、伸縮機構とメーターパッキンの圧着を利用してメーターの取外しや水密性を得る構造とする。この場合使用するパッキンは企業団で採用しているメーターパッキンと同一なものとする。

(8) ユニットの性能は、構造及び材質の基準に関する、次の基準を満たしていること。

・耐圧に関する基準

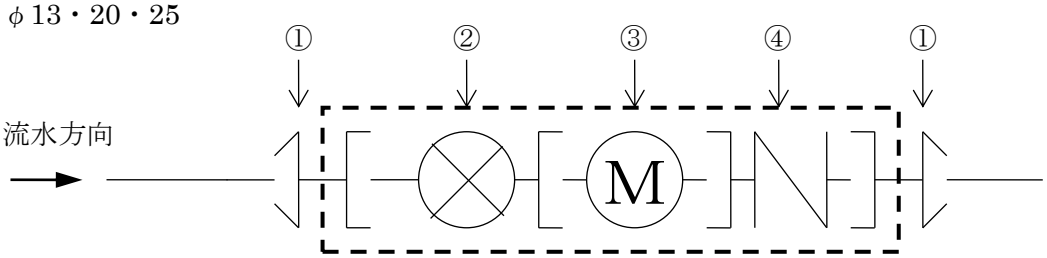
・浸出に関する基準

・逆流防止に関する基準

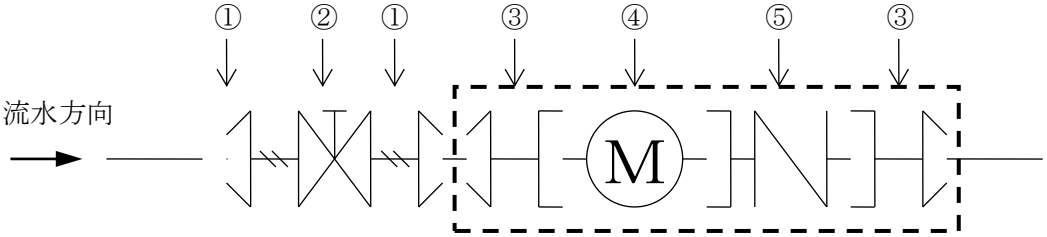
6. メーター代用管等を使用する際は、通水が出来ないものを使用すること。

メーター前後の標準配管図

φ13・20・25

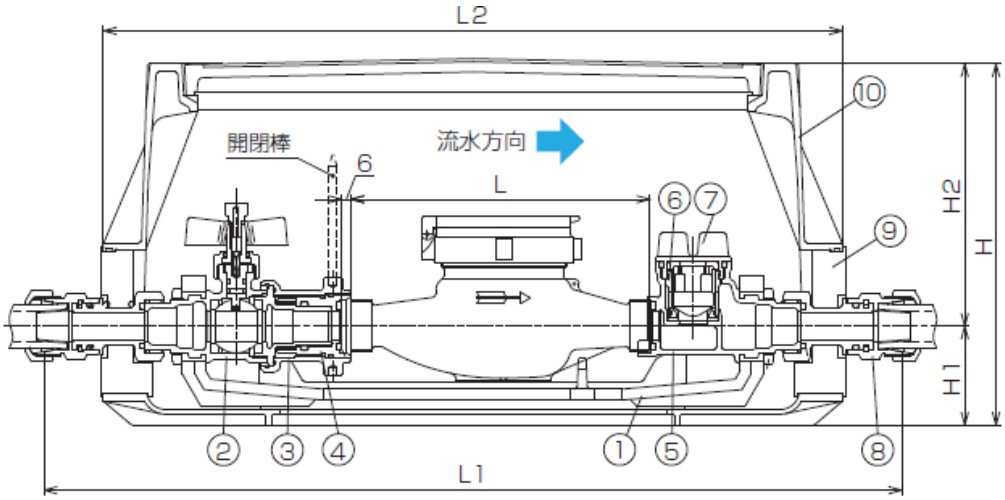


φ30・40・50



記号	メーター口径	
	φ13・20・25	φ30・40・50
①	回転式メーター用ソケット	PP 用オネジ付回転ソケット
②	メーター直結式ボール式止水栓	青銅製ソフトシール式仕切弁
③	メーター	メーター用回転継手
④	逆止弁	メーター
⑤		逆止弁

メーターユニットの参考図



記号	名称	記号	名称
①	ベース	⑥	逆止弁ユニット
②	ボール式止水栓	⑦	キャップ
③	ハンドル	⑧	PE 回転継手
④	スライダー	⑨	土留め板
⑤	逆止胴	⑩	メーターボックス

＜メーターの種類及び仕様＞

口径（mm）	型　　式	長さ（mm）
13	接線流羽根車式単箱型（乾式デジタル表示）	100
20	接線流羽根車式複箱型（乾式デジタル表示）	190
25	接線流羽根車式複箱型（乾式デジタル表示）	225
30	接線流羽根車式複箱型（乾式デジタル表示）	230
40	たて型軸流羽根車式ウォルトマン（デジタル表示）	245
50	たて型軸流羽根車式（液晶デジタル表示）：フランジ	560
75	たて型軸流羽根車式（液晶デジタル表示）：フランジ	
100	電池内蔵型電磁式（液晶デジタル表示）：フランジ	
150	電池内蔵型電磁式（液晶デジタル表示）：フランジ	

6. メーター型式別使用流量基準

（水道メーターの選び方～実務者のための解説書～ (公社)日本水道協会資料）

接線流羽根車式水道メーター

口径 (mm)	適正使用流量範囲 (m3/h)	一時的使用の許容流量 (m3/h)		一日当たりの使用量 (m3/ｄ)			一ヶ月当たりの使用量 (m3/月)
		一時間／日以内使用の場合	瞬時的使用の場合	一日使用時間の合計が 5 時間のとき	一日使用時間の合計が 10 時間のとき	一日使用時間の合計が 24 時間のとき	
13	0.1～1 (16ℓ/min)	1.5 (25ℓ/min)	1.5～2.5	4.5	7	12	100
20	0.2～1.6 (26.6ℓ/min)	2.5 (41.6ℓ/min)	3.0～4	7	12	20	170
25	0.23～2.5 (41.6ℓ/min)	4 (66.6ℓ/min)	4.0～6.3	11	18	30	260
30	0.4～4 (66.6ℓ/min)	6 (100ℓ/min)	6.0～10	18	30	50	420

竪型軸流羽根車式水道メーター

口径 (mm)	適正使用流量範囲 (m3/h)	一時的使用の許容流量 (m3/h)		一日当たりの使用量 (m3/ｄ)			一ヶ月当たりの使用量 (m3/月)
		一時間／日以内使用の場合	瞬時的使用の場合	一日使用時間の合計が5時間のとき	一日使用時間の合計が 10 時間のとき	一日使用時間の合計が 24 時間のとき	
40	0.4～6.5 (108.3ℓ/min)	9 (150ℓ/min)	12～16	28	44	80	700
50	1.4～17 (283.3ℓ/min)	30 (500ℓ/min)	38	87	140	240	2,600
75	2.3～27 (450ℓ/min)	43 (716.6ℓ/min)	60	127	200	390	4,100
100	3.6～44 (733.3ℓ/min)	69 (1150ℓ/min)	96	200	320	570	6,600
150	2.5～500 (8333.3ℓ/min)	400 (6666.6ℓ/min)	500	2,000	4,000	7,800	234,000

7. メーター筐

1. メーター筐内には企業団指定材料以外は何も付けないこと。

（1）メーター口径 20 ㎜以下のとき

企業団仕様の梯形コンクリート筐、又は繊維強化プラスチック製の筐を使用し、メーター1 次側には、開閉防止型止水栓、2 次側にはリフト式逆止弁を取付けること。また、筐内に企業団仕様の凍結防止用保温カバーを取付けること。

（2）メーター口径 25 ㎜～40 ㎜まで

繊維強化プラスチック製の筐を使用し、メーター1 次側で、25 ㎜は開閉防止型止水栓、φ30～40 ㎜は青銅製ソフトシール仕切弁、2 次側にはリフト式逆止弁を取付けること。また、筐内に企業団仕様の凍結防止用保温カバーを取付けること。

（3）メーター口径 50 ㎜以上のとき

鉄筋コンクリート構造とする。また、50 ㎜でメーターユニットを使用する際は、筐内に企業団仕様の凍結防止用保温カバーを取付けること。

水栓番号ステッカーは、企業団が支給するプラスチック板に貼付しメーター筐と保温カバーの間に挟めること。

8. メーター筐の設置

1. メーター筐の位置は、メーターが中心になるように取付けること。
2. メーター筐を宅地内に設置するときは、メーター筐の上端が地面より約 2ｃｍ程度高くして取付けること。ただし、周囲が舗装されている場合は、その舗装面と同じ高さになるようにすること。
3. メーター筐のずれ・沈下等が生じないよう、筐設置面を十分つき固め、メーター筐上部と地表面が水平になるように設置する。
4. アパート等においては、各部屋番号（記号）をメーター筐内に、表記すること。

Ⅵ. 配　管・施　工

1.　水の安全・衛生対策

1.　水の汚染防止

1.　飲用に供する給水管及び給水用具は、浸出に関する基準に適合するものを用いること。（基準省令第２条第１項）

2.　行止まり配管等、水が停滞する構造としないこと。ただし、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端に排水機構を設置すること。（基準省令第２条第２項）

3.　シアン・六価クロム・その他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取扱う施設に近接して設置しないこと。（基準省令第２条第３項）

4.　鉱油類・有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所にあっては、当該油類が浸透するおそれのない材質の給水管及び給水用具を設置すること、又はさや管等により適切な防護のための措置を講じること。（基準省令第２条第４項）

