

給水装置工事設計施工マニュアル (令和 7 年度改訂版)

都城市上下水道局水道課給水担当

給水装置工事設計施工マニュアル

目 次

第1章 総 則	1
1. 1 給水装置の概念	1
1. 1. 1 定 義	1
1. 配 水 管	1
2. 給 水 管	1
3. 給 水 用 具	1
1. 1. 2 給水装置の種類	1
1. 専用給水装置	1
2. 共用給水装置	1
3. 私設消火栓	2
1. 1. 3 工事の種類	2
1. 新 設 工 事	2
2. 増 径 工 事	2
3. 新設取扱工事	2
4. 増 設 工 事	2
5. 変 更 工 事	2
6. 修 繕 工 事	3
7. 撤 去 工 事	3
1. 1. 4 給水区域	3
1. 給水区域	3
2. 配水管が布設されていない区域への給水	4
第2章 設計	7
2. 1 給水装置の設計	7
2. 1. 1 設計条件	7
2. 1. 2 調 査	8
2. 2 給水方式	1 2
2. 2. 1 給水方式の決定	1 3
2. 2. 2 計画使用水量	1 4

2. 2. 3	直結給水の計画使用水量	1 4
2. 2. 4	設計水圧	1 9
2. 2. 5	給水管の口径	2 0
2. 2. 6	口径の決定	2 1
2. 2. 7	給水主管の決定	2 6
2. 2. 8	損失水頭の直管換算長	2 7
第3章	給水装置の構造及び材質	3 1
3. 1	給水装置の構造	3 1
3. 2	給水装置の材質	3 9
3. 2. 1	給水装置資材の採用	3 9
3. 2. 2	材質の条件	3 9
3. 2. 3	特殊器具	3 9
1.	特殊器具の使用	3 9
2.	構 造	3 9
3.	止水用器具及び逆流防止装置の取り付け	4 0
4.	配 管	4 1
3. 2. 4	水道用ユニット化装置	4 1
第4章	配管施工	4 3
4. 1	分 岐	4 3
4. 1. 1	口 径	4 3
4. 1. 2	分岐穿孔	4 3
4. 1. 3	方 向	4 3
4. 1. 4	材 料	4 3
4. 1. 5	注意事項	4 3
4. 1. 6	分水コア	4 4
4. 1. 7	給水管からの分岐	4 4
4. 2	仕切弁及びメーター止水栓	4 5
4. 2. 1	止水栓の位置	4 5

4. 2. 2	仕切弁の位置	4 5
4. 2. 3	規 格	4 5
4. 2. 4	止水栓ボックス	4 5
4. 2. 5	その他	4 6
4. 3	メーター	4 6
4. 3. 1	設置基準	4 6
4. 3. 2	メーターボックス	4 6
4. 3. 3	施工基準	4 8
4. 4	配管工事	4 8
4. 4. 1	給水管の布設	4 9
4. 4. 2	給水管及び給水用具の指定	5 2
4. 4. 3	給水管の保護	5 3
4. 4. 4	埋設深度	5 4
4. 4. 5	給水管の明示	5 4
4. 4. 6	給水管の撤去	5 4
4. 5	一般注意事項	5 5
4. 5. 1	断水工事	5 5
4. 5. 2	現場標示板	5 5
4. 6	禁止事項	5 5
第5章	占用申請	5 7
5. 1	道路占用及び使用	5 7
5. 1. 1	道路掘削工事	5 7
5. 1. 2	工事施工方法	5 8
5. 1. 3	道路・河川占用申請	6 0
第6章	給水装置工事の手続き	6 1
6. 1	給水装置工事主任技術者	6 1
6. 1. 1	給水装置工事主任技術者の役割	6 1
6. 1. 2	主任技術者に求められる知識と技能	6 1
6. 2	給水装置工事の手続き	6 8

6. 2. 1	工事の申し込み	6 8
6. 2. 2	工事の着手	6 9
6. 2. 3	工事の施工	6 9
6. 2. 4	竣工届の提出	6 9
6. 2. 5	竣工検査	6 9
6. 2. 6	中間検査	6 9
6. 2. 7	工事の手直し	6 9
6. 2. 8	検査手数料	6 9
6. 3	設計製図	6 9
6. 3. 1	図面の作成	6 9
6. 3. 2	文字および記号	7 1
6. 3. 3	縮 尺	7 1
6. 3. 4	単 位	7 1
6. 3. 5	線の記入	7 1
第7章	保安施設	8 1
7. 1	事故防止	8 1
7. 2	交通保安対策	8 2
7. 3	現場の整理整頓	8 7
7. 4	跡片付け	8 7
7. 5	騒音防止	8 7
7. 6	その他	8 7
第8章	受水槽式給水の設計	9 7
8. 1	受水槽以下の設備の種類	9 7
8. 2	受水槽の設置条件	9 8
8. 3	受水槽の容量	9 9
8. 3. 1	容 量	9 9
8. 3. 2	所要水量（1日最大給水量）	9 9
8. 4	高置水槽の容量	1 0 1
8. 5	メーターの口径決定	1 0 1

8. 5. 1	受水槽式給水	1 0 1
8. 5. 2	受水槽式給水の計算例	1 0 1
8. 6	タンクの構造	1 0 2
8. 7	タンクの材質	1 0 5
8. 8	附属設備の構造	1 0 6
8. 9	配管の構造	1 1 0
8. 1 0	受水槽以下の設備基準	1 1 1
8. 1 1	各戸検針徴収の申し込み	1 1 1
8. 1 2	受水槽式給水申請書の提出	1 1 1
第9章	太陽熱温水器設置要領	1 1 3
9. 1	趣 旨	1 1 3
9. 2	適用範囲	1 1 3
9. 3	太陽熱温水器の種類	1 1 3
9. 4	構造及び材質	1 1 4
9. 5	逆流防止装置等の取り付け	1 1 4
9. 6	配 管	1 1 4
9. 7	貯湯槽の接合	1 1 5
9. 8	保温工	1 1 5
9. 9	管の固定	1 1 5
第10章	3階までの建築物における直結給水	1 1 7
1 0. 1	趣 旨	1 1 7
1 0. 2	直結給水の条件	1 1 7
1 0. 3	事前協議	1 1 7
1 0. 4	工事の申込み	1 1 7
1 0. 5	竣工届	1 1 7
1 0. 6	直結直圧式給水装置の基本構造	1 1 8
1 0. 7	設計水圧	1 1 8
1 0. 8	仕切弁及び逆止弁	1 1 8
1 0. 9	メーターの口径の決定	1 1 8
1 0. 1 0	直結式への変更手続	1 1 8
1 0. 1 1	再協議	1 1 8

資料 1. 動水勾配表	1 2 3
瞬時最大給水量及び給水管口径早見表	1 3 3
第 1 1 章 3 階以上の建築物における直結増圧給水	1 3 5
1 1. 1 趣旨	1 3 5
1 1. 2 直結増圧給水の条件	1 3 5
1 1. 3 適用除外建築物	1 3 5
1 1. 4 事前協議	1 3 5
1 1. 5 工事の申込み	1 3 6
1 1. 6 竣工届	1 3 6
1 1. 7 直結増圧式給水装置の基本構造	1 3 6
1 1. 8 給水装置の配管	1 3 6
1 1. 9 増圧装置	1 3 6
1 1. 10 逆流防止装置	1 3 7
1 1. 11 貯水槽から直結増圧式への改造	1 3 7
1 1. 12 増加圧力の算定	1 3 8
1 1. 13 承諾書等の提出	1 3 9
1 1. 14 維持管理	1 3 9
第 1 2 章 都城市貯水槽水道取扱要領	1 4 5
第 1 条 目的	1 4 5
第 2 条 定義	1 4 5
第 3 条 対象施設	1 4 5
第 4 条 施設の確認	1 4 5
第 5 条 簡易専用水道に係る給水開始報告書等	1 4 6
第 6 条 検査機関への通知	1 4 6
第 7 条 設置者の管理義務	1 4 6
第 8 条 管理者の選任	1 4 7
第 9 条 貯水槽水道の設置者の受検等	1 4 7
第 10 条 検査に当たっての留意事項	1 4 7
第 11 条 検査後の措置	1 4 7

第 1 2 条	市長の責務	1 4 8
第 1 3 条	検査機関との連携	1 4 8
第 1 4 条	小規模貯水槽水道の報告及び市道	1 4 8
第 1 3 章	水道直結式スプリンクラー設備の取扱い	1 5 1
1 3. 1	趣旨	1 5 1
1 3. 2	適用範囲	1 5 1
1 3. 3	設置条件	1 5 2
1 3. 4	調査、協議及び給水申請	1 5 2
1 3. 5	設計及び施工	1 5 4
1 3. 6	構造及び材質	1 5 4
1 3. 7	確認事項	1 5 4

第1章 総 則

1. 1 給水装置の概念

1.1.1 定 義

給水装置とは、水道法第3条第9項により「需要者に水を供給する為に、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言う」と定義づけられていて、機構的に配水管と直結して有圧のまま給水するものである。

1. 配 水 管

配水池又は配水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

使用者への給水の目的で配水管から分岐して布設された管をいい、布設費用は申請者が負担する。

3. 給 水 用 具

給水用具とは給水管に直結する器具材料で、T字管・分水栓・止水栓・給水栓・メーター・特殊器具及びユニット化装置をいい、給水装置を構成するためのものである。

- (1) 分水器具 配水管と給水管を接合する器具
- (2) 止 水 栓 通水量を加減し、又は断水するために給水管路中に設ける栓
- (3) メーター 流量を測定するために使用する器具
- (4) 給 水 栓 給水管の末端に取り付ける器具
- (5) そ の 他 エアーチャンバー・逆止弁等

1.1.2 給水装置の種類

給水装置は、供給される水の使用目的によって、専用給水装置、共用給水装置、私設消火栓の3種類とする。

1. 専用給水装置

1世帯又は1箇所専用するもので使用名義人が単独のものをいう。

2. 共用給水装置

2世帯若しくは2箇所以上で共用するもので使用名義人が複数のものをいう。

3. 私設消火栓

工場、事業場等の建物及び構内の消防用に使用するもので、メーターの設置されていない消火栓（水道施設に設置する消火栓とは別）をいう。

1.1.3 工事の種類

給水装置工事は次に定める区分によるものとする。

1. 新設工事

新設又は既設の家屋に新たに給水装置を設けメーター器を設置する工事をいい、加入金が必要となる。

また、分譲地等で配水管から分岐して給水管を布設し、宅地内で止水栓止めする場合や、「取〇〇〇」のような、取出し有り権利無しの場合は、新設工事となり加入金が必要となる。

2. 増径工事（口径変更工事）

給水装置の口径を増す工事の場合、加入金は工事後の口径に対応する新設工事の加入金の額から工事前の口径に対応する新設工事の加入金を差し引いた額が必要になる。

なお、口径を減らす工事の場合、加入金は返還されないが権利は残る。

3. 新設取扱工事

建直し等により給水装置を設ける工事をいい、加入金は不要である。既設メーターは原則的に引き上げる。

- （1）家屋の建直し等で、給水している家屋を壊して新築する場合は、仮設住宅等で給水栓が1カ所残る時にも新設取扱とする。
- （2）テナント等の工事で借人が決定し、その内部工事をする場合は新設取扱工事とし、申込者は建物の所有者となり、使用人が借人となる。
- （3）区画整理等で家屋が区画整理事業区域内に移転し、新築する場合は新設取扱とする。

4. 増設工事

既設給水管に接続して給水栓を増す工事をいい、同一メーターで2つの家屋に給水していて、その一方の家屋を建直しする場合で片方の家屋は既設のまま残る場合も増設工事となる。

5. 変更工事

既設の給水管、給水栓、止水栓等の位置を変える工事をいう。

6. 修繕工事

給水装置の部分的な修理をする工事をいい、水道法第16条の2第3項の厚生労働省令で定める軽微な変更いわゆる水栓の取替え及び補修並びにコマ、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。）を除く。

7. 撤去工事

給水装置の全部又は一部を取り除く工事をいう。

8. 臨時用工事

工事の施工その他一時の用途に給水するもので、使用水量の多少や断続的使用の有無に関わらず使用目的が臨時的であることが客観的に明らかなものをいう。

1.1.4 給水区域

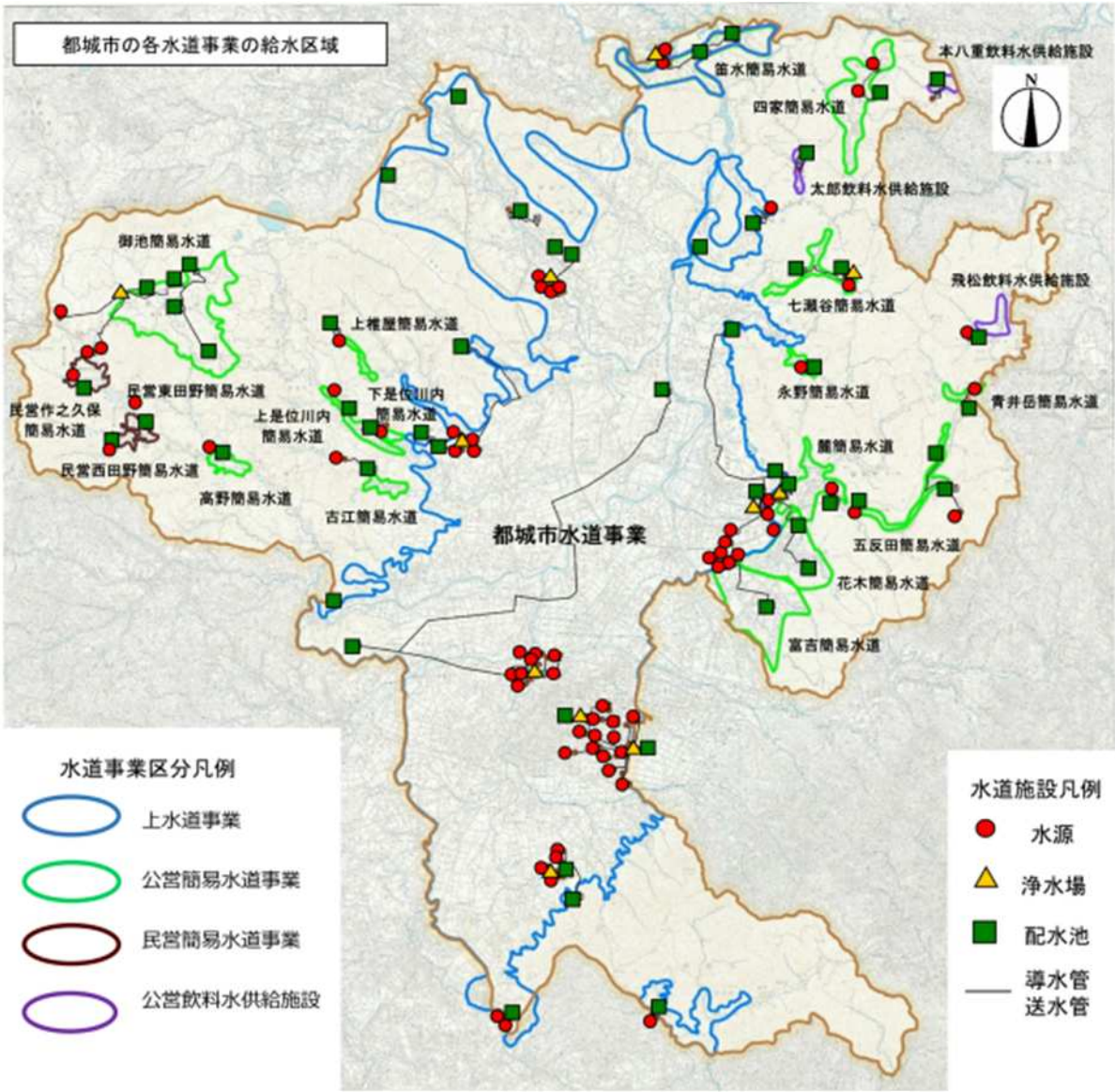
1. 給水区域

- (1) 都城市早鈴町・姫城町・甲斐元町・八幡町・松元町・牟田町・上東町・東町・蔵原町・天神町・中原町・上町・中町・前田町・平江町・小松原町・北原町・西町・上長飯町・一万城町・菖蒲原町・下長飯町・大王町・宮丸町・志比田町・栄町・千町・立野町・早水町・郡元町・郡元1丁目・郡元2丁目・郡元3丁目・郡元4丁目・今町・大岩田町・都島町・南鷹尾町・五十町・平塚町・横市町・南横市町・蓑原町・年見町・妻ヶ丘町・花繰町・広原町・久保原町・鷹尾1丁目・鷹尾2丁目・鷹尾3丁目・鷹尾4丁目・鷹尾5丁目・都原町・神之神山町・祝吉町・祝吉1丁目・祝吉2丁目・祝吉3丁目・上川東1丁目・上川東2丁目・上川東3丁目・上川東4丁目・下川東1丁目・下川東2丁目・下川東3丁目・下川東4丁目・若葉町・吉尾町・金田町・太郎坊町・高木町・都北町・上水流町・下水流町・岩満町・丸谷町・野々美谷町・乙房町・関之尾町・庄内町・菓子野町・豊満町・梅北町・安久町・御池町・高野町（平成26年度から）の一部
- (2) 都城市高城町大井手・桜木・高城・穂満坊・石山・有水・四家
- (3) 都城市山田町山田、中霧島の一部
- (4) 都城市高崎町前田・大牟田・東霧島・縄瀬・江平・笛水
- (5) 都城市山之口町富吉・花木・山之口
- (6) 鹿児島県曽於市末吉町南之郷の一部

2. 配水管が布設されていない区域への給水

給水区域内であって配水管が布設されていない区域からの給水申込みについては、都城市配水管未布設区間区域の配水管布設申込みに関する要綱（平成 29 年度都城市上下水道局告示第 8 号）による。

令和 6 年度現在



第2章 設計

2. 1 給水装置の設計

給水装置の設計とは、現場調査から計画、設計、製図、工事概算額の算出までをいう。ただ単に水が出るだけの装置でなく、需要者が必要とする給水量や水質にも不安がなく使用でき、便利で衛生的であると同時に、過大でなく最も経済的なもので、配水管に悪い影響を与えず法令及び条例・規程に定められている事項を守らなければならない。

2.1.1 設計条件

給水装置工事の設計は、次にあげる諸条件を備えていなければならない。

- (1) 給水装置全体が需要者の必要とする給水量を充分に供給でき、かつ口径は、配水管に影響を与えないものであること。
- (2) 給水管内に汚水が逆流するような恐れがある装置や構造は絶対に避けること。
- (3) 水及び空気が停滞するような箇所には、排水排気の措置がとられていること。
- (4) 井戸ポンプ配管への直結をしてはならない。(クロスコネクション)
- (5) 配管又は水槽などで凍結の恐れのある個所は、防寒措置を施すこと。
- (6) 電食、酸食、アルカリ食、あるいは外傷などを受ける恐れのある個所は、防食、あるいは防護策を施すこと。
- (7) 配水管の水圧に影響を及ぼす恐れのあるポンプに直結しないこと。
- (8) 水撃作用（ウォーターハンマー）によって、管に直接影響を与えるような給水用具、機械等を直結してはならない。
- (9) その他の留意点