(1) 既設給水管等に鉛給水管が使用されている所では、鉛の溶出を伴わない他の管種への布設替えをすること。

(2) 配管規模の大きい給水装置等で配管末端に給水栓等の給水用具が設置されない行き止まり管は、配管の構造や使用状況によって停滞水が生じる場合は、末端部に排水機構を設置すること。

(3) 住宅用スプリンクラーの設置にあたっては、停滞水が生じないよう末端給水栓までの配管途中に設置すること。

(4) 学校のように一時的、季節的に使用されない給水装置には、給水管内に長期間水の停滞を生じることがある。このような衛生上好ましくない停滞した水を容易に排除できるように、排水機構を適切に設けること。

(5) 給水管路の途中に有害薬品置き場、有害物の取扱場、汚水槽等の汚染源がある場合は、給水管等が破損した際に有害物や汚水が水道水に混入するおそれがあるので、その影響のないところまで、離して配管すること。

(6) ＶＰ・ＰＰ管等の合成樹脂管は、有機溶剤等に侵されやすいので、鉱油・有機溶剤等の油類が浸透するおそれがある箇所には使用しないこととし、金属管（ステンレス管・

ライニング鋼管・銅管）を使用すること。

※ ここでいう鉱油類（ガソリン等）、有機溶剤（塗料・シンナー等）が浸透する恐れがある箇所とは、ガソリンスタンド・自動車整備工場・有機溶剤取扱い事業所（倉庫）等である。

2. 破壊防止

1. 水栓その他水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、水撃限界性能を有するものを用いること。又は、その上流側に近接して水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止のための措置を講じること。（基準省令第３条）

（1）水撃作用の発生と影響

配管内の水の流れを給水栓等により急閉すると、運動エネルギーが加わり急激な圧力上昇（水撃作用）がおこる。

水撃作用の発生により、配管に振動や異常音がおこり、頻繁に発生すると管の破損や継手の緩みを生じ、漏水の原因ともなる。

（2）水撃作用を生じるおそれのある給水装置

水撃圧は流速に比例するので、給水管における水撃作用を防止するには基本的に管内流速を遅くする必要がある。（一般的には 2.0m／sec 以下）しかし、実際の給水装置においては、安定した使用状況の確保は困難であり、流速はたえず変化しているので、下記のような装置、又は場所においては、水撃作用が生じるおそれがある。

① 次に示すような開閉時間が短い給水栓等は、過大な水撃作用を生じるおそれがある。

ア．レバーハンドル式（ワンタッチ）給水栓

イ．ボールタップ

ウ．電磁弁

エ．洗浄弁

オ．元止め式瞬間湯沸器

② 次のような場所においては、水撃作用が増幅されるおそれがある。

ア. 管内の常用圧力が著しく高いところ

イ. 水温が高いところ

ウ. 曲折が多い配管部分

(3) 水撃作用を生じるおそれのある場合は、発生防止や吸収措置を施すこと。

① 給水圧が高水圧となる場合は、減圧弁、定流量弁等を設置し給水圧又は流速を下げる。

② 水撃作用発生のおそれのある場合には、その手前に近接して水撃防止器を設置する。

③ 受水槽等にボールタップで給水する場合は、必要に応じて防波板等を設置する。

④ 水撃作用の増幅を防ぐため、鳥居配管等空気の停滞が生じるおそれのある配管は避ける。

⑤ 水路の上越し等で、やむを得ず空気の停滞が生じるおそれのある配管となる場合は、これを排除するため、空気弁又は排気装置を設置する。

(4) 給水管が開渠を横断するときは、その下を伏越しすること。この場合において、開渠が完備されていない場合は、さや管を設けその中に配管すること。なお、やむを得ず開渠内を通過して布設する場合は、必要に応じて可とう性のある伸縮継手を使用し高水位以上の高さにして支柱を設け、保持しなければならない。この場合において、給水管はポリ粉体ライニング鋼管のＰＢ（防食テープ巻）又はＰＤ若しくはコーテング鋼管又はステンレス鋼管のＢを使用し、口径は 30mm以上として、保温効果の高い発泡スチロール等で完全被覆する等の防寒防食についても適切な措置を講じること。

(5) コンクリートの壁や基礎等をやむを得ず貫通して配管するときは、当該箇所にさや管を設け、必要に応じて前後には可とう性のある伸縮継手を使用して給水管の破損等の事故を防止する措置を講じること。

(6) 地中に配管を布設するとき、曲部、Ｔ字管及び管末（行止り管）等で水衝撃を受けやすい箇所には、管のずれを防ぐため杭コンクリート等で支え、接合部の離脱を防ぐため

の離脱防止継手の使用等適切な防護を講じること。

(7) 給水管は、他の埋設物（埋設管・構造物の基礎等）から 30ｃｍ以上の間隔を確保し、配管する。間隔が取れず近接して配管する場合には損傷防止を図る。

3. 侵食防止

1. 酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質のもの又は防食材で被覆すること等により適切な侵食防止のための措置を講じること。（基準省令第 4 条第 1 項） 2. 漏えい電流により侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、非金属性の材質のもの又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のため措置を講じること。（基準省令第 4 条第 2 項）

(1) 腐食の種類

① 自然腐食

埋設されている金属管は、管の内面を水に、外面は湿った土壌、地下水等の電解質に常に接しているため、その電解質との電気化学的な作用でおこる侵食及び微生物作用による腐食を受ける。

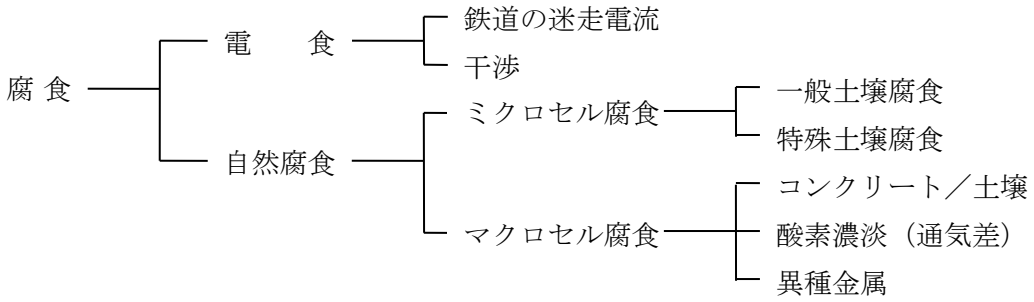
② 電気侵食（電食）

金属管が鉄道、変電所等に近接して埋設されている場合に、漏えい電流による電気分解作用により侵食を受ける。

③ 異種金属接触食

埋設された金属管が異なった金属の管や継手、ボルト等と接続されていると、卑の金属（自然電位の低い金属）と貴の金属（自然電位の高い金属）との間に電池が形成され、卑の金属が侵食する。

金属管の腐食を分類すると次のとおりである。



(2) 腐食の形態

① 全面腐食

全面が一様に表面的に腐食する形で、管の肉厚が全面的に減少し寿命を短縮させる。

② 局部腐食

腐食が局部に集中するため、漏水等の事故を発生させる。また、管の内面腐食によって発生する鉄錆のこぶは、流水断面を縮小するとともに摩擦抵抗を増大し、給水不良をまねく。

(3) 腐食のおこりやすい土壌

① 酸性、又はアルカリ性の工場廃液等が地下浸透している土壌

② 海浜地帯で地下水に多量の塩分を含む土壌

③ 埋立地の土壌（硫黄分を含んだ土壌、でい炭地帯）

4. 逆流防止

1. 水が逆流するおそれのある場所にあっては、規定の吐水口空間を確保すること。又は逆流防止性能・負圧破壊性能を有する給水用具を、水の逆流を防止できる適切な位置（バキュームブレーカにあっては、水受け容器の越流面の上方 150mm以上の位置）に設置すること。（基準省令第 5 条第 1 項）
2. 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあっては、受水槽式給水とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じること。（基準省令第 5 条第 2 項）

(1)　給水装置は、通常有圧で給水しているため外部から水が流入することはないが断水、漏水等により、逆圧又は負圧が生じた場合、逆サイホン作用により水が逆流し、当該所有者は勿論他の所有者に衛生上危害をおよぼすおそれがある。

(2)　逆流を生じるおそれのある箇所には次の措置を講じること。

①　吐水口空間の確保

②　逆流防止性能を有する給水用具の設置

③　負圧破壊性能を有する給水用具の設置

(3) 規定の吐水口空間

①　口径が 25mm以下の場合（基準省令による。）

口　径　の　区　分	近接壁から吐水口の中心までの水平距離 B	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離 A
13mm以下	25mm以上	25mm以上
13mmを超え 20mm以下	40mm以上	40mm以上
20mmを超え 25mm以下	50mm以上	50mm以上

注 1　浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の中心までの垂直距離は 50mm以上を確保する。

注 2　プール等水面が特に波立ちしやすい水槽並びに、事業活動に伴い洗剤または薬品を入れる水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口の中心まで垂直距離は 200mm以上を確保する。

注 3　注 1 及び注 2 は、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。

② 口径が 25mmを超える場合（基準省令による。）

区　　分		壁からの離れ　B	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離　A
近接の壁からの影響がない場合			1.7× d +5mm以上
近接壁の影響がある場合	近接壁 1 面の場合	3×D 以下	3.0× d 以上
		3×D を超え 5×D 以下	2.0× d +5mm以上
		5×D を超えるもの	1.7× d +5mm以上
	近接壁 2 面の場合	4×D 以下	3.5× d 以上
		4×D を超え 6×D 以下	3.0× d 以上
		6×D を超え 7×D 以下	2.0× d +5mm以上
		7×D を超えるもの	1.7× d +5mm以上