設計者は前各号に掲げる事項のほか、次の事項に留意して現場作業及び維持管理が容易に行えるよう設計すること。

ア 掘削が容易であり、構造物に影響をおよぼさない場所であること。

イ 污水管等他の埋設物とは 30 cm以上離すこと。

ウ 交通・歩行に支障のないこと。

2.1.2 調 査

調査は、設計の基礎となる重要な事項であり、将来の給水装置の使用に重大な影響を及ぼす恐れがあるため、慎重かつ入念に行わなければならない。

1. 事前調査

指定給水装置工事事業者は給水装置工事の相談を受けたときは、現場の実情を確実に、かつ能率的に把握するため事前に次の事項については調査しなければならない。

- (1) 新設工事の場合は、給水区域であることを確認し、管路図により配水管布設状況及び管種と口径を調査すると共に最小動水圧も把握すること。もし、配水管が布設されていなかった場合は、配水管布設の申込手続きをすること。
- (2) 既設の給水装置に関係のある分岐・改造工事等は、竣工図面（給水装置台帳）により配管の状況、管種及び口径等を調査すること。
- (3) 建築物の使用目的を把握すること。

2. 現地調査

(1) 希望事項の把握

申込者又は代理人の立会を求め、次の事項について充分把握しておかなければならない。

- ① 給水口の位置と取付器具の種類（設備、タンク、ポンプ、浄化槽、下水、排水、暖房、ガス、電気等の設備状況、機械器具の配置状況）
- ② 給水管の管種及びメーター、止水栓の設置位置（維持管理上支障なくかつ点検、検針、開閉栓作業に便利な箇所を選定する。）

(2) 現場付近の調査

- ① 給水地点付近の地盤高、年間を通じての配水管の動水圧を勘案の上、給水方式を決定すること。
- ② 配水管及び給水管の位置を確認すること。
 - (ア) 配水管の位置は、最寄りの消火栓、又は仕切弁により確認すること。
 - (イ) 給水管の布設位置は、事前調査で調べたものを現地で照合して、その位置を確認すること。

(3) 土質の調査

管保護のため、土質について調査しなければならない。

(4) 道路種別の調査

- ① 給水管を埋設する道路が砂利道又は舗装道かを調査し、その道路管理者を確認しておくこと。(国県道、市道、私道の種別及び路線名、幅員、道路の構造)
- ② 新しく舗装された道路については、事前に道路管理者と協議すること。

(5) 権利の調査

- ① 給水管から分岐する場合は、所有者本人自署の承諾書等を取っておくこと。
(分岐承諾書)
- ② 他人の所有地又はこれを通過しあるいは他人の家屋に給水装置を設置する場合等は、後日の紛争を避けるため、土地家屋所有者本人自署の承諾書等を取っておくこと。(土地家屋使用承諾書)
- ③ 既設管(井水配管・その他)と接続する場合は、後日の漏水破損等については、所有者の責任において処置する旨の誓約書を取っておくこと。
- ④ 私有地と公有地の境界線の確認をしておくこと。
- ⑤ 給水装置の所有権が移転している場合は、所有権移転届を提出すること。ただし、届書に記載された者を所有者として取り扱うことになるが、所有権については民事上の問題となるので、その届内容を真正なものと市が認めたことにはならない。
- ⑥ 一栓工事、取出し工事等の給水装置工事を施工する場合は、今後給水装置工事を施工するときに、市の承認を得た後施工する旨の誓約書を取っておくこと。
(給水工事誓約書)

基本調査は、事前調査と現地調査に区分され、その内容によって「工事申込者に確認するもの」、「各水道事業者を確認するもの」、「現地調査により確認するもの」がある。標準的な調査項目、調査内容等を表一 2. 1 に示す。

給 水 工 事 誓 約 書

都城市長 あて

下記により、給水装置工事（ 取出し ・ 一栓工事 ）を施行します。
なお、今後新築・改装工事に伴い、給水装置工事を施工するときは、施工前に市に給水装置工事
申込書を提出し、承認を得た後施工することを誓約致します。

年 月 日

給水装置工事申込者

住所

氏名

印

（署名の場合押印不要）

記

設 置 場 所			
申 込 者 名		電 話 番 号	
工 種		工 事 番 号	
指 定 店 名			
次 回 給 水 工 事 予 定 日	年 月 頃 ・ 未 定		

※ 本誓約書は必ず設計書に添付すること。

表－２．１ 調査項目と内容

調査項目	調 査 内 容	調査（確認）場所			
		工 事 申込者	水 道 事業者	現地	その他
1.工事場所	町名、丁目、番地等住居表示番号	○		○	
2.使用水量	使用目的（事業・住居）、使用人員、 延床面積、取付栓数	○		○	
3.既設給水装置 の有無	所有者、布設年月、形態（単独・連 帯）、口径、管種、布設位置、使用水 量、水道番号、メーター番号	○	○	○	所有者
4.屋外配管	水道メーター、止水栓（仕切弁）の位 置、布設位置	○		○	
5.屋内配管	給水栓の位置（種類と個数）、給水用具	○		○	
6.配水管の布設 状況	口径、管種、布設位置、仕切弁、配水管 の水圧、消火栓の位置		○	○	
7.道路の状況	種別（公道・私道等）、幅員、舗装の種 類、舗装年次			○	道路管 理者
8.各種埋設物 の有無	種類（下水道・ガス・電気・電話等）、 口径、布設位置			○	埋設物 管理者
9.現地の施工 環境	施工時間（昼・夜）、関連工事			○	埋設物 管理者
10.既設給水管か ら分岐する場合	所有者、給水戸数、布設年月日、口径、 布設位置、既設建物との関連	○	○	○	所有者
11.受水槽方式 の場合	受水槽の構造、位置、点検口の位置、配 管ルート			○	
12.工事に関する 同意承認の 取得確認	分岐の同意、私有地給水管理設の同意、 その他利害関係人の承諾	○			利 害 関係者
13.建築確認	建築確認通知（番号）	○			

2. 2 給水方式

給水方式は、大別して直結給水と受水槽式給水ならびに直結・受水槽併用式給水に分類する。

1. 直結給水

直結給水とは、給水装置の末端の給水用具まで配水管の水圧により給水する方式をいう。

2. 受水槽式給水

受水槽式給水には、配水管からの直接給水をいったん受水槽に受け、ポンプを使って屋上タンクに揚水貯留する方式と受水槽から圧送ポンプ等で直結給水する方式がある。

受水槽式給水を採用した場合は、下記に示す給水方式表示板を外部から見やすいところに設置するものとする。

350 mm			
給 水 方 式	受水槽式給水 (○○○○○方式)		
水 道 番 号	○○○○○	設置年月日	○年○月○日
建 物 の 名 称	○○○○○○○○○○○○		
所 在 地	都城市○○○○○○○○		
所 有 者 氏 名	○○○○○	電話番号	○○-○○○○○
給水施設管理責任者 氏 名	○ ○ ○ ○		
住 所	○○○○○○○○○○○○		
電話番号	○○-○○○○○		

260 mm

図－2. 1

3. 直結・受水槽併用式給水

直結・受水槽併用式給水とは、1・2階等を直結式により給水し、その他を受水槽により給水する方式である。

共同住宅等で受水槽以下の給水施設に自己所有のメーターがある場合は、その受水槽に給水している市のメーターに直接連結する給水装置を設置してはならない。

直結・受水槽併用式給水を採用した場合は、下記に示す給水方式表示板を外部から見やすいところに設置するものとする。

350 mm			
給 水 方 式	直結・受水槽併用式給水		
直 結 給 水 部 分	〇〇〇～〇〇〇	水 道 番 号	〇〇〇〇〇
受 水 槽 式 給 水 部 分	〇〇〇～〇〇〇	水 道 番 号	〇〇〇〇〇
建 物 の 名 称	〇〇〇〇〇〇〇	設 置 年 月 日	〇年〇月〇日
所 在 地	都城市〇〇〇〇〇〇〇〇		
所 有 者 氏 名	〇〇〇〇〇	電 話 番 号	〇〇－〇〇〇〇〇
給水施設管理責任者 氏 名	〇 〇 〇 〇		
住 所	〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇		
電話番号	〇〇－〇〇〇〇		
260 mm			

図－２．２

※スプリンクラー用受水槽を設置した場合は、下記に示す表示板を外部から見やすいところに設置するものとする。

350 mm			
給 水 方 式	消 火 用 受 水 槽		
消火用受水槽部分	全館(スプリンクラー)	水 道 番 号	〇〇〇〇〇
受 水 槽 容 量	〇〇m ³	受 水 槽 有 効 容 量	〇〇m ³
建 物 の 名 称	〇〇〇〇〇〇〇	設 置 年 月 日	〇年〇月〇日
所 在 地	〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇		
所 有 者 氏 名	〇〇〇〇〇	電 話 番 号	〇〇－〇〇〇〇〇
給水施設管理責任者 氏 名	〇 〇 〇 〇		
住 所	〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇		
電話番号	〇〇－〇〇〇〇		
260 mm			

図－２．３

２．２．１ 給水方式の決定

給水方式は次の条件によって決定する。

1. 直結給水

- (1) 配水管の水量、水圧、供給能力がある場合
- (2) 工事事故等による断、減水時にも給水に重大な支障が無い建物

2. 受水槽式給水

- (1) 常時一定の水圧を必要とする場合
- (2) 一時に多量の水を必要とする場合
- (3) 3階以上の高さの建物に給水する場合（3階直結、3階以上直結増圧特例有り）
- (4) 断、減水時でも一定量の保安用水を必要とする場合
- (5) 逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合

2.2.2 計画使用水量

計画使用水量とは、給水装置の計画の基礎となるものである。具体的には、給水管の口径を決定する基礎となるものであるが、一般に直結式給水の場合は、同時使用水量から求められ、受水槽式の場合は計画一日使用水量から求められる。

なお、受水槽の計画使用水量は、「第8章 受水槽式給水の設計」を参照のこと。

2.2.3 直結給水の計画使用水量

直結給水における計画使用水量は、給水用具の同時使用割合を十分考慮して実態に合った水量を設定すること。この場合の計画使用水量は、同時使用水量から求めること。

表-2.2 直結給水における計画使用水量決定にあたっての主な算定方法一覧表

	用途に応じた算定方法	計算の方法
①	一戸建て等における同時使用水量	(ア) 同時に使用する給水用具を設定して計算する方法 (イ) 標準化した同時使用水量により計算する方法
②	集合住宅等における同時使用水量	(ア) 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法 (イ) 戸数から同時使用水量を予測する算定式による方法 (ウ) 住居人数から同時使用水量を予測する算定式による方法
③	一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル等における同時使用水量	(ア) 給水用具給水負荷単位による方法

① 一戸建て等における同時使用水量の算定方法

(ア) 同時に使用する給水用具を設定して計算する方法(表-2.4) (表-2.7)

同時に使用する給水用具数だけを(表-2.3)から求め、同時に使用する給水用具を任意に設定し、設定された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。

しかし、使用形態は種々変動するので、それらすべてに対応するためには、同時使用する給水用具の組み合わせを数通り変えて計算しなければならない。

このため、同時に使用する給水用具の設定に当たっては、使用水量の多いもの、使用頻度の高いもの(台所、洗面所等)を含めるとともに、需要者の意見等も参考に決める必要がある。

ただし、学校や、駅等の手洗所のように同時使用率の極めて高い場合には、手洗器、小便器、大便器等、その用途ごとに(表-2.3)を適用して合算する。

一般的な給水用具の種類別吐水量は(表-2.4)のとおりである。また、給水用具の種類に関わらず吐水量を口径によって一律の水量として扱う方法もある(表-2.5)。

表-2.3 同時使用を考慮した給水用具数

総給水用具数	同時に使用する 給水用具数	総給水用具数	同時に使用する 給水用具数
1	1	1 1 ～ 1 5	4
2 ～ 4	2	1 6 ～ 2 0	5
5 ～ 1 0	3	2 1 ～ 3 0	6

表-2.4 種類別吐水量と対応する給水用具の口径

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	1 2 ～ 4 0	1 3 ～ 2 0	1 回 (4～6 秒) の吐水量 2～3ℓ 1 回 (8～12 秒) の吐水量 13.5～16.5ℓ
洗 た く 流 し	1 2 ～ 4 0	1 3 ～ 2 0	
洗 面 器	8 ～ 1 5	1 3	
浴 槽 (和 式)	2 0 ～ 4 0	1 3 ～ 2 0	
〃 (洋 式)	3 0 ～ 6 0	2 0 ～ 2 5	
シ ャ ワ ー	8 ～ 1 5	1 3	
小便器 (洗浄タンク)	1 2 ～ 2 0	1 3	
〃 (洗 浄 弁)	1 5 ～ 3 0	1 3	
大便器 (洗浄タンク)	1 2 ～ 2 0	1 3	
〃 (洗 浄 弁)	7 0 ～ 1 3 0	2 5	
手 洗 器	5 ～ 1 0	1 3	
消 火 栓 (小 型)	1 3 0 ～ 2 6 0	4 0 ～ 5 0	
散 水	1 5 ～ 4 0	1 3 ～ 2 0	
洗 車	3 5 ～ 6 5	2 0 ～ 2 5	業務用

表-2.5 給水用具の標準使用水量

給水栓口径 (mm)	1 3	2 0	2 5
標準流量 (L/min)	1 7	4 0	6 5

表-2.6 水圧別給水栓の流出量 (口径13mm)

水 圧 (MPa)	0.049	0.098	0.147	0.196	0.245	0.294
流出量 (ℓ/min)	17.10	24.66	32.10	37.50	43.50	48.16

(備考) 表-2.5の給水栓の標準使用水量から導いたものであり、同一の給水栓でも、水圧の変化により流出量も変わる。

(イ) 標準化した同時使用水量により計算する方法(表-2.4) (表-2.7)

給水用具の数と同時使用水量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給水用具の個々の使用水量を足しあわせた全使用水量を給水用具の総数で割ったものに、使用水量比を掛けて求める。

$$\text{同時使用水量} = \text{給水用具の全使用量} \div \text{給水用具総数} \times \text{使用水量比}$$

表-2.7 給水用具数と使用水量比

総給水用具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30
使用水量比	1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	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) 各戸使用水量と同時使用率により計算する方法

一戸の使用水量については、(表-2.3) 又は (表-2.7) を使用した方法で求める。

全体の同時使用戸数については、給水戸数と同時使用率 (表-2.8) 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。

表-2.8 給水戸数と同時使用率

戸数	1～3	4～10	11～20	21～30	31～40	41～60	61～80	81～100
同時使用戸数(%)	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による方法

一戸の使用水量については、(表-2.3) 又は (表-2.7) を使用した方法で求める。

$$10\text{戸未満} \quad Q = 42N^{0.33}$$

$$10\text{戸以上}600\text{戸未満} \quad Q = 19N^{0.67}$$

ただし、Q：同時使用水量 (L/min)

N：戸数

(ウ) 住居人数から同時使用水量を予測する算定式による方法

一戸の使用水量については、(表-2.3) 又は (表-2.7) を使用した方法で求める。

$$1 \sim 30(\text{人}) \quad Q = 26P^{0.36}$$

$$31 \sim 200(\text{人}) \quad Q = 13P^{0.56}$$

ただし、Q：同時使用水量 (L/min)

P：人数 (人)

③ 一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル等における同時使用水量の算定の方法

(ア) 給水用具給水負荷単位による方法

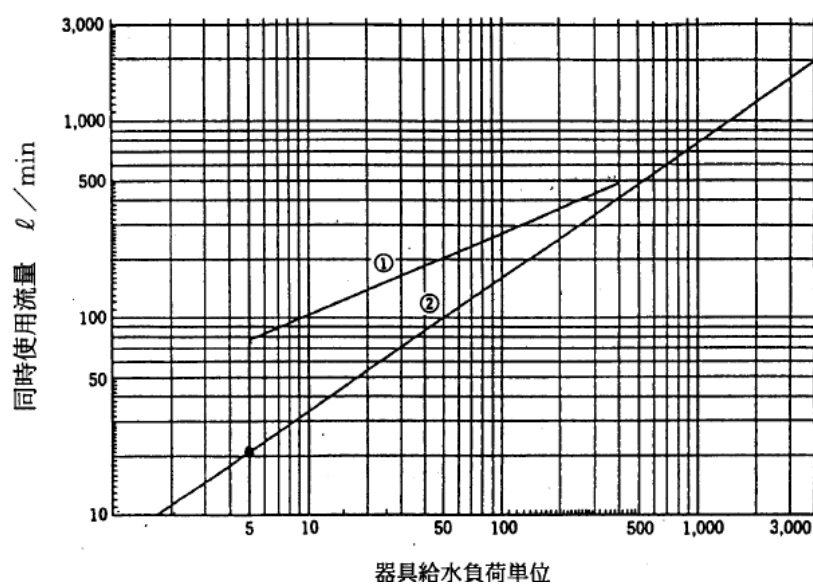
多数の人が使用する建物で水栓器具が多い場合は、給水器具負荷単位数、及び同時使用水量表を用いて使用水量を定める。

表-2.9の各種給水負荷単位に給水用具数を乗じたものを累計し、図-2.4を利用して同時使用水量を求める方法である。

表-2.9 器具給水負荷単位

器 具 名	水 栓	器具給水負荷単位	
		公衆用	私室用
大 便 器	洗 浄 弁	10	6
〃	洗浄タンク	5	3
小 便 器	洗 浄 弁	5	
〃	洗浄タンク	3	
洗 面 器	給 水 栓	2	1
手洗い器	〃	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
〃	混 合 弁	3	
食器洗流し	給 水 栓	5	
連合流し	〃		3
洗面流し	〃	2	
(水洗1個につき)			
掃除用流し(洗濯機)	〃	4	3
浴 槽	〃	4	2
シャワー	混 合 弁	4	2
浴室-そろい	大便器が洗浄弁による場合		8
〃	大便器が洗浄タンクによる場合		6
水飲み器	水飲み水洗	2	1
湯沸し器	ボールタップ	2	
散水・車庫	給 水 栓	5	0.5

(備考) 多目的及び営業用に使用する水栓は、表-2.5、表-2.6を利用する。



① 大便器洗浄弁使用の場合（小便器洗浄弁を除く）

② 洗浄タンク使用の場合

（備考）事務庁舎では、曲線②で同時使用流量を求めてよい。

図－２．４ 給水負荷単位同時使用流量線図

表－２．１１ 水栓換算表

水 栓 口 径 (mm)	1 3	2 0	2 5
口径別流量を考慮した水栓単位数	1	3	6

（備考）１３mmを基準とした口径の比率

注）一箇所取り出しによる複数世帯の同時使用率

一つの給水引込管から分岐して２戸以上に分岐する場合は、幹線になる給水管と分岐給水管を同時に決める。また、一つの給水装置から更に新しい装置を分岐する場合は、給水装置全体を有機的に考え、既設の幹線の給水管、分岐給水管の口径をそれぞれチェックしなければならない。いずれにせよ分岐給水管と幹線の給水管は、密接に関連があるので、分離せず総合的に設計する。一箇所取り出しによる複数世帯の場合は、同時使用率（表－２．８）を考慮に入れて設計しなければならない。

2.2.4 設計水圧

本市の平均配水管最小動水圧は0.147MPa (1.5kgf/cm²)とする。ただし、山間部の高台等において本水圧より難しいときは、現地の状況を考慮して別に定めるものとする。

なお、３階建て直結給水の場合は資料１「都城市３階までの建築物における直結給水

のための給水装置の構造・設計施工等に関する基準」の設計水圧とする。

2.2.5 給水管の口径

- ① 給水管の口径は、配水管の水圧において、計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ経済性も考慮した合理的な大きさにすることが必要である。

口径は、給水用具の立ち上がり高さと計画使用水量に対する総損失水頭を加えたものが、配水管の水圧の水頭以下となるよう計算によって定める。

（将来の使用水量の増加、配水管の水圧変動等を考慮して、ある程度の余裕水頭を確保しておく必要がある。）

- ② 水理計算に当たっては、計画条件に基づき、損失水頭、管口径、メーター口径等を算出すること。

（最低作動水圧を必要とする給水用具がある場合は、給水用具の取り付け部において必要な水頭を確保すること。）

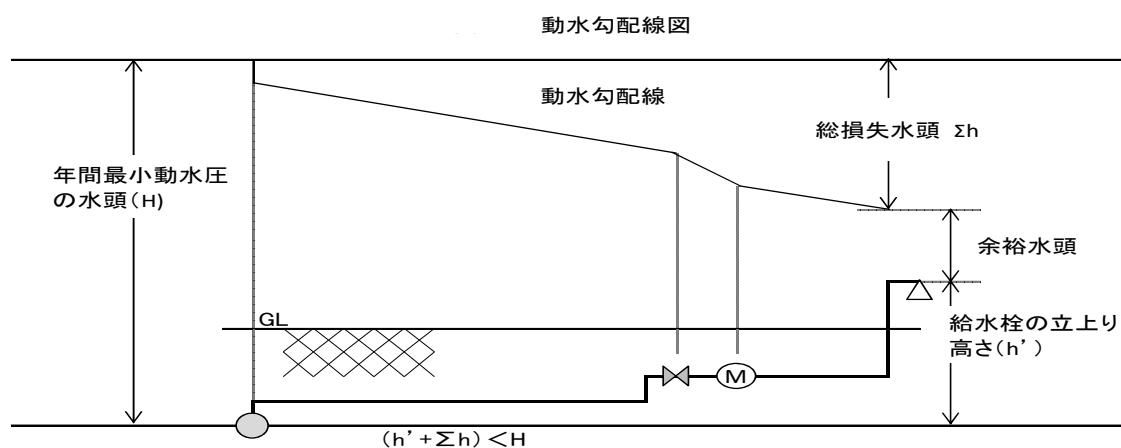


図-2.5

- ③ 給水管口径決定に際しては、給水管の最大及び使用流量がメーターの性能を超過してはならない。

表-2.12 メーター性能表

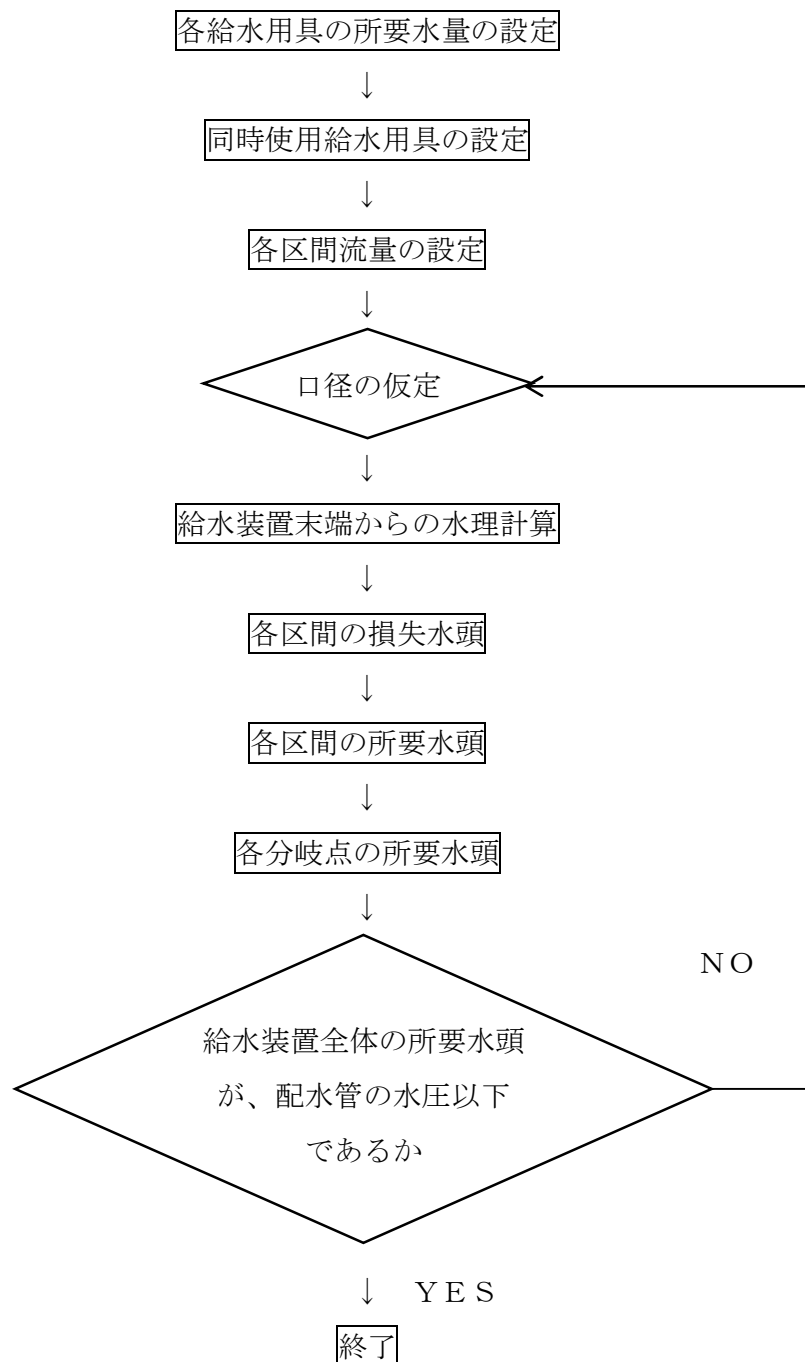
口 径	形 式	最大流量 (m ³ /h)	適性使用流量範囲 (m ³ /h)
13 mm	羽 根 車 式	1.5	0.8
20	〃	3.0	1.6
25	〃	3.5	1.8
40	〃	7.5	4.0
50	副管付羽根車式	25.0	15.0
75	〃	50.0	30.0
100	〃	80.0	48.0

2.2.6 口径の決定

① 口径の決定手順

口径決定の手順は、まず給水用具の所要水量を設定し、管路の各区間に流れる流量を求める。次に口径を仮定し、その口径で給水装置全体の所要水頭が、配水管の水圧以下であるかどうかを確かめ、満たされている場合はそれを求める口径とする。

図－2. 6 口径決定の手順



② 損失水頭

損失水頭には、管の流入、流出口における損失水頭、管の摩擦による損失水頭、メーター、給水用具類による損失水頭、管の曲がり、分岐、断面変化による損失水頭等がある。

③ 給水管の摩擦損失水頭

給水管の摩擦損失水頭の計算は、口径50 mm以下の場合は、ウエストン (E・B・Weston) 公式により、口径75 mm以上の管については、ヘーゼン・ウィリアムス (Hazen・Williams) 公式によること。

(ア) 口径 50 mm以下の給水管

ウエストン (E・B・Weston) 公式

$$h = \left(0.0126 + \frac{0.01739 - 0.1087 d}{\sqrt{V}} \right) \cdot \frac{\ell}{d} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

ただし $Q = \frac{\pi d^2}{4} \cdot V$

h = 摩擦損失水頭 (m)

V = 管内の平均流速 (m/sec)

ℓ = 管 延 長 (m)

g = 重力の加 速 度 (9.8m/sec²)

d = 管の口径 (m)

Q = 流 量 (m³/sec)

(イ) 口径 75 mm以上の給水管

ヘーゼン・ウィリアムス (Hazen・Williams) 公式

$$V = 0.84935 C R^{0.63} I^{0.54}$$

$$Q = 0.27853 C d^{2.63} I^{0.54}$$

$$d = 1.6258 C^{-0.38} Q^{0.38} I^{-0.205}$$

$$I = 10.666 C^{-1.85} d^{-4.87} Q^{1.85}$$

ただし給水管の場合は $R = \frac{d}{4}$ であるから

$$V = 0.35464 C d^{0.63} I^{0.54}$$

ここで、 V ＝平均流速（m/sec）

C ＝流速係数・・・管内面の粗度により異なる。

I ＝動水勾配（h/l）

h ＝長さ l （m）に対する摩擦損失水頭（m）

d ＝内径（m） R ＝径深（m）

表－2.13 管に対する C の値

管 種	C の値	壁の状態	同 等 な 管 種
新 し い 塩化ビニール 管	145～155	極 め て 平 滑	黄銅、すず、鉛、ガラス管
な め ら か な コンクリート 管	140	コ ン ク リ ー ト 管 の 最 大 値	石綿セメント管、極めて良好な 鋳鉄管使用した塩化ビニール 管、遠心力セメントライニング の下限值
新しい鋳鉄管	130	塗 装 し な い 状 態	モルタル、れんが工、平滑な本 管、遠心力コンクリート管
古 い 鋳 鉄 管	100	塗 布 し な い 古 い 鋳 鉄 管	陶管（うわぐすりなし） やや古いびょう接鋼管
極 め て 古 い 鋳 鉄 管	60～80	は な ば な し く さ び こ ぶ 発 生	

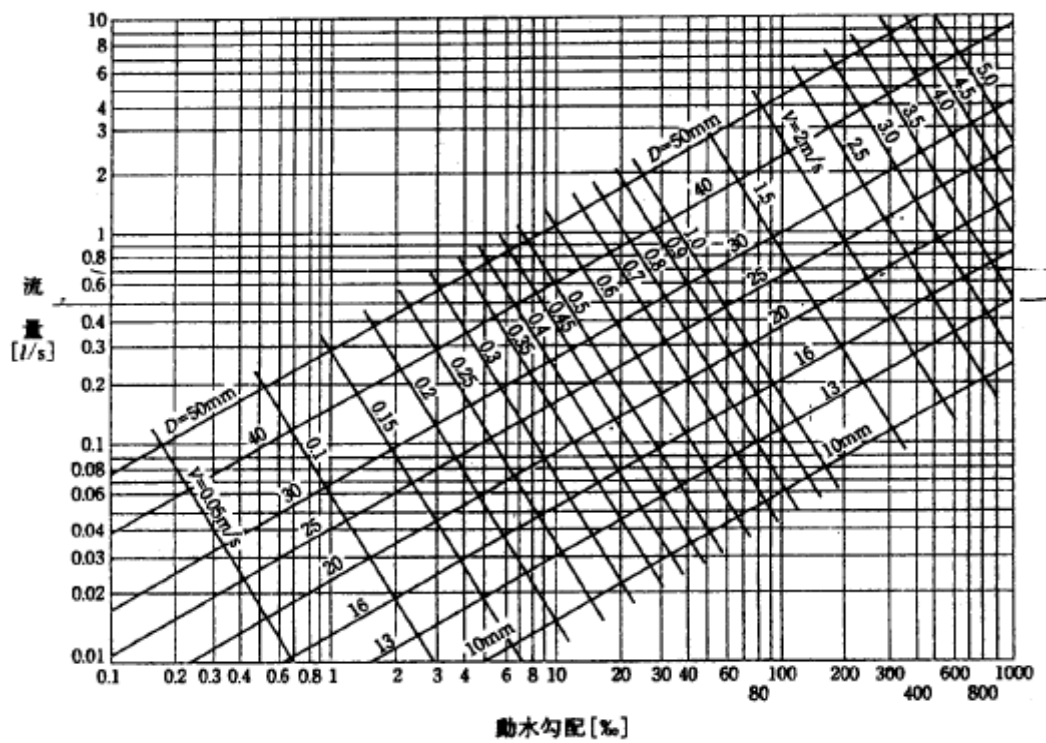


図-2. 7 流量図 (ウェストン公式)

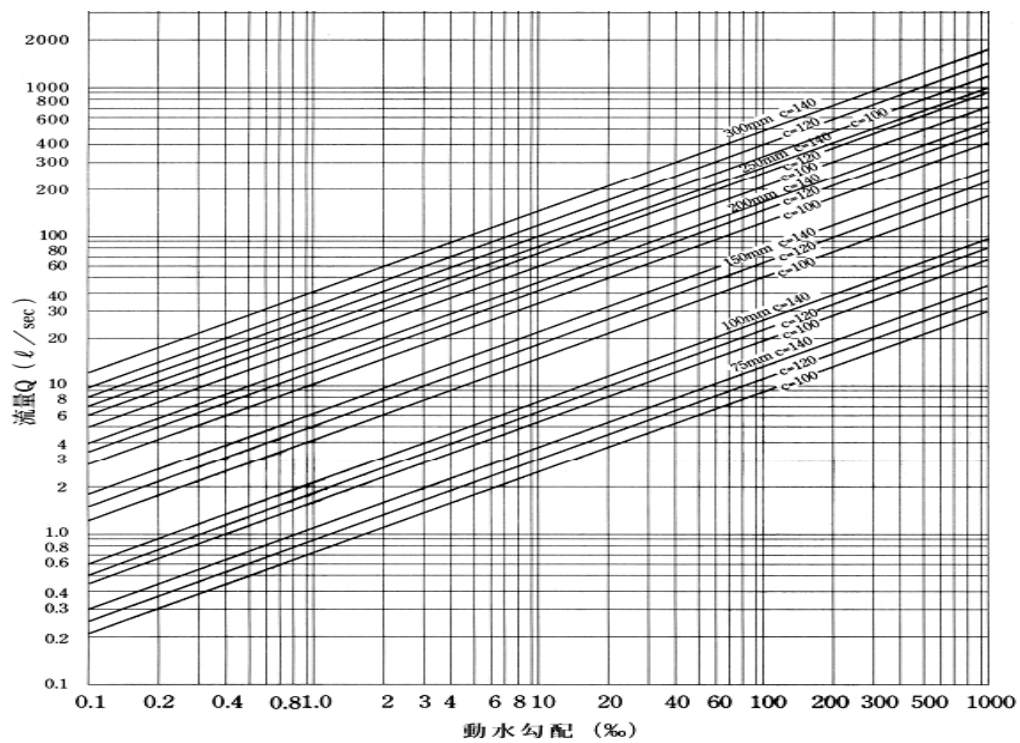


図-2. 8 流量図 (ヘーゼン・ウィリアムス)

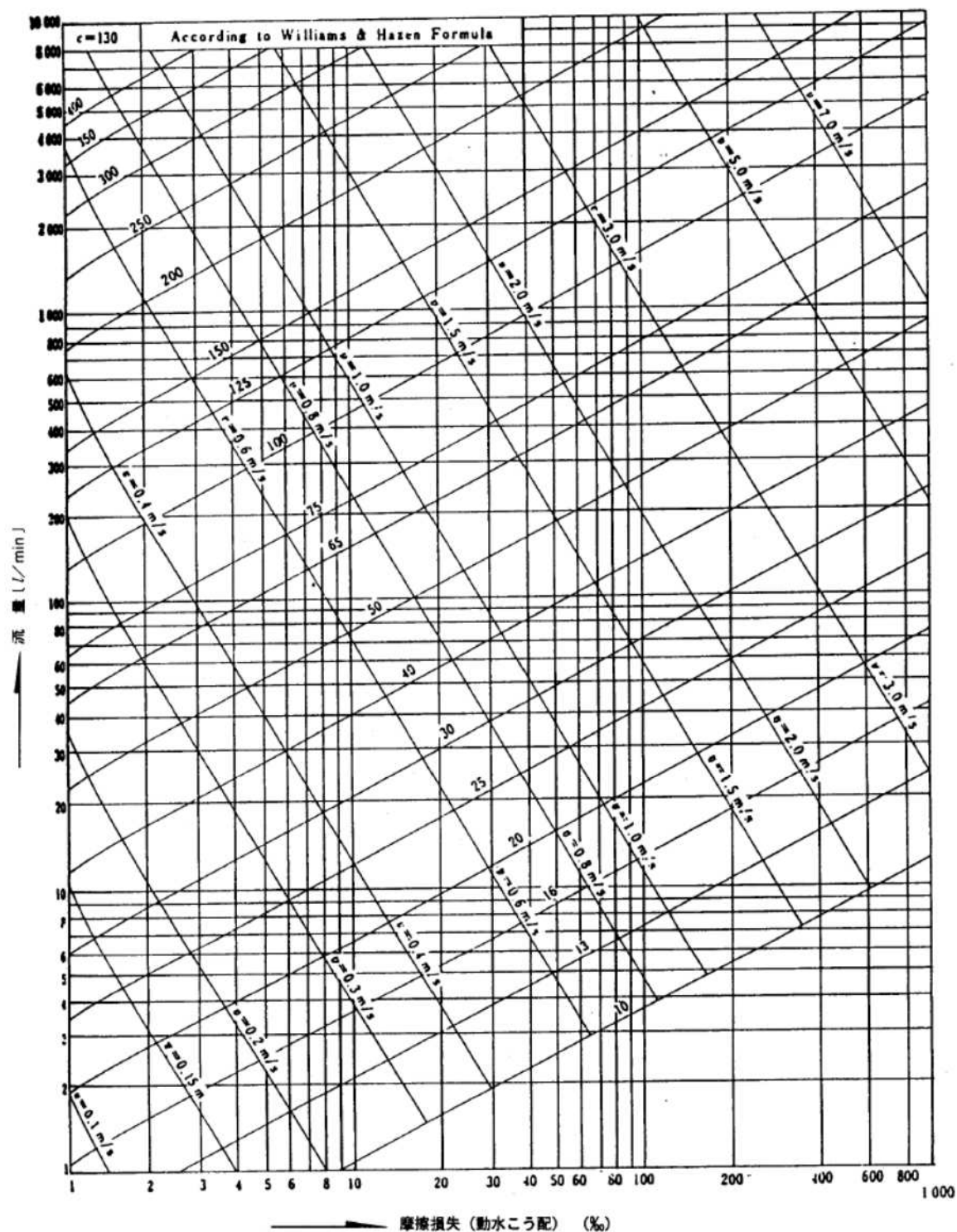


図-2. 9 硬質塩化ビニル管流量図表 (J I S K 6741)