注1　D：吐水口の内径（mm）　　d ：有効開口の内径（mm）

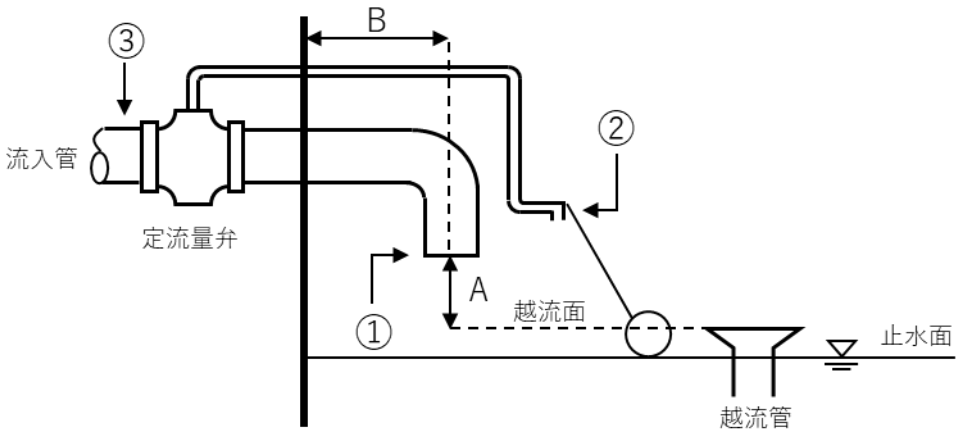
注2　吐水口の断面が長方形の場合は、長辺を D とする。

注3　越流面より少しでも高い壁がある場合は、近接壁とみなす。

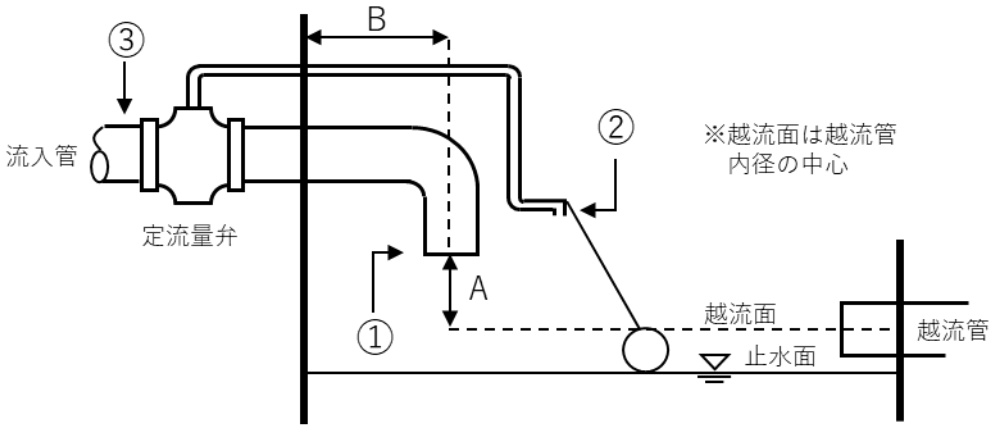
注4　浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 50mm以上を確保する。

注5　プール等水面が波立ちしやすい水槽並びに、事業活動に伴い洗剤又は薬品を使う水槽並びに容器に給水する場合は、越流面から吐水口の中心までの垂直距離は 200mm以上を確保する。

注6　注 4 及び注 5 は、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。



（1）越流管（縦取り出し）



（2）越流管（横取り出し）

① 吐水口の内径　　D（㎜）
② こま押さえ部の内径
③ 給水用具の接続管内径
※ 以上三つの内径のうち、最小内径を有効開口の内径ｄ（㎜）とする。

5. 凍結防止

1. 屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれのある場所に設置される給水装置（減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁等）は、耐寒性能を有する給水装置を設置すること。又は断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講じること。（基準省令第６条）

2.　凍結のおそれのある屋外配管は、土中に埋設しかつ埋設深度は凍結深度より深くすること。

3.　凍結のおそれのある場所の屋内配管は、必要に応じ管内の水を容易に排出できる位置に水抜き用の給水用具を設置すること。

(1) 凍結のおそれがある場所とは

① 家屋の立上り（露出）管

② 屋外給水栓等外部露出管（受水槽廻り・散水栓を含む）

③ 水路等を横断する上越し管

(2) 結露のおそれのある給水装置には、防露措置を施す。

6. クロスコネクション防止

1.　当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

（施行令第 6 条第 1 項 6）

(1)　クロスコネクションとは、水道水中に、排水、化学薬品、ガス等の物質が混入する可能性があるような水道以外の用途の設備、又は施設との「誤接合」をいい、安全な水の確保のために、絶対に避ける。

(2)　多目的に水が使用されることに伴い、用途の異なる管が給水管と近接配管され、外見上判別しがたい場合もあるので、クロスコネクションを防止するため、管の外面にその用途が識別できるよう表示する。

(3) 給水装置と接続されやすい配管を例示すると、次のとおりである。

① 井戸水、工業用水、再生利用水の配管

② 受水槽以下の配管

③ プール、浴場等の循環用の配管

④ 水道水以外の給湯配管

⑤ 水道水以外のスプリンクラー配管

⑥ ポンプの呼び水配管

⑦　雨水管

⑧　冷凍機の冷却水配管

⑨　その他、排水管等

2. 配管の原則

1. 分岐から給水用具までの配管

1. 設置場所の荷重条件に応じ、土圧・輪荷重その他の荷重に対し、十分な耐力を有する構造及び材質の給水装置を選定する。
2. 給水装置の材料は、配管場所に応じた管種及び将来の維持管理等を考慮して選定する。
3. 給水装置には、止水栓、メーター、その他給水用具を設置する。
4. 分岐口径と道路・通路に布設する給水管の口径は、将来の使用水量の増加を見込み、20mm以上とする。
5. メーター口径 13mmで立上がり管の配管口径は、管内の水が凍結するまでの時間を考慮し、立上がり管に限り、給水管口径 20mm以上を使用することができる。
6. 3～5 階建物に直結直圧式による給水を行う場合、各階層（3 階～5 階）への単独配管による給水管設置については、管内流速の軽減及び水衝作用の防止等を図るため、給水する系統の埋設管及び立上がり管に限り、メーター（地付け）口径の 1 サイズ上の給水管口径を使用することができる。

（1）クッション工法

① 道路にポリエチレン管を布設するときは、荷重等による継手の損傷及び離脱等を避けるため、掘削溝内に湾曲配管としなければならない。

ポリエチレン管の湾曲配管に必要なたわみ率は、次表を標準とする。

口径（㎜）	布設延長に対するたわみ率（%）	口径（㎜）	布設延長に対するたわみ率（%）
13	7.5	30	3.5
20	7.0	40	3.0
25	5.0	50	2.0

② サドル付分水栓及び割 T 字管より金属性の給水管を布設するときは、荷重等による継手の損傷及び離脱若しくはサドル付分水栓のずれ等を防止するため、サドル付分水栓と金属性の給水管との間に伸縮可とう性のある継手を使用し施工する。

③ 管路全般にわたり盛土及び軟弱地盤等に給水管を布設するときは、管の変形やひずみを吸収できるように管路の適切な箇所に伸縮可とう性のある継手の使用し損傷事故を防止しなければならない。

2. 分岐からメーターまでの施工

1. 給水管を他の埋設物に近接して布設すると、近接点付近の集中荷重や給水管の漏水によるサンドブラスト現象などによって、管に損傷を与えるおそれがある。したがって、これらの事故を未然に防止するとともに修繕作業を考慮して、給水管は他の埋設物より最低 30ｃｍ以上の間隔を保って埋設する。
2. 擁壁、側溝等に並行近接して給水管を布設するときは、凍結のおそれがないよう凍結深度の 1.5 倍以上離なさなければならない。やむを得ず所定の離れを保つことができない場合は、当該箇所を発泡スチロール等の保温材で完全被覆し凍結防止の措置を講ずる。
3. ガソリンスタンド、又は宅地内土壌が油脂混じりとなる場所に配管する場合は、金属

管を使用する。

4. 給水管の配管は、原則として直線配管することが望ましい。やむを得ず曲げ配管を行う場合は、管材質に応じた適正な配管を行う。

5. 元止水栓及び仕切弁は、次の各号に該当するときに設置する。

(1) 分岐からメーターまでの配管が複雑なとき。なお、道路及び通路に設置する場合は、交通に支障のない場所とする。

(2) 2 世帯以上が連合で引き込みするとき、又は支分引用するとき。

(3) 他人の土地を通過して給水装置を設けるとき。

6. 屋外止水栓及び仕切弁の使用区分

地中に設置する止水栓及び仕切弁の使用は、次表のとおりとし、次の各号に掲げるところによらなければならない。

使用区分	給水管の口径
止水栓	13 ～ 25mmまで
仕切弁	30 ～ 50mmまで

(1) 止水栓は、ボール式とし、管路中に設けるときは、乙形止水栓を、メーターに直結するときにはメーター直結ボール式止水栓（開閉防止型）を使い分けること。

(2) 仕切弁は、青銅 1 平方センチメートル当たり 10 キログラムねじ込み仕切弁を使用しなければならない。

3. メーターから給水用具までの施工

1. 給水管の配管は、原則として直線配管とすること。やむを得ず曲げ配管を行なう場合には、管材質に応じた適正な配管を行う。

(1) ポリエチレン管の屈曲半径

屈曲部は、たわみ性があるので、外径の 20 倍以上は常温で次表のとおりそのまま曲げることができるが、これ以下の半径で曲げるときは、エルボを使用すること。なお、トーチランプ等の直火を用いての曲げ加工は、管の材質を劣化させ強度を低下させるので行なってはならない。

ポリエチレン管の屈曲半径

口径 (mm)	最小曲げ半径 (cm)	口径 (mm)	最小曲げ半径 (cm)
13	45	30	80
20	55	40	100
25	70	50	120

2. 給水管に使用する管及び継手は、種類による特徴を考慮し、使用箇所に最も適した管及び継手を、次により選択し、使用する。

(1) ガソリンスタンド・整備工場・薬品工場等の場合は、ライニング鋼管・ステンレス鋼管等の金属管が望ましい。

(2) アパート等で凍結のおそれのあるところは、解氷作業が容易な金属管が望ましい。

(3) ステンレス鋼管は、電気抵抗が大きいので電気解氷器の使用は注意をする。

(4) 立上がり管を受水槽に支持（固定）する上流側に可とう性を有する継手を使用すること。

3. メーターの 1 次側配管と 2 次側配管は交差させないこと。

4. とんぼ配管（しゅもく配管）はしないこと。

5. 家屋の主配管等は、構造物の下の通過を避けるなど、漏水時の修理を容易に行うことができるようにしなければならない。

6. 給水装置は、末端部が行き止まりとなっていること等により、水が停滞する構造で

あってはならない。ただし、当該末端部に排水機構が設置されているものにあっては、この限りではない。

7. 給水管の配管は、立体交差や障害物等があれば保護工等の措置を講じること。

8. 埋設給水管と構造物との地震等による相対変位を吸収するため、次の立上がり管は伸縮性又は可とう性を有することが望ましい。

(1) 埋設給水管と建築物の立上がり管は、地震等の揺れの違いを吸収するため、伸縮可とう性を有する接続方法とすることが望ましい。

(2) 立上がり管を受水槽等に支持（固定）する上流側に可とう性を有する継手を使用することが望ましい。

（例） ア、ゴム製可とう継手　　イ、フレキシブル管継手

9. 架橋ポリエチレン管等によるヘッダー配管方式及び先分岐方式配管施工

(1) メーター以降から建築物への飛び込み（水抜栓からヘッダー等までの）配管

① 建築物貫通部（水抜栓以降の配管）からヘッダー等までの立上がりまでの埋設部分は金属管を使用する。(架橋ポリエチレン管等の継手の一部には、埋設できない継手があり、埋設による漏水事故等が発生しており事故防止のため当面の措置。)

② 床下コンクリート巻き立ての場合は、さや管施工を原則とする。

③ ヘッダーは、屋内に設置し維持管理できるように点検口を設ける。

④ ヘッダーは、世帯毎に独立して設置する。

⑤ ヘッダーは、給水栓数に合ったものを設置し末端給水用具まで単独配管とする。ただし、同時使用の影響範囲内で架橋ポリエチレン管等の分岐配管を可能とする。

（例）トイレボールタップと手洗い・台所水栓と食洗器等

⑥ ２階水栓が複数の場合は、２階単独ヘッダー設置を可能とする。

⑦ 給湯器への配管は、単独配管が望ましい。

3.　埋設深度

1.　給水管の埋設深度は、凍結深度以下とし、原則として次の各号に掲げるところによる。

（1）国道・県道内は、道路管理者の指示する深さとする。

（2）市、町道内等については車道 1.06m以上、歩道 0.9m以上とする。

（3）通路内は、0.8m以上とする。

（4）宅地内は、0.6m以上とする。

4.　分岐・分岐止め

1.　配水管及び配水補助管からの分岐・分岐止め

分岐・分岐止めは「Ⅰ総則・11・4 配水管から分岐穿孔できる資格者」に施工させること。

2.　分岐の原則

1.　送水管・異形管からは分岐しないこと。

2.　同一敷地内への給水管の分岐は、１箇所を原則とする。

3.　分岐の方向は、道路中心線と直角とする。

4.　管網を形成している配水管からの分岐は、最大１段落ちの口径とする。

5.　中高層建築物への給水の場合、私有管から原則として分岐できない。

6.　新たに分岐する給水管最小口径は、20ｍｍとする。

7.　分岐給水管は、他分岐箇所・管末・異形管及び他埋設物より 30ｃｍ以上の離隔を確保する。

8.　配水管への取付け口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないものとすること。

9.　道路交差点内での分岐は、原則としてできない。特に配水管維持管理等のために設置された弁類に囲まれた交差点内からの分岐は認めない。

10. 不要となった給水管は、分岐止めをしなければならない。残置管については道路管理者あるいは土地所有者の指示に従うこと。

11. 中高層建物への給水管分岐は、「中高層建築直結給水施行基準要綱」で別に定める。

3. 分岐の方法

1. 分岐には、配水管等の管種及び口径並びに給水管の口径に応じたサドル付分水栓、割Ｔ字管又はチーズ等を用いること。
2. サドル付分水栓による分岐は、管頂部穿孔とし、水平配管を原則とする。
3. 被分岐管「DIP・CIP・SGP」からサドル付分水栓で分岐する場合は、穿孔口に防錆密着コアを装着する。また、割Ｔ字管で分岐する場合は、防食装置を装着する。
4. サドル付分水栓及び割Ｔ字管を取付ける箇所は、よく清掃し、配水管等に対して均等に、かつ、取出し口の方向が水平に納まるように取り付けボルトは絶対に片締めにならないようにすること。
5. 穿孔開始前には、水道用仕切弁又は特殊仕切弁及び分水栓が全開されたことを確認し、穿孔後には、切りくず、切断片等が完全に管外に排出されたことを確認すること。
6. 穿孔開始前に水圧試験を行い、漏水等の異常がないことを確認すること。
7. 水道用仕切弁の下には、沈傾を防止するための基礎工事を十分施すこと。

4. 分岐止めの方法

1. 既設の給水管を撤去又は撤去しない埋設のため切断するときは、次の各号に掲げるところによらなければならない。

(1) サドル付分水栓等より切離すときは、分水栓を閉止し、更に分水栓の先をキャップ止めすること。

(2) 割Ｔ字管より切離すときは、Ｆ型の場合は水道用仕切弁を取除き、Ｖ型の場合は特殊仕切弁を閉止し、それぞれ当該フランジ面にはフランジ蓋を取付けること。なお、ＳＳ型の場合は、専用仕切弁を閉止し、更に専用仕切弁の先をプラグ止めとすること。

(3) チーズ等により分岐されている給水管を切離すときは、原則としてチーズ等も取除き、主体管を直線継ぎに改造しなければならない。なお、鋳鉄管等口径の大きい場合は、Ｔ字管をそのまま残し、分岐の受け口には構造に応じて栓又はフランジ蓋を取付けること。

5.　仕切弁・止水栓

1.　仕切弁・止水栓の設置

(1) 給水装置には、給水の開始・中止・修理・その他維持管理を容易にする目的から仕切弁・止水栓を設置する。

2.　種類及び使用区分

(1) 仕切弁・止水栓の選定に当っては、設置場所・口径を考慮し下表による。

種　　類	口　　径	使　用　区　分
水道用ソフトシール仕切弁	50mm以上	道路・宅地
青銅製ソフトシール仕切弁	30mm～50mm	道路・宅地
ボール式乙止水栓	25mm以下	道路・宅地
メーター直結ボール式止水栓	25mm以下	メーター筐内

3.　設置位置

(1) 操作及び維持管理に支障とならない場所に設置すること。

(2) 分岐口径と同口径の仕切弁または止水栓を設置すること。

(3) 交差点内には設置しない。

(4) 車両等の輪荷重を受けやすい場所や、埋没しやすい場所には設置しない。

(5) 給水管を道路及び通路に縦断して布設する場合は、交差点隅切りから 1.5m程度の位置に設置すること。

(6) 道路工事の舗装先行取出し工事及び宅地開発に伴う取出し工事で仕切弁・止水栓止めまでの工事は、宅地内 1.0m以内に設置し、パイプエンド等でキャップをすること。

6.　仕切弁・止水栓筐の設置

1.　仕切弁及び止水栓の開閉心を垂直にし、開閉操作に支障なく、筐の中心になるように設置する。

2.　筐の基礎は、十分に付き固めを行い、底板を敷く。

3.　筐の据付高さは、仕上がり面と同一高さとする。

4.　止水栓筐の使用区分（口径 20～25ｍｍ）

　　①　宅地内への設置・・・・・・・・・・・・・　ハット型筐

　　②　道路及び通路への設置（歩道）・・・・・・中型仕切弁筐（歩道用）

　　③　道路及び通路への設置（車両通行部）・・・中型仕切弁筐（車道用）

5.　仕切弁筐の使用区分（口径 30～50ｍｍ）

　　①　宅地内への設置・・・・・・・・・・・・・・・・・　中型仕切弁筐（歩道用）

　　②　道路及び通路への設置（歩道及び車両通行部）・・大型仕切弁筐

6.　助成工事等で企業団に寄附するものは、「八戸圏域水道企業団工事共通仕様書」に準ずる。

7.　保護・防護工事

1.　分岐からメーターまで

1.　各種埋設物に近接して配管する場合は、30ｃｍ以上の離隔を確保し布設すること。

2.　水路等を横断して給水管を埋設する場合は、流下物等による管の損傷を防ぐため、水路管理者と協議の上、水路床より 30cm 以上の深さに「防護管」を設置し、防護管に入れて布設する。

　なお、伏せ越しが困難な場合は上越しとし、給水管はポリ粉体ライニング鋼管の PB 又は PD 若しくはステンレス鋼管等を使用し、保温効果の高い発泡スチロール等で完全被覆を施して布設すること。

3.　コンクリートの壁や基礎等をやむを得ず貫通して配管するときは、当該箇所にさや管を設け、必要に応じて前後に可とう性のある伸縮継手を使用し、給水管の破損事故

を防止する措置を講じること。

4. 「DIP」を埋設する場合は、「防食ポリエチレンスリーブ被覆工」を行う。

① DIP 用ポリエチレンスリーブは、JWWA K 158 の規程によるものを使用する。

② ポリエチレンスリーブは、劣化しないよう直射日光を避けて保管する。

③ ポリエチレンスリーブを管にかぶせ、管の外面にきっちりと巻きつけるため、管頂部に余分の折りたたみがくるように粘着テープ又はゴムバンドを用いて 1m 間隔に固定する。