2.2.7 給水主管の決定

給水主管の算定は、次式を用いる。

$$N = \left(\frac{D}{d}\right)^{2.5} \quad D = (N \cdot d^{2.5})^{\frac{1}{2.5}}$$

N = 小管の数

D = 大管の直径 (mm)

d = 小管の直径 (mm)

給水主管（大管）から、支管分岐可能な給水管（小管）の本数を求める場合や、数本の給水管（小管）を1本の給水主管（大管）にまとめる場合の口径を求めることが出来る。

表－2. 1 4 管径均等表

小管mm 大管mm	13	16	20	25	(30)	40	50	75	100	150
13	1.00									
16	1.68	1.00								
20	2.89	1.74	1.00							
25	5.10	3.03	1.74	1.00						
(30)	8.02	4.81	2.75	1.57	1.00					
40	16.60	9.65	5.65	3.23	2.05	1.00				
50	29.00	17.26	9.80	5.65	3.23	1.74	1.00			
75	79.97	47.56	27.23	15.59	9.88	4.80	2.95	1.00		
100	164.50	97.65	55.90	32.00	20.28	7.89	5.65	2.05	1.00	
150	452.00	269.10	154.00	88.18	56.16	27.27	15.65	5.65	2.75	1.00

(注) ① 管の延長が長くなる場合、又は将来配水管になる場合については、管損失が大きくなるため、使用水量に基づいた損失水頭により管口径を求める。

② 当市では小配水管及び給水管に口径 30mmは採用していないので、設計時の口径決定に際しては注意すること。

③ 小管については、メーター口径とみなす。

2.2.8 損失水頭の直管換算長

(1) 各器具等の換算長

水栓類、水道メーター等の器具類、及び管接合による損失水頭を、これと同管径の直管何メートル分の損失水頭に相当するかを算定換算したものを直管換算長という。

直管換算長がわかれば、水栓類等の損失水頭は、管の摩擦損失水頭を求める式から計算することが出来る。

流量計算に当っては、水栓類をすべて直管換算長になおせば、その給水装置の損失水頭はすべて直管の長さで表すことが出来るので、計算は単一化され、極めて便利となる。

(2) 異口径直管の換算長

一本の給水管で途中から口径が変わる場合、上記(1)と同様に同口径換算した延長として表わすと計算は単一化される。

給水管(小管)の使用水量に基づいた損失水頭の損失が大きくなる場合(有効水等が確保出来ない場合)、増口径する給水管(大管)を求める。

$$\ell = \left(\frac{D_1}{D}\right)^{-4.87} \ell_1 \quad f = \left(\frac{D_1}{D}\right)^{-4.87}$$

表-2.15 単位m当りの換算長

D(大管) D ₁ (小管)	φ 50	40	(32)	25	20	13
φ 13	706	238	80.4	24.2	8.15	1.00
20	86.7	29.2	9.86	2.96	1.00	
25	29.2	9.85	3.33	1.00		
(32)	8.79	2.96	1.00			
40	2.96	1.00				
50	1.00					

(注) 同じ損失水頭にする場合、大管 1m 当りの小管延長 (m) を現したものの。

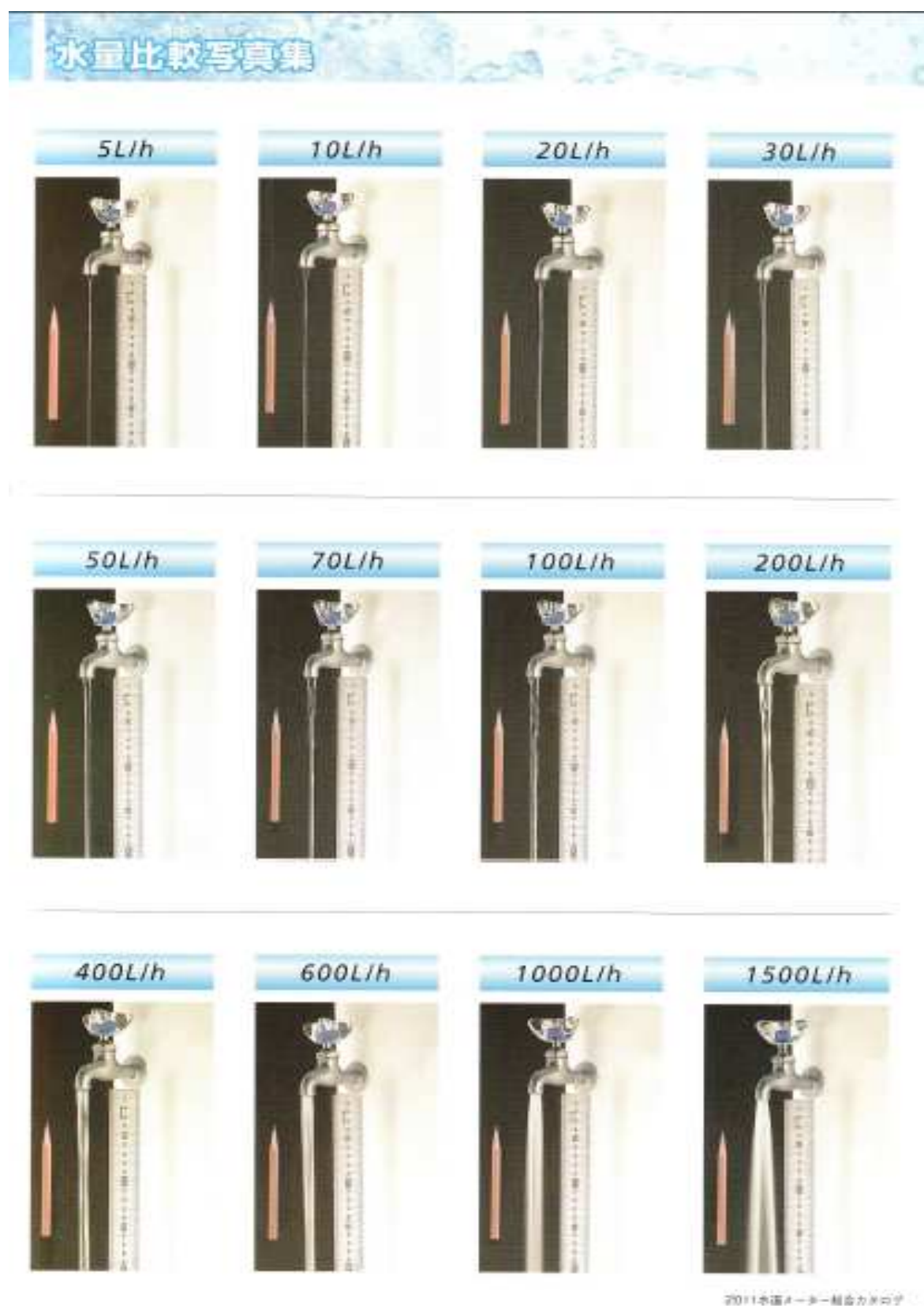
表－2. 16 取付器具類損失水頭の直管換算表

(単位:m)

種 類 (mm) \ 口 径	13	20	25	40	50	75
分 水 栓	1.0～1.5	3.0～4.0	4.0～5.5	6.5～7.0	6.8～8.1	—
割 T 字管	—	—	—	—	—	0.22～0.34
止 水 栓	1.5	2.0	3.0	—	—	—
単式逆止弁	4.5	6.0	7.5	11.8	13.3	—
逆止弁(スイング式)	—	—	—	—	—	5.7
青銅仕切弁	0.12	0.15	0.18	0.30	0.39	0.60
メーター 接線流羽根車式	3～4	8～11	12～15	20～26	—	—
メーター ウォルトマン型	—	—	—	—	20～30	10～20
90° エルボ	0.6	0.75	0.9	1.5	2.1	3.0
45° エルボ	0.36	0.45	0.54	0.90	1.20	1.80
チーズ分流	0.9	1.2	1.5	2.1	3.0	4.5
チーズ直流	0.18	0.24	0.27	0.45	0.60	0.90
給 水 栓	3.0	8.0	8.0	—	—	—
ボールタップ一般型	15	28	33	—	—	—
ボールタップ副式	—	—	—	25	22	83
異径接合	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0

※この表は一般的な器具の直管換算値を参考として掲載しているものであり、水理計算にあたっては実際に使用する器具の直管換算値を確認し用いること。

図一 2. 1 0 水栓からの流量 (D=13mm)



第3章 給水装置の構造及び材質

3. 1 給水装置の構造

給水装置の構造は、次の基準に適合したものでなければならない。

- (1) 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30 cm以上離れていること。
(水道法施行令第5条第1号)
- (2) 配水管への取付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、著しく過大でないこと。
(水道法施行令第5条第2号)
- (3) 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。
(水道法施行令第5条第3号)
- (4) 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。
(水道法施行令第5条第4号)
- (5) 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講じられていること。
(水道法施行令第5条第5号)
- (6) 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。
(水道法施行令第5条第6号)
- (7) 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講じられていること。
(水道法施行令第5条第7号)
- (8) 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年3月19日厚生省令第14号）で定める基準に適合していること。
- (9) 給水管の口径は、分岐しようとする配水管の口径より小さいものとする。
- (10) 将来とも維持管理が容易であること。

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令

(耐圧に関する基準)

第1条 給水装置（最終の止水機構の流出側に設置されている給水用具を除く。以下この条において同じ。）は、次に掲げる耐圧のための性能を有するものでなければならない。

- 一 給水装置（次号に規定する加圧装置及び当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具並びに第三号に規定する熱交換器内における浴槽内の水等の加熱用の水路を除

く。)は、厚生労働大臣が定める耐圧に関する試験（以下「耐圧性能試験」という。）により 1.75 メガパスカルの静水圧を 1 分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

二 加圧装置及び当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具（次に掲げる要件を満たす給水用具に設置されているものに限る。）は、耐圧性能試験により当該加圧装置の最大吐出圧力の静水圧を 1 分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

イ 当該加圧装置を内蔵するものであること。

ロ 減圧弁が設置されているものであること。

ハ ロの減圧弁の下流側に当該加圧装置が設置されているものであること。

ニ 当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具についてロの減圧弁を通さない水との接続がない構造のものであること。

三 熱交換器内における浴槽内の水等の加熱用の水路（次に掲げる要件を満たすものに限る。）については、接合箇所（溶接によるものを除く。）を有せず、耐圧性能試験により 1.75 メガパスカルの静水圧を 1 分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

イ 当該熱交換器が給湯及び浴槽内の水等の加熱に兼用する構造のものであること。

ロ 当該熱交換器の構造として給湯用の水路と浴槽内の水等の加熱用の水路が接触するものであること。

四 パッキンを水圧で圧縮することにより水密性を確保する構造の給水用具は、第一号に掲げる性能を有するとともに、耐圧性能試験により 20 キロパスカルの静水圧を 1 分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

2 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。

3 家屋の主配管は、配管の経路について構造物の下の通過を避けること等により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。

（浸出等に関する基準）

第 2 条 飲用に供する水を供給する給水装置は、厚生労働大臣が定める浸出に関する試験（以下「浸出性能試験」という。）により供試品（浸出性能試験に供される器具、その部品、又はその材料（金属以外のものに限る。）をいう。）について浸出させたとき、その浸出液は、別表第一の上欄に掲げる事項につき、水栓その他給水装置の末端に設置さ

れている給水用具にあっては同表の中欄に掲げる基準に適合し、それ以外の給水装置にあっては同表の下欄に掲げる基準に適合しなければならない。

2 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つては、この限りでない。

3 給水装置は、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、又は取り扱う施設に近接して設置されてはならない。

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設置されている給水装置は、当該油類が浸透するおそれのない材質のもの又はさや管等により適切な防護のための措置が講じられているものでなければならない。

(水撃限界に関する基準)

第3条 水栓その他水撃作用（止水機構を急に閉止した際に管路内に生じる圧力の急激な変動作用をいう。）を生じるおそれのある給水用具は、厚生労働大臣が定める水撃限界に関する試験により当該給水用具内の流速を2メートル毎秒又は当該給水用具内の動水圧を0.15メガパスカルとする条件において給水用具の止水機構の急閉止（閉止する動作が自動的に行われる給水用具にあっては、自動閉止）をしたとき、その水撃作用により上昇する圧力が1.5メガパスカル以下である性能を有するものでなければならない。

ただし、当該給水用具の上流側に近接してエア-チャンバーその他の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が講じられているものにあつては、この限りでない。

(防食に関する基準)

第4条 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の防止のための措置が講じられているものでなければならない。

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、非金属製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の措置が講じられているものでなければならない。

(逆流防止に関する基準)

第5条 水が逆流するおそれのある場所に設置されている給水装置は、次の各号のいずれかに該当しなければならない。

一 次に掲げる逆流を防止するための性能を有する給水用具が、水の逆流を防止することができる適切な位置（二に掲げるものにあつては、水受け容器の越流面の上方150ミリメートル以上の位置）に設置されていること。

イ 減圧式逆流防止器は、厚生労働大臣が定める逆流防止に関する試験（以下「逆流防止性能試験」という。）により3キロパスカル及び1.5メガパスカルの静水圧を1分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないとともに、厚生労働大臣が定める負圧破壊に関する試験（以下「負圧破壊性能試験」という。）により流入側からマイナス54キロパスカルの圧力を加えたとき、減圧式逆流防止器に接続した透明管内の水位の上昇が3ミリメートルを超えないこと。

ロ 逆止弁（減圧式逆流防止器を除く。）及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具（ハにおいて「逆流防止給水用具」という。）は、逆流防止性能試験により3キロパスカル及び1.5メガパスカルの静水圧を1分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

ハ 逆流防止給水用具のうち次の表の第1欄に掲げるものに対するロの規定の適用については、同欄に掲げる逆流防止給水用具の区分に応じ、同表の第2欄に掲げる字句は、それぞれ同表の第3欄に掲げる字句とする。

逆流防止給水用具の区分	読み替えられる字句	読み替える字句
(1) 減圧弁	1.5メガパスカル	当該減圧弁の設定圧力
(2) 当該逆流防止装置の流出側に止水機構が設けられておらず、かつ、大気に開口されている逆流防止給水用具((3)及び(4)に規定するものを除く。)	3キロパスカル及び 1.5メガパスカル	3キロパスカル
(3) 浴槽に直結し、かつ、自動給湯する給湯機及び給湯付き風呂釜((4)に規定するものを除く。)	1.5メガパスカル	50キロパスカル
(4) 浴槽に直結し、かつ、自動給湯する給湯機及び給湯付き風呂釜であつて逆流防止装置の流出側に循環ポンプを有するもの	1.5メガパスカル	当該循環ポンプの最大吐出 圧力又は50キロパスカル のいずれかの高い圧力

ニ バキュームブレーカは、負圧破壊性能試験により流入側からマイナス 54 キロパスカルの圧力を加えたとき、バキュームブレーカに接続した透明管内の水位の上昇が 75 ミリメートルを超えないこと。

ホ 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具は、負圧破壊性能試験により流入側からマイナス 54 キロパスカルの圧力を加えたとき、当該給水用具に接続した透明管内の水位の上昇が、バキュームブレーカを内部に備えた給水用具にあつては逆流防止機能が働く位置から水受け部の水面までの垂直距離の 2 分の 1、バキュームブレーカ以外の負圧破壊装置を内部に備えた給水用具にあつては吸気口に接続している管と流入管の接続部分の最下端又は吸気口の最下端のうちいずれか低い点から水面までの垂直距離の 2 分の 1 を超えないこと。

ヘ 水受け部と吐水口が一体の構造であり、かつ、水受け部の越流面と吐水口の間に分離されていることにより水の逆流を防止する構造の給水用具は、負圧破壊性能試験により流入側からマイナス 54 キロパスカルの圧力を加えたとき、吐水口から水を引き込まないこと。

二 吐水口を有する給水装置が、次に掲げる基準に適合すること。

イ 呼び径が 25 ミリメートル以下のものにあつては、別表第 2 の上欄に掲げる呼び径の区分に応じ、同表中欄に掲げる近接壁から吐水口の中心までの水平距離及び同表下欄に掲げる越流面から吐水口の中心までの垂直距離が確保されていること。

ロ 呼び径が 25 ミリメートルを超えるものにあつては、別表第 3 の上欄に掲げる区分に応じ、同表下欄に掲げる越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が確保されていること。

2 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある場所に給水する給水装置は、前項第 2 号に規定する垂直距離及び水平距離を確保し、当該場所の水管その他の設備と当該給水装置を分離すること等により、適切な逆流の防止のための措置が講じられているものでなければならない。

(耐寒に関する基準)

第 6 条 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ている給水装置のうち減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁（給水用具の内部に備え付けられているものを除く。以下「弁類」という。）にあつては、厚生労働大臣が定める耐久に関する試験（以下「耐久性能試験」という。）により 10 万回の開閉操作を繰り返し、かつ、厚生労働大臣が定める耐寒に関する試験（以下「耐寒性能試験」という。）により零下 20 度プラスマイナス 2 度の温度で 1 時間保

持した後通水したとき、それ以外の給水装置にあつては、耐寒性能試験により零下20度プラスマイナス2度の温度で1時間保持した後通水したとき、当該給水装置に係る第1条第1項に規定する性能、第3条に規定する性能及び前条第1項第1号に規定する性能を有するものでなければならない。ただし、断熱材で被覆すること等により適切な凍結の防止のための措置が講じられているものにあつては、この限りでない。

（耐久に関する基準）

第7条 弁類（前条本文に規定するものを除く。）は、耐久性能試験により10万回の開閉操作を繰り返した後、当該給水装置に係る第1条第1項に規定する性能、第3条に規定する性能及び第5条第1項第1号に規定する性能を有するものでなければならない。