④ 継手部分では、押輪やボルトナットによりスリーブを損傷しないように十分なたるみを持たせ、埋戻した状態で継手の形状になじむようにする。

⑤ 仕切弁、分岐部等でポリエチレンスリーブをかぶせることができないものについては、ポリエチレンスリーブを切り開いて使用する。

⑥ ポリエチレンスリーブの合わせ継ぎ目は、少なくとも 10ｃｍ以上重ね合わせること。

5. 「サドル付分水栓」・「割 T 字管」を設置したところは、「ポリエチレンシート」で被覆する。

2 メーター以降給水用具まで

1. 布設場所の土質、管が受ける内圧・外圧、管の特性、通水後の維持管理及び特に寒冷地であるので耐寒凍結対策として最も適切な管種（継手類を含む。）を選定する。

(1) 埋戻し時には、土の偏重等により傷が付き易いため、管の周囲は砂等により丁寧に埋戻すこと。

(2) 露出配管は、管のたわみ等を防止するため、支持金具等で固定する。

(3) 壁中配管

① 口径は、20 ミリメートル以上とする。

② 給水装置のある床には、点検及び修繕のために適当な位置に床下点検口（45 センチメートル平方以上）を設ける。

(4) 露出配管

① 口径は、25 ミリメートル以上が望ましい。

② 屋外露出配管の場合は、凍結解氷及び修繕作業を容易にするため、地表より約 1 メートル程度の箇所にユニオンを取付ける。

③ 屋内露出配管の場合は、コンクリート壁体の前後には振動による折損防止のため、金属製の伸縮継手を設け、屈曲の多い箇所及び床面付近等必要な箇所には、ユニオン又はフランジを使用し、取外し可能なようにする。

(5) 配管工法

① 宅地内は、原則として家屋の外回りに布設し、下水、便所、汚水槽等の場所を避け、やむを得ず、当該構築物の下に配管しなければならない場合は、改造工事及び修繕その他維持管理が容易にできる位置に布設する。

② 給水装置に水衝撃が発生する恐れのあるときは、その器具に接近してエアーチャンバー等を設け、水衝撃を緩和させる。なお、水衝撃が過大な物は、使用してはならない。

(6) その他については、「分岐からメーターまで」に準じて施工すること。

8. 保温工

1. 屋外給水管の保温工

(1) 立上がり管及び横走り管等の露出配管は、「ポリスチレンフォーム保温筒」等の保温材を使用し、凍結防止に努めること。

2. 屋内給水管及び給湯配管の保温工

(1) 温度条件が屋外に準ずる天井裏・床下等の配管は、保温材を施す等有効な措置を講じること。

（2）羽目板内、間仕切内の横引き、外壁貫通部分の配管は、「保温チューブ（給水用）・（給湯用）」を使用すること。

3.　埋設管の深度が 60ｃｍ（凍結防止深度）より浅くなる場合、すべて保温材で覆い保護する。

9.　管の明示

1.　給水管の明示

（1）道路に給水管を布設する場合は、後日道路工事等による給水管の破損事故を防ぐため、管の真上約 60ｃｍの箇所に埋設シートを敷き、管の埋設位置がわかるようにしなければならない。ただし、推進工法の場合は、この限りではない。

（2）口径 75 ミリメートル以上の場合は、管体に水道用の明示テープ（青色）を貼付けること。

2.　管探知用ワイヤーの取付け

（1）ポリエチレン管を布設する場合は、布設後に管の位置や埋設深度を探知できるよう分岐箇所からメーターまで管探知用ワイヤーを管体に貼付けて埋設すること。

10.　凍結防止給水用具（水抜装置）

1.　水抜装置は、立上がり管以降の給水管内の水を外部に排出し、凍結を防止するための給水用具である。水抜き栓は、原則として立上がり管１箇所毎に設置する。

2.　立上がり管は、不凍式給水栓を使用するか若しくは立上がり管の手前に水抜き栓を設けて配管する。

3.　横走り管の延長はできるだけ短くし、排水効果をよくするため１パーセント以上の上り勾配を付け、管の重さによるたわみ又は波状にならないように配管する。

4.　給水栓は水抜栓又は不凍式給水栓の操作による排水効果を良好にするため、すべて固定こま式のものを使用する。

5.　水抜栓の施工

（1）取付けに当たっては矢印の方向を流水方向とする。

（2）排水口の位置が凍結深度より低いところに設置する。

（3）排水効果を良くするため、水抜き栓の下に浸透ますを設置する。なお、配管構造上及び排水が浸透しにくい土質等の場合は、多孔管を併用若しくは他に導水して十分排水できるような措置を講じる。

（4）原則として屋外に設置し、屋内で操作するものとする。ただし、やむを得ない事情により屋内に設置する場所は、台所の流し台下及び浴室（タイル内）等を避け、修繕等が容易にできる場所を選ぶ。なお、屋外に設置する場合は、屋根からの雪や氷等の落下による事故等のないような場所とし、適切な防護措置を講ずる。

（5）散水栓用の水抜き栓は地中形とし、水抜き栓筐で保護する。

11.　逆止弁の設置

1.　給水装置には、配水管の水圧低下又は断水等によって生じた負圧による汚水の吸引を防ぐため逆止弁を設置する。ただし、受水槽式給水で定水位弁を使用する場合は、逆止弁の設置を省略できる。

（1）逆止弁の種類

①　口径 13～50mmは、リフト式逆止弁、75mm以上はスイング式逆止弁とする。

（2）逆止弁の位置

①　口径 13～50mmは、メーター筐内に設置する。

（3）逆止弁の設置方法

①　逆止弁は水平の箇所に設置する。

②　水道水の流れる方向に注意し、逆取付けをしない。

12.　ボールタップ

1.　口径 25mm以上のボールタップを設置するときは、次の各号に掲げるとおりとする。

（1）主弁の取付け位置は、点検及び修繕が容易にできる場所であって、かつ、受水槽外とする。

（2）補助弁の取付け位置は、受水槽内でも点検及び修繕が容易に出来る人孔の近くとする。

（3）受水槽の水深が比較的浅く、給水によって貯水が撹拌される場合は、フロートが必要以上に作動しないように適切な防波装置を設ける。

（4）主弁を取付けるときは、管内の異物を完全に取除き、水平に取付ける。

13.　消火栓

1.　私設消火栓は、消火用水量と他の使用水量を混同しないようにするため、メーターを経由しないように設置する。ただし、消火用水と他の使用水を一つにした受水槽への給水の場合はこの限りではない。

14.　中高層建築物の給水装置

1.　中高層建築物の給水装置

1.　配水管から分岐し引込む給水管に、敷地境界から 1.0mの位置に仕切弁、又は止水栓（第一止水栓）を設置すること。

2.　メーターは、各世帯に設置する。

3.　共用水栓を設置する場合は、個別にメーターを設置する。

4.　給水主管の立上がり管最上部に、止水器具、及び吸排気弁を設置する。なお、設置にあたり作動状況が外部から、確認できるものとする。

5.　高置水槽への直結給水は原則としてできない。

（1）新設工事で高置水槽経由での給水方式は、直結給水の目的が十分発揮できないので認めない。

6.　凍結の恐れのある場所にあっては、有効な凍結防止の対策を講じる。

（1）給水主管の立上がり管は、管ロスの低減化と凍結防止の観点から余裕のある口径とする。又、維持管理を考慮し、給水主管の立上がり毎に仕切弁を設置する。

7.　パイプシャフト内等でドレン設備を設ける等、必要な排水措置を講じる。

（1）吸排気弁からの排水は、パイプシャフト内等でドレン設備を設ける等、必要な排水措置を講じる。

8.　メーターの設置は、１階の地付を標準とする。ただし、集合住宅等については、各階の各戸ごとに設置することができる。この場合、「隔測式水道メーター装置の取扱い指針」により事前協議すること。

2.　中高層建築物の増圧設備

1.　増圧設備に使用するポンプは、構造・材質の基準に適合する「水道用直結加圧型ポンプユニット」（日本水道協会規格 JWWA　B　130）を使用する。

2.　直結増圧式の水圧は、最下階で 0.6MPa を超えないこと。

（1）災害時、ポンプの故障、配水管減圧時、停電時等不測の事態においても給水の確保ができるように非常用水栓を設置する。

（2）増圧設備は、一給水装置（一建物）に対し、１ユニットとする。

（3）設置場所は、給水する建物内の１階を原則とする。なお、屋外に設置する場合は、凍結防止の措置を施す。

（4）設置にあたり、ユニットの点検や維持管理のための十分なスペースを確保する。

（5）ポンプ室内は、十分な換気設備、及び排水設備を施す。

（6）増圧設備の呼び径は、給水管口径と同径又は、それ以下とする。

（7）自動停止・復帰の設定水圧は、次による。

①　自動停止の設定水圧→増圧設備流入設計水圧（減圧式逆流防止器の手前）

－0.05MPa

②　自動復帰の設定水圧→増圧設備流入設計水圧

（8）圧力制御は、用途に応じた制御方式を採用するとともに、２次側の圧力設定値は、計画瞬時最大使用水量時に最上階で必要な吐水圧を確保する。なお、低層階で高水圧になる場合は、必要に応じ減圧弁を設置する。

3.　中高層建築物の逆流防止装置

1.　各世帯に設置するメーター毎に、逆止弁を設置する。

（1）断水時の負圧、逆流防止のため各戸ごとに水道メーター直後に逆止弁を設置する。また、点検は定期的に行うものとする。

（2）逆止弁はリフト式を原則とする。

2.　増圧設備を設置する場合は、逆流防止装置を設置する。

(1) 逆流防止装置は、水道用減圧式逆流防止器（日本水道協会規格 JWWA　B　134）を使用する。

(2) 逆流防止装置の設置位置は、増圧設備の直前とする。

(3) 逆流防止装置を設置するにあたり、中間逃がし弁からの排水を確認できるよう吐水口空間を確保した間接排水とする。

15.　受水槽への給水

1.　給水方法

1.　分岐については、「分岐の原則」による。

2.　受水槽式給水は、原則として定水位弁等とし、受水槽への給水管（流入管）には止水栓を取付け、さらに逆流防止のため落とし込みとしなければならない。ただし、定水位弁に接続する主弁及び副弁用管端の落とし込みによる吐水口空間は「VI配管・施工・4・(3)規定の吐水口空間」を参照すること。

3.　受水槽に設けるボールタップは、ウォータハンマーの生じない構造のものとし、また、定水位弁用ボールタップは複式でその取付け位置は吐水による波動影響を避けるため、吐水口中心より１メートル以上離さなければならない。

4.　定水位弁以降吐水側給水管には、配管延長にかかわらずバキュームブレーカを取付け、さらに副弁用配管は、動かないよう固定しなければならない。

5.　受水槽以下設備には、冬期間の凍結防止及びその他の事故防止等、給水栓及び装置の管理に対し適切な措置を講じること。

6.　屋外に設置する受水槽へ直接立上げる場合は、その立上がり管に、また、屋内に設置する受水槽の場合は、建物への立上がり並びに受水槽手前の配管に各々耐震用継手を必要に応じて設けることができる。

7.　受水槽が二槽式で定水位弁をそれぞれ設置する場合は、メーター口径の一段落ちの定水位弁とする。

2. 受水槽の構造と設置

1. 受水槽は、原則として床置式（建物内の一階又は地階の床上）又は、地上式（建物外の地盤面又は、地盤面より上）とし、受水槽の天井、底又は周壁は外部から容易に保守点検ができるよう建物の他の構造物等 60ｃｍ以上の空間を維持することを標準としなければならない。
2. 受水槽を半地下式など（建物外の地盤面下）とする場合は、衛生上有害な施設等の有無にかかわらず、床置式及び地上式と同様に受水槽の天井又は、周壁は建築物の他の構造物と 60ｃｍ以上の空間を確保することを標準としなければならない。
3. 受水槽の底部には、構造物の水が完全に抜けるよう排水勾配又は排水溝を設け、さらに吸込みピットを設けるなど槽内の清掃が容易に行えるようにしなければならない。
4. 受水槽には、槽内の保守点検を容易に行える位置にマンホール及びステップを設け、また、溢流水を処理するためのオーバーフロー管、槽内の清掃等による水を完全に排水するための水抜管、槽内換気のための通気管等を有効に設けなければならない。
5. マンホールは、直径 60ｃｍ以上の円が内接する可能な大きさとし、衛生上有害なほこり、汚れた水が入らないよう周囲の床より高く（槽上面から 10ｃｍ以上立ち上っていることを標準とする）密閉型で施錠できる構造としなければならない。
6. オーバーフローは、ラッパロを高水位に設け、越流能力は槽の流入量等を考慮して決定しなければならない。なお、管端部は水抜き管と同一系統又は単独の場合とも、間接排水とするため、排水管及び排水桝等とは有効な排水口の空間（オーバーフロー管の管径の 2 倍以上を標準とする）を設けるとともに、管端部開口部からほこり、その他衛生上有害なものが入らない場所とし、さらに防虫、防鼠のため金網をとりつける等措置を講じなければならない。
7. 水抜管は、槽底の最低部に取付けるとともに、仕切弁は流出側付近に設け、さらに口径は低水位以下の水量を考慮して決定しなければならない。なお、オーバーフロー管と別系統にした管端部は、オーバーフロー管と同様間接排水とするため、排水管等とは有

効な排水口空間（水抜等の管径の 2 倍以上を標準とする）を設けるとともに、衛生上有害なものが入らない場所としなければならない。

8. 受水槽の有効容量は、水質を保全し、円滑な給水を保持するため、一日最大使用量の 4/10～6/10 を標準とすることが望ましい。なお、受水槽の標準補給水量（流入量）は、ほぼ次の式とし、親メータ性能と定水位弁（主弁）以降の流入管（主弁管）の口径を検討して流量を一致させること。

流入量 ＝ 一日最大使用水量／使用時間 × 1.0 ～ 1.5 時間

9. 受水槽の天井、底、周壁は、当該給水施設以外の排水管、ボイラー、空調等、他の配管設備と連絡してはならない。

10. 受水槽の天井又は、マンホールの蓋の直接上部には、ボイラー、空調機器、その他水質に影響の恐れのあるものを設置してはならない。

11. 受水槽の天井、底、周壁は、建築物の他の構造物と兼用してはならない。

12. 受水槽の材質は、十分な強度を有し耐久性に富み、水槽内の水が汚染されないもので、かつ保守点検が容易に行えるものとし、構造基準は建築基準法施行令等に基づくものとする。

13. 受水槽の有効容量が 50 ㎥以上及び金属製の場合、断水せずに受水槽内部の塗装替、清掃等ができるよう、2 槽以上に分割しなければならない。なお、受水槽を 2 槽以上とした場合は、設置間隔及び受水槽との関連配管等、保守点検及び維持管理に支障のないようにしなければならない。ただし、有効容量が 50 ㎥未満の金属製で完全な防錆塗装を施したものについてはこの限りでない。

3. 受水槽以降の給水

1. 受水槽設備の配管についての技術基準は、建築基準法施行令第 129 条の 2 及び建築物に設ける飲料水の配管設備及び配水のための配管設備方法に規定されている構造及び材質によるものとし水道法の基準に準拠する。
2. 高置水槽は原則として、建物一棟ごとに設置しなければならない。
3. 高置水槽・中間水槽の設置高さは、給水を必要とする建物最上部の給水栓等から上に 5m以上の位置を標準に水槽の低水位（LWL）としなければならない。ただし、大便器洗浄弁及び瞬間湯沸器を用いる場合は、低水位から 10mを標準にする。
4. 給水栓での水圧は、高水圧にならないようにする。
5. 高置水槽の有効容量は、一日最大使用水量の 1／10 を標準としなければならない。
6. 水槽の材質及び規模によるが、清掃等により断水し支障をきたす場合は、2 槽以上に分割することができる。なお、水槽を 2 槽以上とした場合は、設置間隔及び水槽関連配管等、保守点検維持管理に支障のないようにしなければならない。
7. 高置水槽及び関連配管には、当該給水設備以外の設備及び配管を連絡してはならない。
8. 槽内の清掃を迅速に行うため水抜管は、槽底の最底部に設けなければならない。
9. 凍結防止のための流入及び流出の立上り管等、凍結の恐れのあるところには、防凍工を施さなければならない。
10. 高置水槽への立上り揚水管又は、これより流出する給水管には、必要に応じ耐震用伸縮継手を設けなければならない。
11. ポンプ直送式の給水主管の最高部には、給排気弁を設置する。又各戸の給水管には逆止弁を設置すること。

4. 非常用水栓の設置

1. 受水槽式給水方式は、災害時及び不測の事故等の場合にも給水の確保ができるように受水槽以前にメーターを設置し、非常用水栓を設置する。

16.　井戸水から水道への変更

1.　事前調査

(1) 井戸水から水道に変更する予定の材料及び器具が、基準省令に適合しているか確認する。

(2) 各部の漏水の有無を確認するため、水圧検査（0.75MPa）を１分間以上保持できること。

2.　事前協議

(1) 提出図書（事前協議後、給水装置工事承認申請書に添付し申請する。）

① 給水装置工事使用材料調書　（施工指針様式第 15 号）

② 既設管及び器具の写真

③ 水理計算書（必要に応じて）

3.　工事に当たっての留意事項

(1) 井戸水とのクロスコネクションがないようにする。

(2) 配管等は、規定の埋設深度を確保すること。（施工指針「Ⅵ 配管・施工 3.埋設深度」参照）

(3) 露出配管には、適切な保温工を施工すること。

提出する写真

・水圧検査　（0.75MPa）を１分間以上保持

・既設管土被り　H=0.60m以上確保されていること

・既設水栓

・既設メーターのある場合は、メーター口径が確認できるもの

・既設管が VPφ16 を使用している場合は、布設替えすること

・井戸水などと併用する場合において、水道メーターの二次側に逆止弁が設置されていない場合は、メーターボックス内に逆止弁を設置すること。

17. 住宅用スプリンクラーについて

水道の給水管に直結する住宅用スプリンクラー設備の設置に係る配慮事項について（平成3年9月27日衛水第228号厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課長通知）

1. 設置申込の配慮事項

(1) 指定工事事業者に対して、製造メーカー又は消防法に規定する消防設備士の指導の下に行うものとし、必要に応じ所轄消防署と打合わせを行うこと。

(2) 設置しようとするものに対して、水道が断水のとき、配水管の水圧が低下したときなどは正常な効果が得られない旨を確実に承知させること。

(3) 設置しようとするものに対して、誤作動に係る影響の責任は、水道事業者が負わない旨を十分説明すること。

(4) 寒冷地等における凍結防止のための水抜き時にも、正常に作動する設備であることの確認をすること。

2. 施工要件

(1) 分岐しようとする配水管又は既設の給水装置の給水能力の範囲内で、正常な作動に必要な水圧・水量が得られること。

(2) 配管の構造は、火災の熱により機能に支障を生じない材料で造られ、又は機能に支障を生じない措置が講じられるとともに、停滞水及び停滞空気の発生しない構造であり、かつ、衝撃防止及び必要に応じ凍結防止のための措置が講じられていること。

(3) 結露現象を生じ、周囲に悪影響を与えるおそれのある場合は、防露措置を講じること。

3. その他

(1) 維持管理上の必要事項及び連絡先を見やすいところに表示するよう製造メーカー又は指定工事事業者に指導すること。

(2) 所有者又は使用者に対して、当該設備に異常があった場合には、設置工事をした

者に連絡するように指導すること。

(3) 2.施工要件（1）の事項が満たされない場合は設置できない。

(4) 住宅用スプリンクラー設置条件承諾書を提出すること。　（施工指針様式第 5 号）

18.　開発行為等における舗装先行取出工事

1.　舗装先行取出工事は、現場の状況・関係法令上の制約等により、事前に給水装置工事の申込みができない状況において、給水装置工事に一部（配水管から宅地内の止水栓等までの給水管の取出し）を舗装工事に先行して施工することにより、舗装完了後の給水装置工事に伴う道路掘削を防ぐことを目的とするものである。したがって、給水装置工事の申込みに上記のような制約がない場合には、通常の給水装置工事の申込みにより施工するものとする。