附 則（平成24年9月6日厚生労働省令第123号）

この省令は、公布の日から施行する。ただし、第5条第一項第二号イ及び別表第2の改正規定は、平成25年10月1日から施行する。

別表第1

事 項	水栓その他の給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準	給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準
カドミウム及びその化合物	0.0003mg/ℓ以下であること。	0.003mg/ℓ以下であること。
水銀及びその化合物	0.00005mg/ℓ以下であること。	0.0005mg/ℓ以下であること。
セレン及びその化合物	0.001mg/ℓ以下であること。	0.01mg/ℓ以下であること。
鉛及びその化合物	0.001mg/ℓ以下であること。	0.01mg/ℓ以下であること。
ヒ素及びその化合物	0.001mg/ℓ以下であること。	0.01mg/ℓ以下であること。
六価クロム化合物	0.005mg/ℓ以下であること。	0.05mg/ℓ以下であること。
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001mg/ℓ以下であること。	0.01mg/ℓ以下であること。
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.0mg/ℓ以下であること。	10mg/ℓ以下であること。
フッ素及びその化合物	0.08mg/ℓ以下であること。	0.8mg/ℓ以下であること。
ホウ素及びその化合物	0.1mg/ℓ以下であること。	1.0mg/ℓ以下であること。
四塩化炭素	0.0002mg/ℓ以下であること。	0.002mg/ℓ以下であること。
1・4－ジオキサン	0.005mg/ℓ以下であること。	0.05mg/ℓ以下であること。
1・2－ジクロロエタン	0.0004mg/ℓ以下であること。	0.004mg/ℓ以下であること。
シス－1・2－ジクロロエチレン及び トランス－1・2－ジクロロエチレン	0.004mg/ℓ以下であること。	0.04mg/ℓ以下であること。
ジクロロメタン	0.002mg/ℓ以下であること。	0.02mg/ℓ以下であること。
テトラクロロエチレン	0.001mg/ℓ以下であること。	0.01mg/ℓ以下であること。
トリクロロエチレン	0.001mg/ℓ以下であること。	0.01mg/ℓ以下であること。
ベンゼン	0.001mg/ℓ以下であること。	0.01mg/ℓ以下であること。
ホルムアルデヒド	0.008/mg/ℓ以下であること。	0.08mg/ℓ以下であること。
亜鉛及びその化合物	0.1mg/ℓ以下であること。	1.0mg/ℓ以下であること。
アルミニウム及びその化合物	0.02mg/ℓ以下であること。	0.2mg/ℓ以下であること。
鉄及びその化合物	0.03mg/ℓ以下であること。	0.3mg/ℓ以下であること。
銅及びその化合物	0.1mg/ℓ以下であること。	1.0mg/ℓ以下であること。
ナトリウム及びその化合物	20mg/ℓ以下であること。	200mg/ℓ以下であること。
マンガン及びその化合物	0.005mg/ℓ以下であること。	0.05mg/ℓ以下であること。
塩化物イオン	20mg/ℓ以下であること。	200mg/ℓ以下であること。
蒸留残留物	50mg/ℓ以下であること。	500mg/ℓ以下であること。
陰イオン界面活性剤	0.02mg/ℓ以下であること。	0.2mg/ℓ以下であること。
非イオン界面活性剤	0.005mg/ℓ以下であること。	0.02mg/ℓ以下であること。
フェノール類	0.0005mg/ℓ以下であること。	0.005mg/ℓ以下であること。
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.5mg/ℓ以下であること。	3mg/ℓ以下であること。
味	異常でないこと。	異常でないこと。
臭 気	異常でないこと。	異常でないこと。
色 度	0.5度以下であること。	5度以下であること。
濁 度	0.2度以下であること。	2度以下であること。
エピクロロヒドリン	0.01mg/ℓ以下であること。	0.01mg/ℓ以下であること。
アミン類	トリエチレンテトラミンとして 0.01mg/ℓ以下であること。	トリエチレンテトラミンとして 0.01mg/ℓ以下であること。
2・4－トルエンジアミン	0.002mg/ℓ以下であること。	0.002mg/ℓ以下であること。
2・6－トルエンジアミン	0.001mg/ℓ以下であること。	0.001mg/ℓ以下であること。
酢酸ビニル	0.01mg/ℓ以下であること。	0.01mg/ℓ以下であること。
スチレン	0.002mg/ℓ以下であること。	0.002mg/ℓ以下であること。
1・2－ブタジエン	0.001mg/ℓ以下であること。	0.001mg/ℓ以下であること。
1・3－ブタジエン	0.001mg/ℓ以下であること。	0.001mg/ℓ以下であること。
備考 主要部品の材料として銅合金を使用している水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準にあっては、この表鉛及びその化合物の項中「0.001mg/ℓ」とあるのは「0.007mg/ℓ」と、亜鉛及びその化合物の項中「0.1mg/ℓ」とあるのは「0.97mg/ℓ」と、銅及びその化合物の項中「0.1mg/ℓ」とあるのは「0.98mg/ℓ」とする。		

別表第2

呼び径の区分	近接壁から吐水口の中心までの水平距離	越流面から吐水口の中心までの垂直距離
13mm以下のもの	25mm以上	25mm以上
13mmを超え20mm以下のもの	40mm以上	40mm以上
20mmを超え25mm以下のもの	50mm以上	50mm以上
備考		
1 浴槽に給水する給水装置（水受け部と吐水口が一体の構造であり、かつ、水受け部の越流面と吐水口の間が分離されていることにより水の逆流を防止する構造の給水用具（この表及び次表において「吐水口一体型給水用具」という。）を除く。）にあつては、この表下欄中「25mm」とあり、又は「40mm」とあるのは、「50mm」とする。 2 プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く。）にあつては、この表下欄中「25mm」とあり、「40mm」とあり、又は「50mm」とあるのは、「200mm」とする。		

別表第3

区 分			越 流 面 から 吐 水 口 の 最 下 端 までの 垂 直 距 離
近接壁の影響がない場合			(1.7× d + 5) mm以上
近接壁の影響がある場合	近接壁が一面の場合	壁からの離れが(3×D)mm以下のもの	(3× d) mm以上
		壁からの離れが(3×D)mmを超え(5×D)mm以下のもの	(2× d + 5) mm以上
		壁からの離れが(5×D)mmを超えるもの	(1.7× d + 5) mm以上
	近接壁が二面の場合	壁からの離れが(4×D)mm以下のもの	(3.5× d) mm以上
		壁からの離れが(4×D)mmを超え(6×D)mm以下のもの	(3× d) mm以上
		壁からの離れが(6×D)mmを超え(7×D)mm以下のもの	(2× d + 5) mm以上
		壁からの離れが(7×D)mmを超えるもの	(1.7× d + 5) mm以上

備考

1

D：吐水口の内径（単位 mm） d：有効開口の内径（単位 mm）

2

吐水口の断面が長方形の場合は長辺をDとする。

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。

4

浴槽に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く。）において、下欄に定める式により算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が50mm未満の場合にあっては、当該距離は50mm以上とする。

5

プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く。）において、下欄に定める式により算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が200mm未満の場合にあっては、当該距離は200mm以上とする。

3. 2 給水装置の材質

3. 2. 1 給水装置資材の採用

給水装置の資材は、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成 9 年 3 月 19 日厚生省令第 14 号）の耐圧に関する基準・浸出時に関する基準・水撃限界に関する基準・防食に関する基準・逆流防止に関する基準・耐寒に関する基準・耐久に関する基準に合格したものを使用しなければならない。ただし、配水管からメーターまでの資材については、市長が定める資材を使用しなければならない。

（第 4 章 4. 4. 2 給水管及び給水用具の指定を参照のこと）

3. 2. 2 材質の条件

給水装置の材質は、次の条件を備えていなければならない。

- (1) 衛生上無害であること。（有毒成分が溶解しないもの。）
- (2) ゴム、ビニール等非金属材料は耐酸、耐油脂、耐アルカリ性であり耐食性にすぐれていること。（容易に腐食しないもの。）
- (3) 容易に摩めつしないこと。（回転部分等の摩擦を受けやすい箇所は、特に耐摩耗性にすぐれているもの。）
- (4) 耐衝撃性にすぐれていること。（規定の形状寸法において、水圧及び衝撃により生ずる内圧、ならびに路面荷重土圧等により生ずる外圧に耐えるもの。）

3. 2. 3 特殊器具

1. 特殊器具の使用

特殊器具とは、瞬間湯沸器、ウォータークーラー、浄水器、喝水器等特殊な用途に使用するものをいい、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成 9 年 3 月 19 日厚生省令第 14 号）の性能基準に合格したものを使用しなければならない。また、浄水器及び活水器等を使用する場合は、浄水器・活水器等使用届を提出しなければならない。

2. 構 造

- (1) 特殊器具は所定の水圧に耐え、容易に破損せず、漏水の恐れのないものとする。
- (2) 特殊器具は配水管の水圧低下、又は断水時に生じる真空作用による逆流を防止するため、器具に有効な逆流防止装置を設けなければならない。
- (3) 逆流防止装置は不測の事態の時に作用するものであるから、材質及び構造を厳選しなければならない。又、常に機能が完全に働くもので特に必要な場合は、真空破壊装置を取り付けるものとする。
- (4) 水又は湯が滞留する構造の特殊器具には、必ず水抜きを取り付けるものとする。

- (5) 常時一定の水圧及び水量を必要とする特殊器具には、水圧、水量の調整装置を取り付けなければならない。
- (6) 特殊器具は、ウォーターハンマーの発生しにくい構造としなければならない。

年 月 日			
浄水器・活水器等使用届			
都 城 市 長 宛て			水道番号
浄水器・活水器等の 設置場所(所在地)	町 街区 号 丁目 号 番 番地		
申請者(所有者) の住所・氏名	町 街区 号 丁目 号 番 番地		
	氏名	電話	
	建物名称		
浄水器・活水器等 の型式名			
指定業者名			

浄水器又は活水器等の使用について、下記の条件を承諾の上、届け出ます。

記

(水質責任について)

1 水道局の水質責任範囲は、浄水器又は活水器等の上流側までとし、これより下流側は申請者(所有者)の責任で管理します。

(維持管理について)

2 給水条例第18条(水道使用者等の管理義務等)の規定に基づき、浄水器又は活水器等の使用に応じて適正な管理を行います。

(利害関係人への周知)

3 集合住宅等、申請者(所有者)以外の使用者がいる場合は、浄水器又は活水器等の使用状況及び管理責任等について説明し、使用についての承諾を得ておきます。

(その他)

4 浄水器又は活水器等に起因して問題が生じた場合は、申請者(所有者)が責任をもって解決します。

※添付書類
給水装置の構造及び材質の基準に関する省令(平成9年3月19日厚生省令第14号)の性能基準に合格し、適合していることが確認できるもの

3. 止水用器具及び逆流防止装置の取り付け

- (1) 止水用器具と逆流防止装置は、特殊器具に近接した位置に取り付けること。ただし、やむを得ない場合には、特殊器具の取り付け箇所の上流側に有効な逆流防止装置、止水用器具を取り付けさらにメーター下流側に有効な逆流防止装置を施すこと。
- (2) 瞬間湯沸器(元止め式)は分岐水栓のケレップ式を逆流防止器具とみなし水平に取り付けること。

4. 配 管

- (1) 特殊器具から下流側で他の給水装置と連結させてはならない。
- (2) 特殊器具と逆流防止器具との距離が長い場合は、この間の給水管に水抜き用の水栓類を逆流防止器具に近接して取り付けなければならない。
- (3) 浄水器及び活水器の施工
メーター器と浄水器及び活水器との間に給水栓と仕切弁、逆止弁を設置すること。
- (4) ウォーターカップへの直結施工
吐水口空間が十分に取れていることを条件とし、上流側の水平な位置に逆止弁と仕切弁を設置しなければならない。

3.2.4 水道用ユニット化装置

ユニット化装置とは、給水管、水栓、及びその他の器具類を製造業者が組み立てた装置をいい、接水部分が衛生上無害で耐食性に富み、かつ水が停滞せず過大な水撃作用を生じないものであって、その使用する器具、材料は、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年3月19日厚生省令第14号）の性能基準に合格したものを使用しなければならない。

(1) ユニット化装置の種類

① 器具ユニット

器具ユニットとは、流し台、洗面器、便器、浴槽などにそれぞれ水道としての必要な給水管、継手、器具を工場内で取り付け、それを工事現場に搬入して組み立てるのをいい、ロックダウン工法に使用する。

② 配管ユニット

配管ユニットは、設備ユニットを作るとき配管を補足する必要から設けたものであって、配管の一部に相当するものであるが、この場合、給水管を板枠などに固定したものでなければならない。

③ 設備ユニット

設備ユニットは、器具ユニット又は配管ユニットを組み合わせで工場生産するものである。その組み合わせ方は、設備の目的に合わせて行うので色々な形態のものがある。

(2) その他

装置の直結により万一偶発的（漏水、破損など）に事故が発生してもこの苦情又は、損害について水道事業者は何ら責を負わない。

(追加資料)

腐食原因		腐食の起り易い場所	腐食原因別危険度	*管路としての危険度*					
				銅 管				铸铁管	
				溶接・ネジ接合 (導 通)		メカニカル接合 (非導通)		メカニカル接合 (やや非導通)	
				裸メッキ	瀝青質	プラスチック	プラスチック	裸	ホリスリーブ
電 食	漏れ電流	①電鉄レールの横断部、近傍 ②電鉄変電所の附近	×	×	×	△	□	△	□
	干 渉	①電気防食をしている他埋設物に 近接している箇所	△	△	△	□	○	□	□
	ジャンピング	①絶縁継手の非防食側 ②ドレッサー接合の近傍	△	△	△	□	○	□	□
自然腐食	マクロセル腐食	通気差 (異種土壌)	□	□	○	◎	◎	○	◎
		コンクリート / 土 壌	△	△	△	△	□	○	○
		異種金属	□	○	◎	◎	◎	◎(管体) ○(プラグ・ボルト)	◎
	ミクロセル腐食	酸性土壌	□	□	○	◎	◎	□	○
		バクテリア	□	□	○	◎	◎	○	◎
	大腐食中の塩分	①側溝、下水管内の露出部 ②工場内配管露出部 ③海岸付近の露出部	○	○(裸) ○(メッキ)	◎	◎	◎	◎	-

* 危険度 (凡例) ×：非常に大 ○：やや有り
△：大きい ◎：ほとんどなし
□：有り

- 1) 腐食の強度（腐食速度）と頻度（腐食箇所数）の組み合わせで評価
- 2) マクロセル腐食はセルを組んだところ（場所）の評価
- 3) 铸铁管は肉厚を考慮

第4章 配管施工

4.1 分岐

4.1.1 口径

給水管は原則として口径 350 mm以下の配水管から分岐し、取り出す配水管より小口径とする。なお、最小取出口径は 20 mmとし、増径の可能性がある場合は、25 mmの取り出しを検討する。

4.1.2 分岐穿孔

穿孔に関しては、都城市上下水道局の本管工事（給水切替を含む）に会社として5年以上の実績があるか、若しくは分岐穿孔資格を有する者がいれば分岐穿孔が出来る。

作業に関しては、最低3名以上で従事すること。

4.1.3 方向

配水管から分岐する場合は、配水管と直角方向に配管し配水管の状態によりやむを得ず直角に配管できない場合には、道路に直角に近い方向で配管する。

4.1.4 材料

分岐材料は、取り出す給水管の口径及び配水管の口径に応じてサドル分水栓、チーヅ、T字管、不断水割T字等で分岐する。（表4.1）

4.1.5 注意事項

- (1) 給水管の取付口の間隔は 30 cm以上とする。また、配水管継手部及び配水管管末との給水管の取付口の間隔も 30 cm以上とする
- (2) 取出し立会い及び断水して工事を行う場合は、原則として 3 日以上前に上下水道局に届出し協議を行うこと。また、取出しをする場合は月曜日から金曜日までとする。
ただし、土日及び祝祭日の前日は断水を伴う施工はできない。
- (3) 異径管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。
- (4) 交差点内及び交差点のバルブより内側からの給水管の分岐を行わないこと。
- (5) 宅地内に布設されている配水管からの給水管の分岐や配水管布設と同時に給水管を分岐する場合は、事前に上下水道局と協議を行うこと。
- (6) 井水配管を利用して市水の給水を受ける時は、立会いの上、水圧テストをして漏れが無い確認してから市水と接続を行うこと。また、テスト時の写真を必ず撮影し提出すること。（クロスコネクション）

ただし、水圧テストをする場合は上下水道局と協議のこと。

4.1.6 分水コア

配水管の管種がダクタイル鋳鉄管の場合で取出しを施工する場合は、穿孔部のサビ防止の為、分水コア（メタルスリーブ）を装着する。

4.1.7 給水管からの分岐

やむを得ず給水管からの分岐を行う場合は、仕切弁を設置しなければならない。（事項参照）。分岐可能数は管径均等表を参照し、16mm給水管から分岐する場合は2件までとする。

ただし、16mm給水管からの分岐については、配水管圧によっては出来ない場合も有るので、その時には既存の取出し口径を増径する必要がある。

表—4. 1 配水管からの取出し管径及び分岐材料

配水管		分岐口径				
種類	口径	20 mm	25 mm	40 mm	50 mm	75 mm以上
鋳鉄管 DIP	75 mm	サドル	サドル	サドル	サドル	—
	100 以上	サドル	サドル	サドル	サドル	割 T 字
ビニール管 VP	30	チーズ	チーズ	—	—	—
	40	サドル	サドル	—	—	—
	50	サドル	サドル	チーズ	—	—
	75	サドル	サドル	サドル	サドル	—
	100	サドル	サドル	サドル	サドル	チーズ
石綿管 ACP	75	サドル	サドル	サドル	サドル	—
	100 以上	サドル	サドル	サドル	サドル	割 T 字
ポリエチレン PE	75	サドル	サドル	サドル	サドル	—
	100 以上	サドル	サドル	サドル	サドル	—
ポリエチレン PP	25 以下	チーズ	—	—	—	—
	30	チーズ	チーズ	—	—	—
	40	チーズ	チーズ	チーズ	—	—
	50	チーズ	チーズ	チーズ	—	—

サドル：サドル分水栓 割 T 字：不断水割 T 字

＊ 上記の表に記載されていなくても国基準適合品のサドル分水栓、不断水割 T 字があれば使用できる。

4. 2 仕切弁及びメーター止水栓

仕切弁及びメーター止水栓は、給水管の分岐位置及び埋設位置を知る唯一の目標物で掘削修理など維持管理に将来にわたって支障のないように設置位置を選定しなければならない。

4. 2. 1 止水栓の位置

メーターの設置場所は、原則として、建物外の見やすい場所であって、敷地内配管延長上の5メートル以内又は他の給水管からの分岐部分に最も近い位置とする。

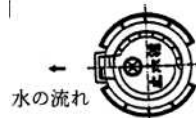
やむを得ず、敷地内配管延長5m以上の場所に設置する場合は、5m以内の場所に第1バルブを設定すること。また、第1バルブ以降は施主の責任で維持管理し、誓約書を提出すること。