2.　舗装先行取出し工事を施工しようとするものは、施工内容について企業団と事前協議を行うものとする。

3.　現場の状況

(1) 舗装先行取出し工事の施工に当たっては、将来給水装置として使用する際に不具合の生じることがないように、以下の現場状況が確保されていなければならない。

(2) 宅地の区割りが確定していること。

(3) 取出しを施工する道路は、原則として路床まで築造されており道路境界が確認できること。

4.　取出し管の口径

(1) 取出し管の口径をφ30mm以上とする場合には、予定建築物の具体的な給水計画及び水理計算等により企業団と協議を行うこと。

5.　取出し管の管種

(1) 取出し管の管種は、原則として水道用ポリエチレン管の第１種（二層管）とする。

6.　施工方法

(1) 取出し管の施工位置は、将来的な宅地の利用において建築物及び擁壁等の構造物が築造されることなく、メーターの検針及び修繕等の維持管理に支障のない箇所でなければならない。

(2) 取出し管が施工された宅地内の道路境界付近に乙止水栓等を取付け、その先約 0.5 m付近にパイプエンドを取付けること。

(3) 取出し管の配管部分は、原則として継手を設けない構造とすること。

(4) 取出し管の埋戻し後は、路盤工等により速やかに土被りを確保し、止水栓等を保護すること。

7. 維持管理に関する事項

(1) 宅地割又は取出し管の位置変更等により、当初施工された取出し管が不要となる場合には、当該取出し管の撤去工事を行わなければならない。

(2) 施工された取出し管が給水装置として使用開始されるまでの期間に、取出し管の折損・漏水及び出水不良等の問題が生じる場合があるので、申込者（取出し管が施工された土地の所有者が売買契約等により変更された場合には、当該土地所有者）が、自己の責任において管理しなければならない。

(3) 土地売買等により、取出し管が施工された土地の所有者が変更される場合には、申込者（当該土地の所有者が申込者と異なる場合には土地所有者）は新たな土地所有者に対して、当該取出し管の情報及びその維持管理について引継がなければならない。

(4) 施工された取出し管の口径が、建築物の計画変更等により著しく過大となる場合には、企業団の指示に従い当該取出し管の撤去工事と必要口径に応じた新たな分岐工事を行わなければならない。

Ⅶ. 土　　木

1. 一般的事項

工事の施行にあたっては、関係法令を遵守し円滑な進捗を図り、かつ事故防止に努める。

1. 工事の施行にあたっては、関係官公庁署の許可条件に基づき、保安設備を設置し、常に工事の安全に留意の上現場管理を行い、事故や災害を起こすことがないようにする。
2. 工事場所の交通を確保するために、「青森県県土整備部制定・共通仕様書（土木工事編Ⅰ・Ⅱ）」に基づくと共に、道路管理者及び所轄警察署の指示・指導に従い、必要な措置を講じる。
3. 振動・騒音等を伴う工事を行う場合は、事前に施工時期等について現場付近の居住者に説明を行うとともに、発生をできる限り防止し生活環境の保全に配慮する。

   特に、公道等掘削にあっては、占用工期内に路面復旧まで完成させ、速やかに工事写真及び道路管理者の指示により提出を求められている資料・図書等を整理し届け出る。
4. 工事場所の周辺にある地上の既設構造物に対しては、支障を来たさないよう必要な措置を講じる。
5. 工事施工中万一不測の事故が発生したときは、直ちに工事を中断し、応急措置を講じた後、速やかに企業団に報告すると共に、関係機関にも連絡しその指示を受ける。
6. 工事の作業終了後は、機械・材料等を速やかに公道外に搬出し、必要に応じ交通に支障のないよう保安施設等の措置を講じる。
7. 工事用運搬路として道路を使用するときは、過積載を防止し、積載物の落下等により路面の損傷・汚損・事故が生じないよう努める。
8. 工事の施行にあっては、主任技術者が関係官公庁署の許可書を携帯する。

2.　事前調査

1.　関係官公庁署の許可及び利害関係者の承諾等の確認

2.　被分岐管の埋設位置確認

3.　掘削位置及び形状の決定については、次の事項に配慮する。

（1）道路形態に対して垂直、もしくは平行な掘削が可能であるか。

（2）交差点内掘削は、極力避ける。

（3）原形復旧が困難な箇所の掘削は、極力避ける。

（4）付近の構造物等に影響のない位置、及び工法を選択する。

（5）労働安全上、適当な作業スペースを確保する。

（6）通行止めによる施工は、極力避ける。

4.　当該工事箇所に、近接して行われる他工事との調整を図る。

5.　地下埋設物（ガス、電話・電力通信ケーブル等）の有無について調査し、該当がある場合は工法等について当該物件管理者と事前に協議し、必要に応じて現場立会いを求める等適切な措置を講ずる。

3.　掘削

1.　掘削箇所付近に崩壊又は破壊、損傷のおそれがある構造物等がある場合は、悪影響を及ぼさないよう特に注意して施工する。また、必要に応じて、土留等による安全対策を講ずること。

2.　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。

3.　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。

4.　舗装版切断は、アスファルト又はコンクリート舗装版を完全に切断する。

5. 掘削は、所定の断面に従い、掘り過ぎ・えぐり掘り等はしない。

6. 掘削底面は、凹凸のないように平坦に仕上げる。

7. 道路及び宅地内の掘削は、１日の作業量内とし、掘り置きはしない。

8. 道路を横断する場合は、交通に支障がないように片側毎掘削すること。また、道路管理者及び所轄警察署の指示に従う。

4. 埋戻し

1. 道路内の埋戻しは、道路管理者の承諾を受け、指定された土砂を用いて、埋戻し箇所の清掃後、掘削底面より１層 20ｃｍ以内で管上 20ｃｍまで管の両側より均等に下側まで十分行き渡るよう突棒又は木蛸により入念に締固め、その後はタンパー等を使用し、１層 20ｃｍ以内で十分締固めながら所定の高さに仕上げるものとする。
2. 宅地内の埋戻しは、管廻りは砂を、その他は良質土を使用する。ただし、発生土が砂と同等とみなされる場合は、発生土により全量埋戻しをし、原則として厚さ 30ｃｍを超えない層ごとに十分締め固めを行わなければならない。
3. 埋戻し材料には、石塊・コンクリート塊・その他の雑物が混入しないようにする。

5. 仮復旧

1. 仮復旧は、道路管理者の指示に従う。
2. 仮復旧は、加熱合材等で指定の厚さを十分転圧し、既設道路面と段差（凹凸）の生じないようにする。なお、合材の飛散等が生じないよう丁寧に施工する。
3. 仮復旧後は、現場を見廻るなど現場管理を徹底すること。なお、仮復旧箇所に異常が生じた場合は、直ちに手直しをする。また、道路管理者等からの手直し指示があった場合も同様とする。

4. 掘削箇所に路面表示、区画線及び安全施設等がある場合は、事故防止のため、仮復旧作業後の同日中に、路面表示、区画線を仮表示するほか、安全施設等は原形復旧する。

6. 本復旧

1. 本復旧は、舗装影響幅も含め、道路管理者等の指示に従う。
2. 本復旧は、冬期間や道路管理者等が定める掘削規制期間を避け、仮復旧後の給水装置工事期間内に行う。ただし、やむを得ず工事を行う必要が生じた場合は、道路管理者等と協議のうえ、承諾を得るものとする。
3. 本復旧は、指定の路盤材等で十分転圧し、既設道路面と段差（凹凸）の生じないようにする。
4. 本復旧完了後、道路面（本復旧箇所）に異常が生じた場合は、指定工事事業者の責任において、直ちに手直しをする。また、道路管理者等からの手直し指示があった場合も同等とする。
5. 本復旧範囲内に路面表示、区画線及び安全施設等がある場合は、事故防止のため、本復旧作業後の同日中に原形復旧する。

7. 残土処理

1. 工事によって生じた残土及び建設副産物は、関係法令を遵守し、その指定工事事業の責任において適切に処理する。
2. 建設副産物運搬時においては、荷台にシートをかぶせる等、運搬物が公道上に飛散しないよう十分注意する。また、過積載等が生じないなど、特に道路交通法を遵守し事故防止に努める。

8.　道路掘削工事の工事写真

道路掘削工事（私道を含む）を施工の際は、完成検査及び分岐・分岐止め確認用写真のほか、次の手順で撮影した工程写真を企業長に提出する。

＜添付写真＞

（1）　着工前・完成

（2）　舗装切断工

（3）　開削状況、分岐配管状況又は分岐止め状況

（4）　埋戻し工・・・各層毎の転圧状況

（5）　路盤工・・・・各層毎の転圧状況

（6）　仮復旧工

（7）　本復旧工

（8）　その他必要と認められる写真

Ⅷ. 完　成　検　査

1.　完成検査について

「給水装置の構造・材質」は、施行令第 6 条に基準が定められており、この基準に適合しない場合は、法第 16 条の規定により企業長は給水の拒否、又は停止することができる。

企業団では、給水装置の構造及び材質が施行令で定める基準に適合し、かつ適正に施行されることを確保するため、その施行は、企業長又は指定工事事業者が施行することとしている。

指定工事事業者が施行した給水装置が、施行令に定める「構造及び材質の基準」に適合していることの確認や、工事に関する技術上の管理等の職務を誠実に行う義務は、主任技術者にあると法第 25 条の 4 に定められている。