4. 2. 2 仕切弁の位置

2戸以上の給水装置を同時に新設する場合、既設の給水管より分岐する場合は、分岐の上流側のなるべく配水管に近い位置に設置する。

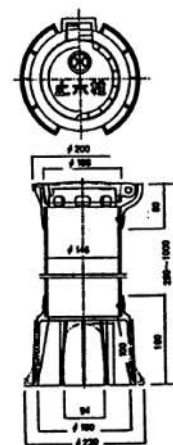
4. 2. 3 規 格

止水栓は、甲型止水栓を使用する。(ただし、水压低下地区及び水量不足地区等ではボール式止水栓の使用を認める。) 配水管からメーターまでに仕切り弁を設置する場合は、ソフトシール仕切弁とする。



4. 2. 4 止水栓ボックス

- (1) 止水栓ボックスは、その蓋の向きが水の流れに対して図のように設置する。
- (2) 止水栓ボックスは、スピンドルの中心に合わせて設置すること。
- (3) スラブ(10 cmブロックの穴をコンクリートでつめたもの)(2枚)の上にボックスをのせ設置し、必ず土留板を設置すること。(止水栓本体を基礎スラブに、はさみこんではならない。)
- (4) 基礎スラブの下部地盤が軟弱な場合は、碎石等を入れ、止水栓ボックスの沈下を防止すること。
- (5) 公道内に仕切弁を設置する場合は、公道部用バルブボックスを使用すること。
- (6) 必ず市長の承認を受けたものを使用すること。



4.2.5 その他

その他、特殊な工事は協議のうえ施工すること。

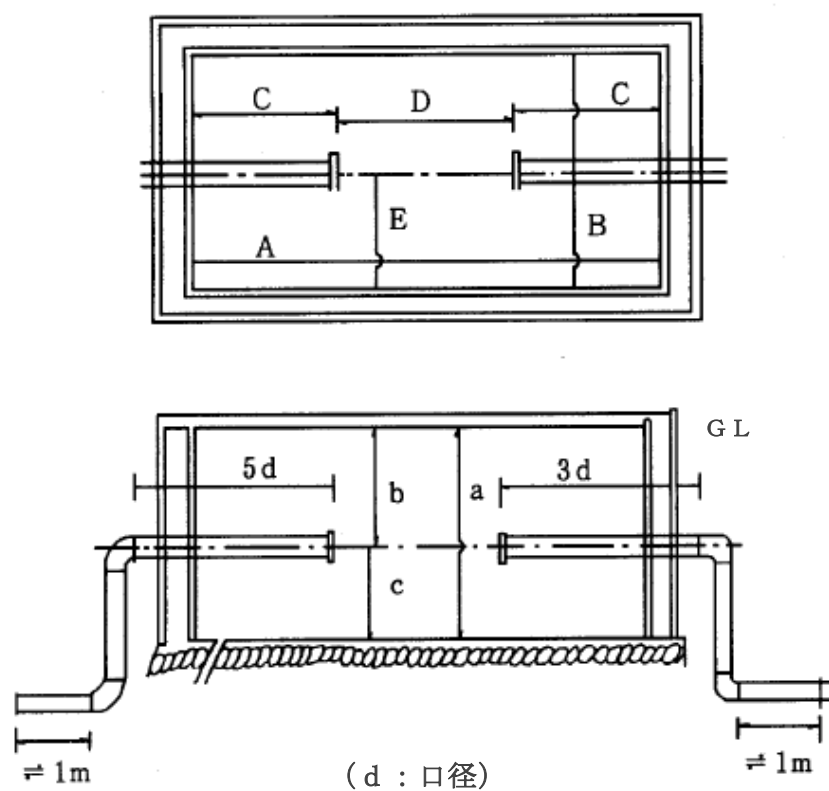
4.3 メーター

4.3.1 設置基準

- (1) メーターは、1 給水装置に1 メーターとし、子メーターは禁止する。ただし、学校等の工事用の臨時栓についてはこの限りでない。
- (2) メーターは、原則として階上を除く地上の道路境界線に最も近接した部分で、点検しやすく乾燥して汚水が入りにくく、かつ外傷により破損しない場所に設置する。
- (3) メーターは、給水管と同口径を標準とし、給水栓より低位置にかつ水平に設置する。給水栓はメーター口径と同口径かそれ以下でなければならない。
- (4) 小学校、中学校、盲学校、聾学校又は養護学校のプールは、水道料金が特別料金となっているので、専用のメーターを設置すること。

4.3.2 メーターボックス

- (1) メーターは、ボックスにて保護する。
- (2) メーターボックスは、メーターの点検及び取替作業に支障が無く、外圧に耐える構造とする。ただし、市長が認めた場合はこの限りでない。
- (3) メーターボックスは、市長の承認を受けた製品を使用すること。
- (4) 2階へ給水するメーターボックスの蓋の表裏とも青色を塗布しなければならない。また、受水槽方式で2階へ給水するメーターを地上に設置するときも、メーターボックスの蓋の表裏とも青色を塗布すること。また3階の場合は黄色を塗布すること。
- (5) メーターボックスについて施主等の仕様がある場合は、事前に上下水道局と協議すること。
- (6) 50mm以上のメーターボックスについては、次のページのとおりとする。



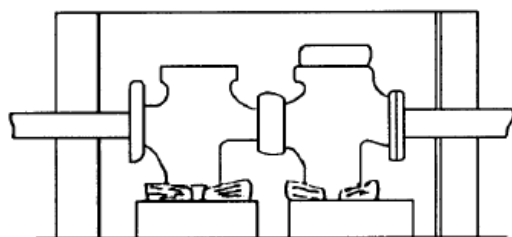
口径	A	B	C	D	E	a	b	c	メーター長さ	メーター高さ
50	770	470	100	570	$\frac{1}{2} B$	510	260	250	560	291
75	880	580	120	640	"	610	310	300	630	339
100	1,000	580	120	760	"	610	310	300	750	369

ボックスは規格以上とし、フタは二つ折とする。

場所によってはG Lより少し高くボックスを設置する。

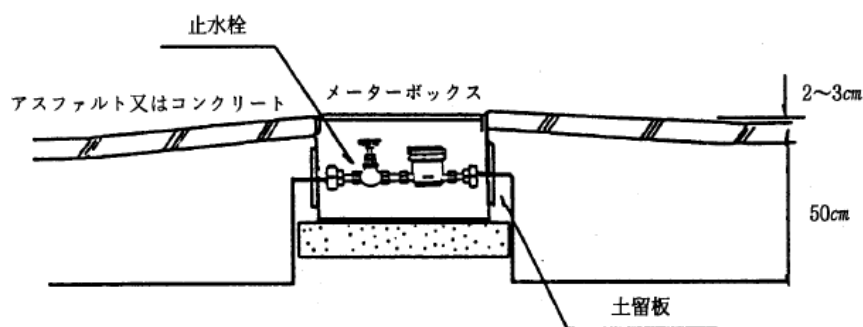
スラブ面に、水抜きコアを施工する。

受 台 の 設 置

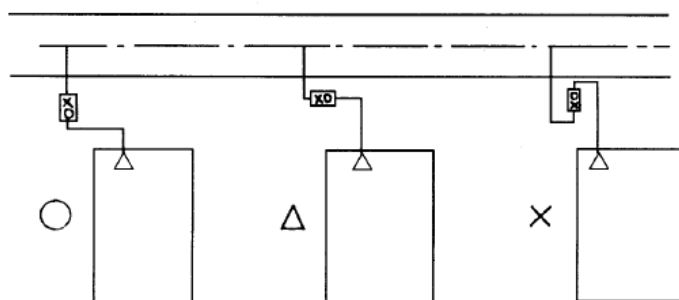


4.3.3 施工基準

- (1) メーターボックスは、雨水等の流入防止のため、周辺地盤に対して2～3 cm高めに設置すること。また、排水をよくするため底部にクラッシャーランを5 cm以上敷きつめること。



- (2) 止水栓、メーター器の向きは、取出の方向と平行を標準とする。やむを得ない場合でも90度以内とする。



- (3) メーター口径20 mm以上については、取外し時のもどり水による汚染及び逆流を防止するためメーター器の下流側に逆止弁をメーター口径40 mm以上については逆止弁及び仕切弁を設置しなければならない。

なお、設置する逆止弁は、給水管での水圧・水量等に留意し、逆止弁の構造等の特性を考慮し選定しなければならない。

4.4 配管工事

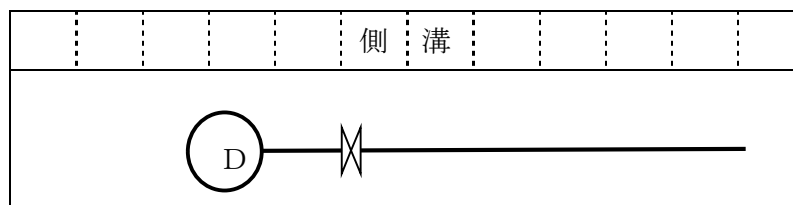
給水装置工事における配管について、その使用材料は性能基準適合品を使用することは勿論、給水装置の使用目的、配管箇所に適応したものでなければならない。その選択については水質汚染、管布設箇所の状況、地質、管の受ける内外圧、管の特性などを考え、最も適した管種で配管施工し、水質汚染防止を含む維持管理についても支障がなく完全なものでなければならない。

4.4.1 給水管の布設

- (1) 維持管理に支障のない位置とし、管路は湾曲、蛇行、及び斜行を避け原則として直線配管とする。
- (2) 水質の汚染される恐れのない場所に配管し、配水管、ガスパ管、電話ケーブル又は汚水管等と平行に配管する場合には 30 cm 以上離して布設する。
- (3) コンクリート基礎、コンクリート叩等の下を避けて配管するものとし、公道の配水管から給水管を取出す方向は、当該配水管の布設してある道路の境界線までは、配水管とほぼ直角とし、配水管と平行に取出してはならない。
- (4) 配管は継手及び屈曲部を最小限にとどめるよう心掛け、最短距離にて施工すること。
- (5) 開渠を横断する場合は原則としてその下に布設する。やむを得ず横架する場合は、防寒被覆をほどこしサヤ管の中に入れ、高水位以上の高さに布設する。
- (6) 鋼管及び銅管は、酸性土壌又は電食の影響を避けること。
- (7) 異径管を切管にして布設してはならない。
- (8) 国、県、市道、河川又は鉄道等を横断又は縦断して給水管を敷設する場合は、それぞれの管理者の指示若しくは管理者との協議にしたがって施工する。なお、既設給水装置から道路を横断して給水管を布設してはならない。
- (9) 分譲地取出しやアパート・マンション等で、取出口径 40mm 以上のものは、末端にドレンを設置すること。また、それ以外でも、維持管理上、ドレンの設置が必要と判断された場合は、上下水道局の指示に従い、ドレンを設置するものとする。

吐水口は、採水可能な状態にし、末端部分にキャップを設置すること。また、排水マス等に接続する場合は、防虫網を設置すること。

なお、開発行為等で水道施設が都城市に帰属する場合は、上下水道局発注の小口径配水管布設に準じてドレンを設置すること。また管口径が 25 mm の場合は保温巻きをして施工すること。



- (10) 敷地内に布設してある配水管から給水管を分岐して取出す場合は、30 cm 以上横引きしなければならない。
- (11) VP 管と鋼管等を接続する場合のバルブソケットの使用は漏水防止の面から、極力避けなければならない。

- (12) 分譲地等の共有給水管布設後の通水洗管で、給水管口径が 25 mm 以上の場合は、上下水道局の立会いを受けなければならない。
- (13) 大便器用のフラッシュバルブは、給水管口径 25 mm 以上に設置しなければならない。
- (14) 分譲地等の共有給水管の口径決定は、原則として管径均等表（表－ 2. 1 4）による。
- (15) 分譲地等でメーターを設置しない新設工事は、メーターボックスを設置し、止水栓にはプラグ止めを施すとともに水道番号を記入した番号札を設置しなければならない。

表－４．２ 市長が指定する給水管及び給水用具

１．配水管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材料

指 定 材 料	記 号	規 格	備 考
水道用耐衝撃性硬質塩化ビニール管	H I V P	国基準適合品	
水道用塩化ビニールライニング鋼管	S G P－V	〃	
水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管	S G P－P	〃	
水道用ステンレス鋼管	S S P	〃	
水道用ダクタイル鋳鉄管	D I P	〃	
水道用フレキシブル継手		〃	
水道用ポリエチレン管	P E	〃	

２．配水管への取付口から水道メーターまでの間に用いようとする弁栓類

口 径	指 定 弁 栓 類	規 格	備考
75 mm以上	仕切弁（20mm～）水道用ソフトシール仕切弁	国基準適合品	
50 mm、40 mm	ソフトシール製仕切弁	〃	
メーター内止水栓 （13 mm～40 mm）	甲型止水栓 （水圧低下地区等であればボール式止水栓使用可）	〃	
仕切弁（20 mm、25 mm）	ソフトシール製仕切弁	〃	
逆止弁（20 mm以上）	単式・リフト式	〃	

３．その他

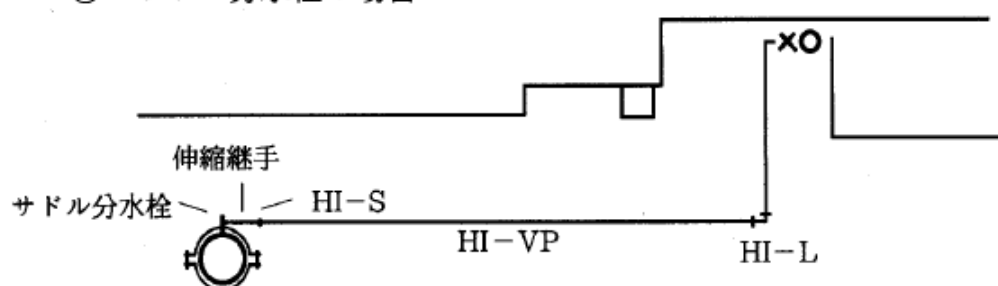
品 目	名 称	規 格 等	備 考
ボックス	仕切弁用	コンクリート製及び樹脂製（蓋のみダクタイル鋳鉄製）	市長が承認したもの
	メーター用	ダクタイル鋳鉄製	〃
		樹脂製	〃
		地上式	〃

4.4.2 給水管及び給水用具の指定

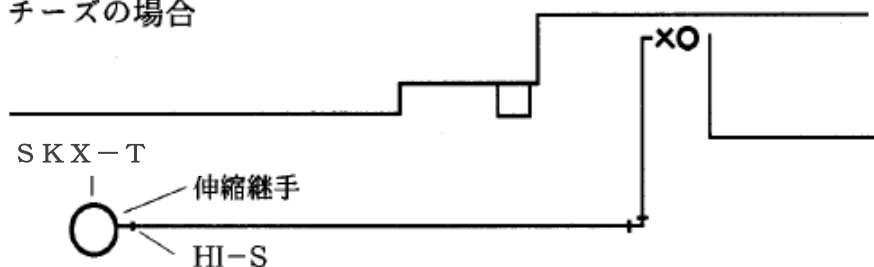
- (1) 配水管への取付口からメーターまでの間に用いようとする給水管及び給水用具は、表－4.2による。その標準的な構造及び材質は下記のとおりとする。

ただし、国県道の場合は道路管理者の指示によるものとする。また、下記にあてはまらない場合は、その都度上下水道局と協議すること。

① サドル分水栓の場合



② チーズの場合

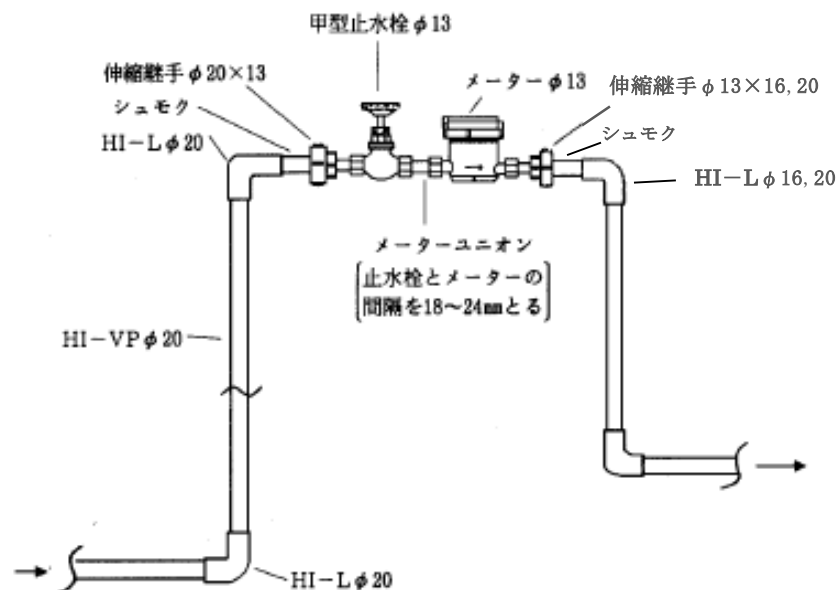


- ③ 配管が浅層埋設の時は、給水管深度は0.8mを標準とし、それ以外は道路管理者及び上下水道局と協議して決定する。

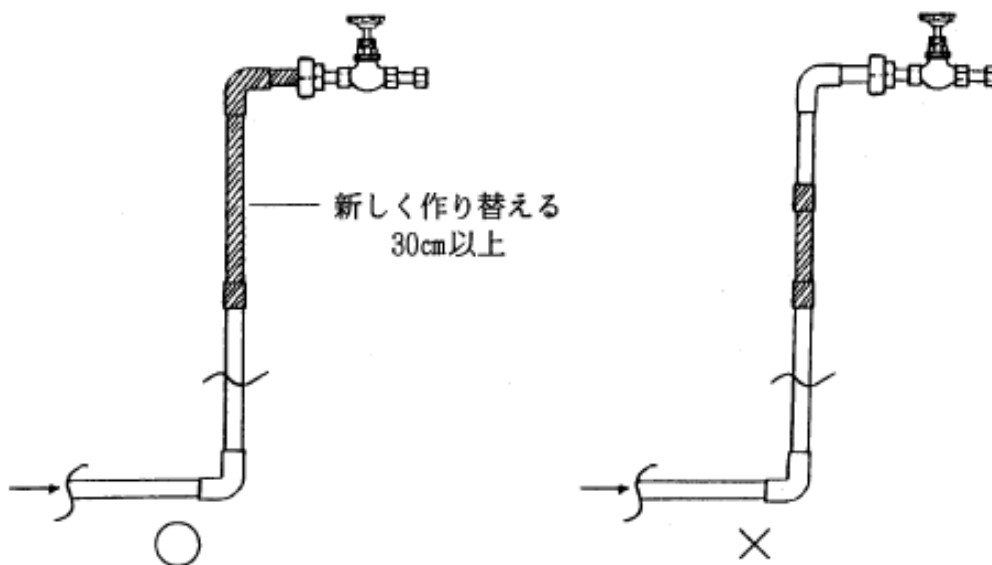
- (2) メーター周りの構造及び材質は次図を標準とし、メーター周りの口径変更は伸縮継手で行い異径管は使用してはならない。