したがって、企業長が行う給水装置の検査は、企業団の施設の適正管理や水質の安全確保に関する責務を目的として、必要な範囲に限って検査を行うこととしている。

1. 検査命令

工事の検査（以下「検査という」。）命令は、給水装置課長が当該所属職員に対して行う。

2. 検査職員の責務

検査を命じられた職員は、規程に基づき誠実にその職務を遂行しなければならない。

(1)　検査の申込みは、原則として工事検査予定日の 2 日前までに受付けることとする。

(2)　主任技術者は、給水装置工事完了後、事前確認を行い工事の適否を確認し、企業長に関係図書を揃え検査の申込みを行わなければならない。

また、申込者・使用者に対し、検査日の調整を行い、検査の方法等を事前に説明しておかなければならない。

(3)　給水装置工事の承認図と対比し変更がある場合は、事前に承認を得ること。

2.　完成検査時の添付書類

1.　給水装置工事承認申請書

2.　完成図（平面図・立面図・詳細図等）

3.　給水装置工事（完成・中間・再）検査記録表

4.　給水装置工事使用材料調書

5.　給水装置工事自社検査報告書

6.　工事写真

7.　道路占用許可書の写し（必要に応じて）

8.　申請場所及びメーター位置を明記した地図（Ａ－4）

9.　給水装置工事申込者の住所・氏名を記入し切手を貼った返信用封筒（完成図書送付用）

10.　使用開始申込書（必要に応じて）

11.　口座振替申込書（必要に応じて）

3.　給水装置工事完成検査区分

1.　現場検査と写真検査の区分

	工　事　内　容	分岐口径 20～25mm		分岐口径 30～50mm		分岐口径 75mm 以上	
		現場	写真	現場	写真	現場	写真
1	新たにメーターを設置する工事（メーター１個の申請）		○	○		○	
2	井水併用による新設・改造工事	○		○		○	
3	集合住宅・アパート・中高層直結給水工事	○		○		○	
4	メーター口径に変更がない改造工事		○		○		○
5	取り出し変更でメーター口径を増径する改造工事		○	○		○	
6	舗装先行工事等による宅地内止水栓止め工事		○		○		○
7	受水槽方式による工事		○	○		○	
8	受水槽方式から直結給水への改造工事		○	○		○	
9	宅地開発による水道管布設工事		○	○		○	
10	仮設工事		○		○		
11	撤去工事		○		○		○
12	助成金工事			○		○	

＜適用＞

①　上記以外の工事は協議して決定する。

②　違反行為をした業者は、現場検査を基本とする。

③　新規業者は、１年間の現場検査を基本とする。

④　過去に給水装置工事の実績がない業者は、現場検査を基本とする。

4.　現場検査

1.　工事完成時に現地及び写真にて行う検査をいう。露出している給水栓等のほか、埋設個所、床下及び壁中配管については、施工中の写真により検査する。また、井戸水等を併用する場合も現場検査を行う。

5.　写真検査

1.　写真検査とは、原則的に現地には行かず写真で判断する検査をいう。原則としてメーターが 1 個であり、かつ、分岐口径が 25 ミリメートル以下の給水装置工事のうち、次に掲げる給水装置工事について行うものとする。ただし、必要があると認めるときは、現場検査によることができる。

(1) 水洗化工事（大便器、小便器、手洗設備等の設置又は改造をする工事をいう。）

(2) 給水管取出工事

(3) 配水管等から分岐した給水管の閉止又はチーズを撤去する工事

(4) 仮設工事（工事用水又は仮設の建築物等に臨時的に水道を使用するために給水装置を設置する工事をいう。）

(5) メーター口径を変更することなく、給水管の口径又は管種の変更若しくはメーターの移設を含む給水装置の全部又は一部を改造する工事

6.　中間検査

1.　給水装置工事の完成後において現場検査の実施が困難と認めたときは、当該給水装置工事の完成前に中間検査を行うことができる。

7.　再検査

1.　検査の結果、不適切と認めた場合は、再検査を受ける。

8. 検査内容

（1）検査方法は、目視による現場検査と写真検査とする。

1. 現場検査

（1）現場検査には、主任技術者が立会い、検査を行う。

（2）現場検査は、露出している給水器具等のほか、次に掲げる項目について検査する。

① クロスコネクション（誤接合）の確認

② 水道メーター経由の確認

③ 水抜栓の取付け及び作動確認

2. 現場検査・写真検査の共通確認内容

① 給水装置工事の設計図と完成図との照合

② 分岐部分及び元バルブ等のオフセット

③ メーター位置・止水栓・逆止弁・水抜栓の取付け状況及び作動状況

④ 埋設深度及び埋戻し状況

⑤ 床下及び壁中配管箇所

⑥ 保温・保護・防護工及び配管状況

⑦ 使用材料認証品の確認

⑧ 水抜栓及び不凍給水栓の根元の排水装置

⑨ 道路復旧箇所

⑩ 管探知用ワイヤーの布設状況

⑪ 耐圧試験・常圧及び残留塩素の確認

⑫ 水栓番号及び指定工事事業者名ステッカーの貼付け状況

⑬ 分岐及び分岐止め工

⑭ 私設消火栓の封印

⑮ 最小動水圧の確認（0.15MPa 以上）

(2) 集合住宅等シャフト内メーター設置の場合の追加確認項目

① 給水主管最上部の空気弁及び止水器具の取付け状況と点検スペース ② 給水主管仕切弁の取付け状況 ③ メーター室の施錠状況、スペース、止水栓、逆止弁の配管状況及び排水状況 ④ メーターの保温状況と共用電源の確認 ⑤ 増圧設備、減圧式逆流防止器の取付け状況 ⑥ 警報装置、緊急連絡先標示板の設置状況及び維持管理状況 ⑦ 共用水栓の設置状況 ⑧ 併用給水方式の給水系統を識別する表示板の設置状況 ⑨ 給水方式毎の系統を識別するテープの取付け状況

(3) 受水槽式給水の場合の追加確認項目

① 受水槽廻りの点検スペースの確認 ② 吐水口空間、オーバーフロー管や水抜き管の配管状況 ③ 警報装置、緊急連絡先標示板の設置状況及び維持管理状況 ④ 併用給水方式の給水系統を識別する標示板の設置状況 ⑤ 給水方式毎の系統を識別するテープの取付け状況

9.　水圧試験・残留塩素について

1.　水圧試験と加圧時間は、表のとおりとする。

	試験水圧	加圧時間
新設工事	1.75ＭＰａ	１分以上
改造工事	0.75ＭＰａ	〃
井水から上水への切替え	0.75ＭＰａ	〃
受水槽式給水から直結給水への切替え	0.75ＭＰａ	〃
サドル付分水栓	1.75ＭＰａ	〃
割Ｔ字管	1.00ＭＰａ	５分以上
ＤＩＰ（φ75ｍｍ以上）	1.00ＭＰａ	〃

2.　試験に使用する圧力ゲージは、外形 100ｍｍ・2ＭＰａ標示（JISB7505）とする。

3.　残留塩素等は、表のとおりとする。

項　　目	判　定　基　準
残留塩素（遊離）	0.1ｍｇ／L 以上
臭　気	観察により異常でないこと
味	〃
色	〃
濁　り	〃

10.　完成図について

1.　完成図は、将来の維持管理の基本となるので正確に作成する。

2.　完成図は、定められた記号で給水する家屋の平面、給水栓の取付け位置、給水管の布設位置や道路種別、器具や材料を図示する。

3. 図面は、位置図、平面図、立面図とし、必要に応じ詳細図を作成する。

4. 平面図の縮尺は、1／100～1／200 を基本とし、位置図、立面図及び詳細図は、任意とする。

5. 各図は、北を上にし方位を明記する。ただし、道路や構築物等地形によってやむを得ない場合はこの限りではない。

6. 配管には、管種・口径を付記し、必要に応じ距離を記入する。

7. 記号は、給水装置の表示記号（シンボル）による。ただし、表に示されない器具及び材料は、品名等を記入する。

11. 工事写真

1. 工事写真は、カラーとし、大きさは 8×11ｃｍ程度とする。

2. 工事写真用看板（電子黒板可）には、工事番号、工事場所、撮影年月日、撮影部分、指定工事事業者名を記入し、工事写真を撮影する。

3. 写真撮影の際、被写体の寸法、深度等が判別できるようにリボンテープ等を使用し撮影する。

4. 工事写真台帳には、撮影部分の説明を明記する。

<table>
<tr><td>工　事　場　所</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>申　　請　　者</td><td></td><td rowspan="4">略　図</td></tr>
<tr><td>工　事　番　号</td><td></td></tr>
<tr><td>工　　種</td><td></td></tr>
<tr><td>撮　影　月　日</td><td>月　　日</td></tr>
<tr><td>指　令　番　号</td><td>第　　号</td><td>○ ○ 水 道（株）</td></tr>
</table>

12.　水道（給水装置）工事承認済証

1.　指定工事事業者は、給水装置工事を施行するときは、水道（給水装置）工事承認済証を立てなければならない。

①　水道（給水装置）工事承認済証

<table>
<tr><td colspan="5">水道(給水装置)工事承認済証</td></tr>
<tr><td>工事番号</td><td colspan="2">―　　―　　―</td><td>工事内容</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">申請者</td><td>住　所</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>氏　名</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>工事場所</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">工事事業者</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">主任技術者</td></tr>
<tr><td>承認月日</td><td colspan="4">平成　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>承認者名</td><td colspan="4">八戸圏域水道企業団企業長
TEL</td></tr>
</table>

（注）下地は白色で文字は黒とする。

申請者の住所及び氏名については、一部省略することができる。

13.　使用開始の手続き

1.　水道を使用する場合は、完成検査合格後に、使用開始申込書を企業団に提出し、給水開始する。

ただし、仮設使用の場合は、臨時給水申込書を企業団に提出し、給水開始する。