また、配水管への取付口からメーターまでの間に使用する管材料は、呼び径30mmの管は使用してはならない。

(13 $\frac{3}{8}$ メーターの場合)



注) メーター器及び止水栓のかさ上げを行う場合、短管での継ぎ足しは避け、下記の様に施工すること。



4.4.3 給水管の保護

- (1) 埋設する給水管は、その周囲を良質の土砂をもって埋め戻して保護すること。
- (2) 露出する部分の給水管又は凍結のおそれのある給水管は、適切な保護材又は防寒材で被覆すること。
- (3) 電触又は酸、アルカリ等によって腐食するおそれのある場所においては、防食の為に適切な措置を行うこと。
- (4) 建物の根太や壁に添わせて配管する場合、たわみや振動等を防ぐため管支持金具

を使用し、0.5m～1.0mの間隔で固定すること。

また、鋼管を宅内に配管する場合の継手は、銅管用座付継手を使用しなければならない。

- (5) ウォーターハンマーを生じやすい器具を使用する場合は、これを防止する措置をしなければならない。
- (6) 給水管の曲部又は管末部において接合箇所が離脱するおそれがある場合は、離脱防止の措置をしなければならない。
- (7) 不等沈下等が起こるおそれのある箇所については、防止の為の適切な措置をしなければならない。

4.4.4 埋設深度

給水管の埋設深度は、次のとおりとする。ただし、公道内の配水管深度が80 cm未満の場合は道路管理者及び局と協議して決定する。

- (1) 敷地内 30 cm以上 （土被り）
- (2) 公道内 120 cm以上 （土被り）浅層埋設の時は80 cmを標準とする。
- (3) 私道・共有道内 60 cm以上 （土被り）

4.4.5 給水管の明示

- (1) 道路部分に布設する口径75 mm以上の給水管には、明示テープ、明示シート等により管を明示すること。
- (2) 敷地部分に布設する給水管の位置について、維持管理上明示する場合は、明示杭等によりその位置を明示すること。

4.4.6 給水管の撤去

給水管の取出変更で他の所から取出す場合、また分譲地などの区割り変更等に伴い不要になった旧給水管は、分岐部で止水しなければならない。

- (1) サドル分水栓については、コックを閉止し、キャップを取り付け防食シートにより保護すること。
- (2) チーズ、T字管については、チーズを撤去し、直管を接続すること。
- (3) 不断水割T字管分岐の場合は、簡易バルブを閉止し分岐口に閉塞フランジ又はプラグを取り付けること。
- (4) 施工に際しては、撤去口を完全に塞ぎ、離脱漏水等の事故発生の原因にならないようにすること。

4. 5 一般注意事項

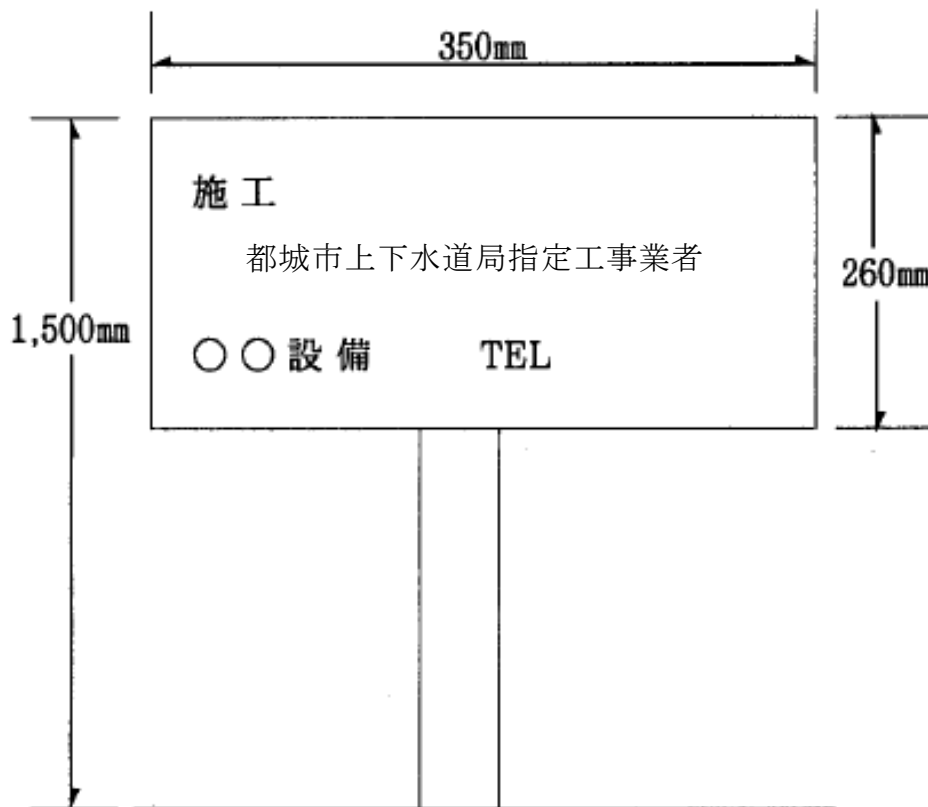
4. 5. 1 断水工事

サドル分水栓取付やメーター移設等断水して工事を施工する場合は、原則として 5 日以上前に上下水道局に届出し、協議を行うこと。

また、断水工事で継手に S K ジョイントを使用する場合は、横配管に使用するものとし、縦配管に使用してはならない。

4. 5. 2 現場標示板

指定給水装置工事事業者は、給水装置工事を施工するときは、工事現場の見やすい位置に下記のような掲示板を立てること。



4. 6 禁止事項

次の各号に掲げる行為をしてはならない。

- (1) 給水装置工事をその種別及び大小にかかわらず許可なくして施工すること。
- (2) 加圧ポンプその他のポンプを給水装置に直結すること。
- (3) 自家水等の供給管又は装置と給水装置を直結すること。
(クロスコネクション)
- (4) 既設給水装置から道路を縦断又は横断して給水管を布設すること。

第5章 占用申請

5. 1 道路占用及び使用

5.1.1 道路掘削工事

道路掘削工事とは、給水装置工事の新設、改造、撤去、修繕等の掘削から掘削跡の埋戻し本復旧までの一連の工事をいう。

その施工にあたっては、道路法、道路交通法等の関係法規に従い、交通の障害、交通事故の原因とならないよう留意しなければならない。

1. 許可手続

道路掘削工事をする場合は、道路法（第32条）道路交通法（第77条）の規定により、工事着手前に道路管理者及び所轄警察署長の占用承認及び使用許可を受けなければならない。また、河川敷、水路敷、民有道路（他人の私有地）など道路管理者以外の管理地を掘削占用する場合は、その管理者の占用許可又は承諾を得なければならない。

なお、市街地等の道路下には既設埋設物（ガス管、下水道、電話、電力のケーブルなど）が布設されているので、その敷設状況（その埋設物の種類、規模、深さなど）を調査しなければならない。

道路管理者に「道路占用許可申請書」を提出する場合は、あらかじめ上下水道局の確認印を得た後に提出しなければならない。また、道路掘削工事を施工する場合は、事前に「公道部給水装置施工届出書」及び「施工立会計画書」を提出しなければならない。

2. 施工心得

道路掘削工事に従事する者は、常に次の事項を十分に心得て施工に当らなければならない。

- (1) 関係法令等の熟知
- (2) 許可条件の把握（道路種別、舗装の有無、掘り返し規制の期間等）
- (3) 最寄民家への事前連絡
- (4) 現場責任者の常駐と許可証の携行
- (5) 保安施設の整備と安全管理
- (6) 埋設物の現況把握
- (7) 緊急連絡先の確認

5.1.2 工事施工方法

公道部の工事施工にあたっては、所轄警察署長が発行した「道路使用許可書」を携行し、記載指示事項を厳守して、交通に支障のないよう下記の事項に留意して施工しなければならない。

1. 掘削

- (1) 交通に支障のないよう注意し、当日の内に埋め戻しまで完了する工程とすること。
- (2) 道路を横断して掘削するときは、片側の掘削を終わり、これに交通を妨げない措置を講じた後、他の側の掘削をすること。
- (4) 道路横断の場合は、腰板、囲等を設け掘削土砂が車道部分に広がらないよう注意すること。
- (5) 掘削の深さ及び地質に応じて、適切な土留工をなし周囲の路盤に悪影響を与えないようにすること。
 - ① 掘削深さが 1.5m を超える場合は、土留工を施すこと。
 - ② 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、または土留工を施すものとする。
- (6) 掘削工事中の湧水や溜り水については、道路に悪影響を与えないように始末すると共に流末処理に充分注意すること。
- (7) 舗装部分の掘削は、カッターで直線かつ直角に切り取ること。原則、面積・長さ・巾及び工事施工の方法は、許可を受けた範囲を越えてはならない。
- (8) 工事期間中は、必要な保安施設を設置し、沿道住民及び道路利用者の支障にならないよう安全管理に充分注意すること。
- (9) 工事の為道路もしくはその付属物に損傷を及ぼし、又は及ぼす恐れがあると認めるときは、直ちに市長（上下水道局・道路管理者）に連絡し、その指示を受け、必要な措置を講ずること。

既設工作物の移転、改築、撤去又は防護などを必要とするときは、その所有者又はその管理者に対し必要な措置を求めること。
- (10) 掘削土砂又は工事用器具、機械材料等で、消火栓、仕切弁、NTT マンホール及び各種の入孔等の所在箇所を不明瞭にしないこと。

2. 埋 戻

- (1) 管布設後の埋戻に際しては、埋設管の周囲は特に良質な砂（土砂）をもって埋戻すこと。
- (2) 管及びボックス類は、損傷、沈下、移動のおそれのないように埋戻すこと。
- (3) 軟弱地盤又は湧水地帯にあつては、湧水及び溜り水を排除しながら埋戻すと共に、土留工の取り外しは、下部を埋戻して徐々に引き抜き、崩壊のおそれのある箇所は埋殺しにすること。
- (4) 管の周囲に隙間を作らないよう砂（土砂）で包み確実に突棒等で突き固めること。

3. 転 圧

1 層目 30 cm、2 層目以降 20 cm ごとにタンパ等の突き固め機械を用いて、完全に突き固めを行い、更に振動ローラー等により転圧して仕上げ、現地盤と同等以上の密度となるように層ごとに充分締固め、将来陥没、沈下等を起こさないようにすること。

4. 残土処理

掘削土砂はそのつど道路敷外に運搬し、一般交通に支障にならないようにし、工事完了後路面を清浄に仕上げること。

5. 仮復旧

- (1) 仮復旧は即日行い、止むを得ぬ場合は危険防止の措置を行うこと。
- (2) 仮復旧により本復旧までの期間は掘削箇所について常時、パトロールを行い路盤沈下に対する維持修復を行い、事故防止に努めること。
- (3) アスファルト舗装道については、加熱合材又は常温合材で仮復旧し、更に復旧箇所が沈下または破損した場合には、施工者において補修すること。
- (4) 仮復旧後の路面には、白線等道路表示のほか、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標示すること。

6. 路面復旧

- (1) 砂利道については、路面用碎石で敷きならし、不陸が生じないようにタンパ等で充分に転圧すること。
- (2) 本復旧は仮復旧後道路管理者が指示する一定期間自然転圧した後、影響部分をカッターで切り取り復旧すること。
- (3) 工事完了後、速やかに既設の区画線及び道路標示を溶融式により施工し、標識類についても原形復旧すること。

5.1.3 道路・河川占用申請

1. 道路占用掘削許可申請

表 — 5. 1

項 目 \ 道路区分	国道10号	県 道 (国道10号以外)	市 道
申 請 部 数	2	2 (許可申請書(3枚複写)は一部)	4 (許可申請書(3枚複写)は一部)
写真(白黒又はカラー)	2	2	2
申 請 書 内 訳	位 置 図 平 面 図 横 断 面 図 復 旧 構 造 図 保 安 施 設 図 安 全 対 策 図	許可申請書(3枚複写) 位 置 図 平 面 図 復 旧 構 造 図 安 全 対 策 図	同 左

(注) 写真は、上下水道局提出分1部を含む

2. 河川占用許可申請

- (1) 管理者の指示により写真を提出する場合もある。
- (2) 申請書内訳は、位置図、平面図、断面図、その他
- (3) 申請部数2部(管理者によって提出部数は異なる。)

第6章 給水装置工事の手続き

6.1 給水装置工事主任技術者

6.1.1 給水装置工事主任技術者の役割

給水装置工事の適正な施工を確保するためには、給水装置工事についての十分な知識及び技能を有する給水装置工事主任技術者が事業活動の本拠である事業所に配置され、調査、計画、施工、検査の一連の業務からなる工事全体が管理されているとともに、給水装置工事主任技術者により工事従事者に対する指導監督が十分行われる体制が整備されていることが必要である。

1. 給水装置工事主任技術者（以下、「主任技術者」という。）は、調査段階から検査段階に至るそれぞれの段階に応じて、給水装置工事の適正を確保するための技術の要としての役割を十分に果たさなければならない。
2. 主任技術者は、構造、材質基準に適合し、かつ、発注者が望む給水装置工事を完成させるために、工事現場の状況、工事内容に応じて必要となる工種及びその技術的な難易度、関係行政機関との間の調整と手続きなどを熟知していなければならない。
3. 主任技術者は、配管工など、給水装置工事に従事する従業員等に対して施工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。

6.1.2 主任技術者に求められる知識と技能

主任技術者に求められる知識と技能は、現場の事前調査、施工計画の策定、施工段階の工程管理、品質管理、工事の竣工検査などの各段階において必要となる技術的な知識、技能はもとより、水道の供給規定に基づき水道事業者が定めている工事着手に至るまでの手続きや、工事後の竣工検査受検等の手続きを確実に実施するために必要な知識、技能など多岐にわたるので、新技術、新材料に関する知識や、関係法令や条例等の制定、改廃についての知識を不断に取得するための努力を行うことが必要である。

給水装置工事は、工事の内容が人の健康や安全に直結した給水装置の設置又は変更の工事であることから、給水工事の選択や工事の施工が不良であれば、それによって水道水の供給を受ける利用者のみならず、水道事業者の配水管への汚水の逆流の発生などにより公衆衛生上大きな被害を生じさせる恐れもあるので、衛生上十分な注意を要する工事である。

さらに、給水装置工事は、布設される給水管や弁類などが地中や壁中に隠れてしまうので、施工の不良を発見することも、それが発見された場合の修繕も容易ではないと

いう特殊性がある工事である。

そのために、主任技術者は、常に、水道が市民の健康・安全の確保に欠くことができないものであるという基本認識を忘れずに業務に携わることが必要であり、給水装置の構造・材質基準や給水装置工事技術などについての専門的な知識と経験を有していることが求められる。

また、給水装置工事は、現場ごとに発注者から目標品質が定められる「受注生産」であり、また、「現場施工」であることなどの建設工事としての特殊性があり、個々の現場の状況や必要となる工種に応じた工事計画の立案や品質管理などを適切に行わなければならない。

このようなことから、主任技術者には、調査段階から検査段階に至るまでのそれぞれの段階に応じて、次のような職務を確実に実施できるような、様々な専門的な知識及び技能が求められる。

(1) 調査段階

① 事前調査

給水装置工事の現場について十分な事前調査を行い、現場の状況に応じて適正な施工計画等を策定し、工事の難易度に合わせて熟練した配管工を配置指導し、工程管理・品質管理・安全管理などを確実に行わなければならない。

地形、地質はもとより既存の地下埋設物の状況等について事前調査を十分に行い、それによって得られた情報を給水装置工事の施工に確実に反映させなければならない。

事前調査においては、必要となる官公署等の手続きを漏れなく確実に行うことができるように、関係の水道事業者の供給規定の他、関係法令等を調べたり、水道法に基づく給水装置の構造・材質基準に定められた油類の浸透防止、酸、アルカリに対する防食、凍結防止などの工事の必要性の有無を調べることも必要となる。

② 水道事業者等との調整

水道事業者は、水道法第 14 条に基づき、給水条例等の供給規定を定めている。

供給規定には給水区域の需要者が行う給水契約の申込み手続き等が定められている。

給水装置工事を施工しようとするときは、水道事業者との間で、供給規定及びそれに基づいて定められている細則などにより、給水装置工事の施工の内容、計画等について、あらかじめ打ち合わせることが必要である。

また、道路内の配管工事については、工事の時期、時間帯、工事方法などについて、あらかじめ水道事業者や道路管理者などの承諾や指示を受けることが必要である。

(2) 計画段階

① 給水装置、機材の選定

給水装置工事の適正を確保するためには、構造・材質基準に定められた性能基準に適合した給水管や給水用具を使用することが必須である。

主任技術者は、給水装置の構造・材質基準を熟知し、基準に適合していることが確認できる給水管や給水用具の中から、現場の状況にあったものを選択しなければならない。

現場によっては、施主等から、工事に使用する給水管や給水用具を指示される場合があるが、それらが基準に適合しないものであれば使用せず、使用できない理由を明確にして施主等と協議調整しなければならない。

水道事業者の施設である配水管に給水管を接続する工事について水道事業者による使用機材・工法の指示がある場合は、その指示に従わなければならない。

また、水道事業者は、地震により被災した場合の応急復旧を迅速に行うことなどを目的として、供給規定等において道路部分の給水管や給水用具の構造材質を制約していることがあり、そのような場合は、その規制に適合した製品を用いなければならない。

② 工事方法の決定

給水装置工事は、給水管や給水用具からの汚水の吸引や逆流、外部からの圧力による破壊、酸、アルカリによる侵食や電食、凍結などが生じることがないように、構造、材質基準に定められた給水システムに係る基準を必ず満足するように行わなければならない。

例えば弁類や継手、給水管の末端に設ける給水用具の中には、現場の条件によっては使用に適しないものもあるので、それぞれの仕様や性能、施工上の留意事項を熟知したうえで給水装置工事に用いなければならない。

③ 必要な機械器具の手配

給水装置工事には、配水管と給水管の接合、管の切断、接合、給水用具の給水管への取り付けなどの様々な工種がある。

また、使用する材料にも金属製品や樹脂製品など様々なものがあり、さらに金属や樹脂も、その種類によって施工方法は一律ではない。

そのため、工種や使用材料に応じた適正な機械器具を判断し、施工計画の立案に反映し、現場の施工に用いることができるように手配等を行ななければならない。

④ 施工計画、施工図の作成

給水装置工事は、建築物の建築の工程と調整しつつ行うことになるために、事前調査の際に得られた情報などにに基づき、給水装置工事を無駄や無理のない段取りによって施工しなければならない。

工事の品質を確保するうえで必要な給水装置工事の工程に制約が生じるようであれば、それを建築工程に反映するように協議調整しなければならない。

給水装置工事を予定の期間内で迅速かつ確実に行うため、現場作業にかかる前にあらかじめ詳細な施工計画、施工図を作成しておき、工事従事者に周知徹底しておくことなどの措置を講じなければならない。

(3) 施工段階

① 工事従事者に対する技術上の指導監督

給水装置工事は、様々な単位工程の組み合わせであり、それらの単位工程の中には難度の高い熟練した技術力を必要とするものも多い。

そのため、主任技術者は、行おうとする工種と現場の状況に応じて、工事品質を確保するために必要な能力を有する配管工などの配置計画をたてるとともに、それぞれの工事従事者の役割分担と責任範囲を明確にしておき、品質目標に適合した工事が行われるよう、随時工事従事者に対する適切な技術的指導を行わなければならない。

特に、配水管と給水管の接続工事や道路内の配管工事については、適正な工事が行われなかった場合には水道施設を損傷したり、汚水の流入による広範囲にわたる水質汚染事故を生じたり、公道部分における漏水で道路の陥没などの事故を生じさせたりすることがあるので、十分な知識と熟練した技能を有する者に工事を行わせるか又は実地に監督させるようにしなければならない。

② 工程管理、品質管理、安全管理

施工段階における工程管理、品質管理、安全管理は主任技術者が職務として行う給水装置工事の技術上の管理のうち、根幹的なものである。

主任技術者は、調査段階、計画段階に得られた情報に基づき、また、計画段

階で関係者と調整して作成した施工計画に基づき、最適な工事工程を定めそれを管理しなければならない。

給水装置工事の品質管理は、工事の発注者に対して、あらかじめ誓約書などで約束している給水装置を提供するために必要欠くべからざるものである。

主任技術者は、職務として、給水装置の構造及び材質が基準に適合していることの確認を行わなければならない。そのためには、竣工時の検査の実施のみならず、自ら、又は信頼できる現場の工事従事者に指示することにより、工程ごとの工事品質の確認を励行しなければならない。

工事の実施にあたっては、例えば配水管の穿孔を慎重に行って破損しないようにすること、給水管の管端から土砂が入らないようにすること、樹脂管接続箇所の接水部分に接着剤が付着しないようにすることなど、水の汚染や漏水が生じることのないように工事の品質管理を行わなければならない。

工事を実施する上での安全管理も重要な職務である。安全管理は、工事従事者の安全の確保と、工事の実施に伴う公衆に対する安全の確保がある。後者のうち、特に道路内の配管工事については、道路工事を伴うことから通行者の安全の確保及びガス管や電線、電話線などの保安について万全を期す必要がある。

③ 工事従事者の健康の管理

水道は、人の飲用に適する水を供給するものであり、水道事業者は、浄水施設における消毒や職員の健康診断の実施など、水道水の衛生の確保には十分に注意を払いつつ配水している。

給水装置は、水道事業者の配水管に直結して設けられるものであり、給水装置を流れる水は配水管の中の水と同一のものである。また、例え主配管から分岐して便所に給水する部分の給水装置であっても、その中を流れる水は台所から供給される水と同一のものである。

従って、給水装置工事の実施にあたっては、どのような給水装置の工事であっても、水道水を汚染しないように十分に注意しなければならない。

そのため、主任技術者は、工事従事者の健康状況にも注意し、病原菌がし尿に排泄される赤痢等の保菌者が給水装置工事に従事することにより水道水が汚染されるといった事態が生じないように管理しなければならない。

(4) 検査段階

① 工事の竣工自主検査

主任技術者は竣工図等の書類検査又は、現地調査により、給水装置が構造・

材質基準に適合していることを確認すること。および、給水装置の使用開始前に管内を洗浄するとともに、通水試験、耐圧試験及び水質試験（残留塩素測定等）を行い、自主検査報告書を提出しなければならない。（表－ 6． 1）

主任技術者は自ら、又はその責任のもとに信頼できる現場の工事従事者に指示することにより、適正な竣工自主検査を確実に実施しなければならない。

竣工自主検査は、新設、改造、修繕、撤去等の工事を行った後の給水装置が、給水装置の構造・材質基準に適合しているものになっていることを確認し、水道の利用者に提供するための最終的な工事品質確認である。

給水装置工事事業者は、発注者の信頼を確保できてこそ業務を発展させられるものであり、適正な竣工自主検査の実施は、そのためにも重要な工程である。

表－６．１ 都城市水道局給水装置工事主任技術者自主検査報告書

			水道番号						
指 定 工 事 業 者 名			主 任 技 術 者 名		印				
自 主 工 事 検 査 日		年 月 日	工 事 受 付 番 号			工 種			
設 置 場 所			申 込 者 氏 名						

検査種別及び検査項目		確認欄	備 考
屋 外 の 検 査	1. 掘 削 部	・ 正しく路面復旧されていること	
	2. 取出し位置	・ 消火栓、ハルボックス、境界等よりの距離が正確に測定されていること	
	3. 水道メーター・メーター用止水栓	・ 敷地内配管延長上5m以内の安全な場所に設置されていること	
		・ 水道メーターは、給水装置の専用メーターとして正確に接続されていること	
		・ 水道メーターは、逆付け、片寄りがなく、水平に取付けられていること	
		・ 検針、取替に支障がないこと	
		・ 止水栓の操作に支障がないこと	
	4. 埋設深さ	・ 一定の深さが確保されていること	
	5. 管 延 長	・ 竣工図面と整合すること	
	6. きょう・ます類	・ 傾きがないこと、及び設置基準に適合すること	
7. 第一仕切弁	・ スピンドルの位置がボックスの中心にあること		
8. 配水管への取付口から水道メーターまでの構造及び材質	・ 市長の指定した構造及び材質に適合していること		
配 管	1. 配 管	・ 延長、給水用具等の位置が竣工図面と整合すること	
		・ 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	
		・ 配管の口径、経路、構造等が適切であること	
		・ 水の汚染、破壊、侵食、凍結等を防止するための適切な措置がなされていること	
		・ 逆流防止のための給水用具の設置、吐水口空間の確保等がなされていること	
		・ クロスコネクションがなされていないこと	
	2. 接 合	・ 適切な接合が行われていること	
3. 管 種	・ 性能基準適合品の使用を確認すること		
給水用具	1. 給水用具	・ 性能基準適合品の使用を確認すること	
	2. 接 続	・ 適切な接合が行われていること	
受水槽	1. 吐水口空間の測定	・ 吐水口と越流面との位置関係の確認を行うこと	
機 能 検 査		・ 通水した後、各給水用具からそれぞれ放流し、メーター経由の確認及び給水用具の吐水量、動作状態などについて確認すること	
耐 圧 試 験		・ 一定の水圧(原則として1.75MPa)による耐圧試験で、漏水及び抜けなどのないことを確認すること	新設及び新設取扱工事のみ
水 質 の 確 認	・ 残留塩素(0.1mg/ℓ以上)の確認を行うこと		
	・ 臭気、味、色、濁りが観察により異常でないこと		

6. 2 給水装置工事の手続き

6. 2. 1 工事の申し込み

給水装置を新設、増設、改造または撤去しようとする者は、あらかじめ市長に申し込み、その承認を受けなければならない。

(1) 工事の契約

給水を受けようとする水道使用者等が指定給水装置工事事業者を選定し、指定給水装置工事事業者と給水装置工事を契約する。

(2) 工事の申し込み

指定給水装置工事事業者は、申し込みに必要なすべての書類を水道使用者等に説明のうえ作成し、市長に申し込む。

(3) 提出書類

申し込みに際しての提出書類は次のとおりとする。

- ① 給水装置工事承認願・設計審査申出書
- ② 平面図、メーター位置図、取出詳細図
- ③ 上下水道局で取得した給水図面、GIS管路図等
- ④ 承諾書、誓約書その他市長が必要と認めた書類

(4) 工事用水の手続き

工事期間中メーターが必要な場合、上記給水装置工事設計審査申出書において申請するものとする。この場合、料金支払義務者は指定給水装置工事事業者とする。ただし、期限を定めて使用する臨時的な物については次の手続きによる。

(5) 臨時栓の申請

次のような場合、臨時用給水装置工事設計審査申出書にて臨時栓を申請する。設計審査申出書は臨時栓1個ごとに2枚ずつ提出するものとする。

- ① アパート等メーター数が多い場合
- ② 必要とする臨時栓と専用栓の口径が異なる場合
- ③ 臨時用にのみ使用する場合（解体工事、土木詰所等）

この場合、料金支払義務者は指定給水装置工事事業者とする。

(6) メーターの仮出庫

建物の完成前に入居するなど竣工届の提出前にメーターが必要な場合は、メーターの仮出庫を申請することができる。その場合は竣工届を2週間以内に提出すること。

6.2.2 工事の着手

申し込み書類の審査を受け、承認通知確認後工事を着手することができる。

6.2.3 工事の施工

工事施工にあたっては、本施工マニュアルにもとづき適切に行う。

6.2.4 竣工届の提出

工事完成後、給水装置工事主任技術者は自主検査を行い、自主検査報告書及び給水装置工事竣工届を速やかに上下水道局に提出する。またこのとき、工事用水を使用している場合はメーターの指針を上下水道局に報告する。

6.2.5 竣工検査

竣工届の提出後、主任技術者立会の上、上下水道局が指定した日時に検査を行い、検査日時等を事前に施主に連絡しておくこと。竣工検査は次の各号に掲げる事項について行う。ただし、市長がその必要がないと認めた場合は、その一部を省略することができる。

- ① 給水装置の管種、口径、延長及びメーターの位置等と設計書との照合
- ② 分岐箇所、接続箇所及び屈曲箇所等の施工内容
- ③ 給水管の埋設深度
- ④ 耐圧試験
- ⑤ 取出部の路面復旧状態
- ⑥ その他市長が必要と認める事項

6.2.6 中間検査

工事の都合上、給水装置は埋設の部分が多く、完成後の検査は不可能となるので、必要に応じて中間検査を行うことがある。

6.2.7 工事の手直し

検査の結果、不良箇所があるときは 7 日以内に手直しを行い、あらためて検査を受けるものとする。

6.2.8 検査手数料

検査合格後、指定給水装置工事事業者は定められた検査手数料を水道事業者に納める。

6. 3 設計製図

6.3.1 図面の作成

給水装置工事設計書の位置図、平面図、取出部詳細図等は北を上として記入する。

(1) 位置図

方位は必ず北を上とし、申請地が確認できるよう隣接地及び目標物を記入する。
なお、申請地が概ね位置図枠のほぼ中央になるようゼンリン地図を刷り込む。また、申請地は赤で表示する。

(2) メーター位置略図

敷地・建築物・玄関・メーター位置を示す。

(3) 平面図

- ① 建物の平面図には給水器具等の位置を記入する。
- ② 新設給水管は管種及びメーカー名、口径、寸法を記入する。
- ③ 増設、変更、分岐の場合は既設給水装置の管路や、既設管との接続部の管種・口径を記入する。
- ④ 隣接地との境界線を明示する。
- ⑤ アパート等のように階数が多く、平面図のみでは配管状況がわかりにくい場合や展開図記入が容易な管種を使用するときは展開図も記入する。
- ⑥ 給水装置のない階も平面図へ記入する。

(4) 取出部詳細図

配水管から止水栓までの展開図を記入する。なお、既設管等で不明の場合は、その旨記入する。

- ① 配水管種別、口径、深度、分岐部種別、工事年月日、施工業者を記入する。
- ② 展開図は管種、口径、寸法を記入する。
- ③ 分譲地の場合は、配水管から共有管を含めて止水栓までの展開図を記入するものとし、給水設計書に書き込みきれないときは別紙に記入して添付する。
- ④ 給水管の分岐位置（取出位置）を、水道施設（仕切弁、消火栓等）からの距離を測定し記入する。

(5) 添付図面

規定の給水設計書に平面図が収まらない場合は、別紙に記入し添付すること。

(6) その他の図面

- ① 受水槽等で配管の一部が複雑で、平面図等で表示しにくい場合は、詳細図を記入する。
- ② 受水槽以下の配管も、維持管理の必要上、図面を提出すること。
- ③ 3階以上の建物等で受水槽以下に子メーター（センポウメーター）を設置

する場合、配管系統図とともに子メーター位置も記入する。

6.3.2 文字および記号

図面に用いる文字及び記号は、一見して誰にでも理解することができるように記入する。

6.3.3 縮尺

- (1) 建物及び敷地平面図の縮尺は 1/100 を標準とするが、これによりがたい場合は 1/100～1/500 の範囲内とし、設計書平面図枠に収まるように記入する。
- (2) 配置図、詳細図は分かりやすいように縮尺に関係なく記入する。

6.3.4 単位

- (1) 長さの単位は管種にかかわらず、すべてメートル単位（少数第 1 位まで）で表す。
- (2) 口径の単位は、ミリメートルで表す。
- (3) 管種口径距離の表示順序

(例) H I V P φ 20－25.0（耐衝撃性硬質塩化ビニール管、口径 20 mm、延長 25m）

6.3.5 線の記入

- (1) 新設管は赤の実線で、既設管は黒の破線とする。
- (2) 井水配管や井戸ポンプ（青色）、受水槽以下の管が存在する場合は、色分け等して記入する。
- (3) 配水管の口径別の記入例は、次のとおりとする。

図－6.1 給水管の管種記号

管 種	記 号	管 種	記 号	管 種	記 号
ダクタイル鋳鉄管	D I P	鋳鉄管	C I P	ステンレス鋼鋼管	S S P
耐衝撃性硬質 塩化ビニール 管	H I V P	硬質塩化ビニール ライニング鋼管	S G P－V	硬質塩化ビニール管	V P
ポリエチレン管	P P	ポリ粉体 ライニング鋼管	S G P－P	亜鉛めっき鋼管	G P
銅 管	C P	架橋ポリエチレン	X P E P	ポリブテン管	P B P
塗覆装鋼管	S T W P	耐熱性硬質塩化 ビニールライニング鋼管	S G P・H V	耐震型高性能 ポリエチレン管	P E

図－6.2 弁栓類その他の図示記号

名 称	図示記号	名 称	図示記号	名 称	図示記号
仕切弁		私設消火栓		管の交差	
止水栓		防護管 (さや管)		メーター	
逆止弁		口径変更			

図－6.3 給水栓類の符号（平面図）

種 別	符 号	種 別	符 号
一般用具		その他	

（注）：ここでその他とは、特別な目的に使用されるもので、例えば、湯沸器、ウォータークーラー、電子式自動給水栓などをいう。

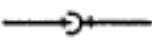
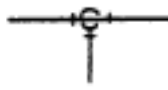
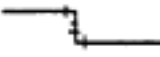
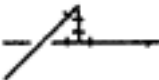
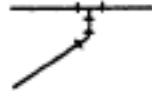
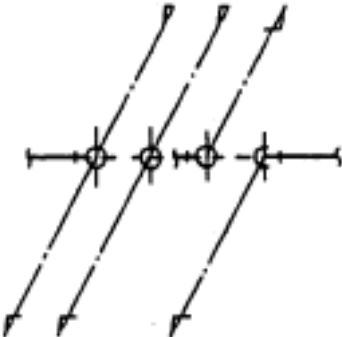
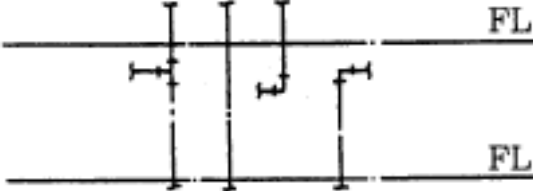
図－6.4 受水槽その他の記号及び符号

名称	受水槽	高置水槽	ポンプ	増圧ポンプ
記 号 および 符 号				

図－6.5 配水管管径別記号表

配水管口径(mm)	記 号
50 未満	
50	
75	
100	
125	
150	
200	
250	
300	
350	

図－6.6 配管の上り・下りの表示

	立上り・立下り	分岐上取り	分岐下取り
平面図			
展開図			
	上り・下り		
平面図			
断面図			

図－6.7 給水管の工事別表示方法

名 称	新 設	既 設	撤 去	廃 止
線 別	赤色実線	黒色破線	黒色実線を斜線で消す	
記入例				

課 長	主 幹	副主幹	審 査	受 付

給 水 装 置 工 事 承 認 願 ・ 設 計 審 査 申 出 書

様式第1号(第5条関係)

水 道 番 号

給水装置工事承認願 都城市長 宛て 都城市水道事業給水条例施行規程第5条第1項の規定により、給水装置の は、申込者が一切の責任を負うことを誓約いたします。		申込者の住所氏名を記入し印鑑を必ず押印してください。 日付と電話番号も記入してください。	
年 月 日	申込者住所 申込者(給水装置所有者) 氏名	TEL	印
工 事 種 別	新設・増径・新設取扱・増設・変更	旧 水 道 番 号	
用 途	一般用・公衆浴場用・特別用・私設消火栓	既設 メーター No.	
設 置 場 所	フリガナ 屋 号	アパート・マンション・貸事務所・貸家な どは屋号名を記入してください。	
使用者住所	フリガナ 氏 名	TEL	
使用者等が決定していない場合は未定 で記入してください。			

様式第10号(第10条関係)

設計審査申出書 都城市長 あて 都城市水道事業給水条例施行 関係図書を添えて、給水装置工事の設計 申請日を記入してください。		指定給水装置工事事業者 代表者氏名 給水装置主任技術者名		会社名・代表者名及び主任 技術者名を記入し、それぞ れ会社印・代表者印・主任 技術者印を押印してくださ い。	
年 月 日					
メーター口径×数	m/m ×		工 事 内 容 説 明		
工 事 用 水	即日・後日・臨時栓・その他・不要		工期は必ず記入してください。		
工 事 期 間 使 用 者	工事用水が必要な場合、指定店名を記入してく ださい。				
工 期	年 月 日 ~ 年 月 日				
加 入 金 口 径 数 金 額		領 収 印	工事の内容とその説明等を記入してください。(例:古い 家を壊してアパートを建設します。:一栓工事です。:取 出しは小配工事と同時施工です。等)		
m/m					
m/m					
m/m					
口 径	加入金を伴う場合は口径・数・金額を記入 してください。		満 期	備考欄	
m/m			年 月		
m/m			年 月		
m/m			年 月		
メーター出庫日	検針カード作成日		メ ー タ ー 出 庫 時	営 業 担 当	総 務 担 当
				給 水 担 当	臨 時 審 査

添付書類:位置図・平面図・各誓約書・その他必要とする書類

平面図 (北を上記入し、コピーを取っておくこと)

水道番号				

 ~

水道番号				

	管 種	口 径	メーカ ー
屋 外			
屋 内			

水道番号・屋内屋外の管種・口径・メーカーを必ず明記してください。

図面・地図は必ず北が上になるように作成し、管種によっては内部配管の展開図を記入してください。

新設管を赤の実線、既設管は黒の点線で記入してください。

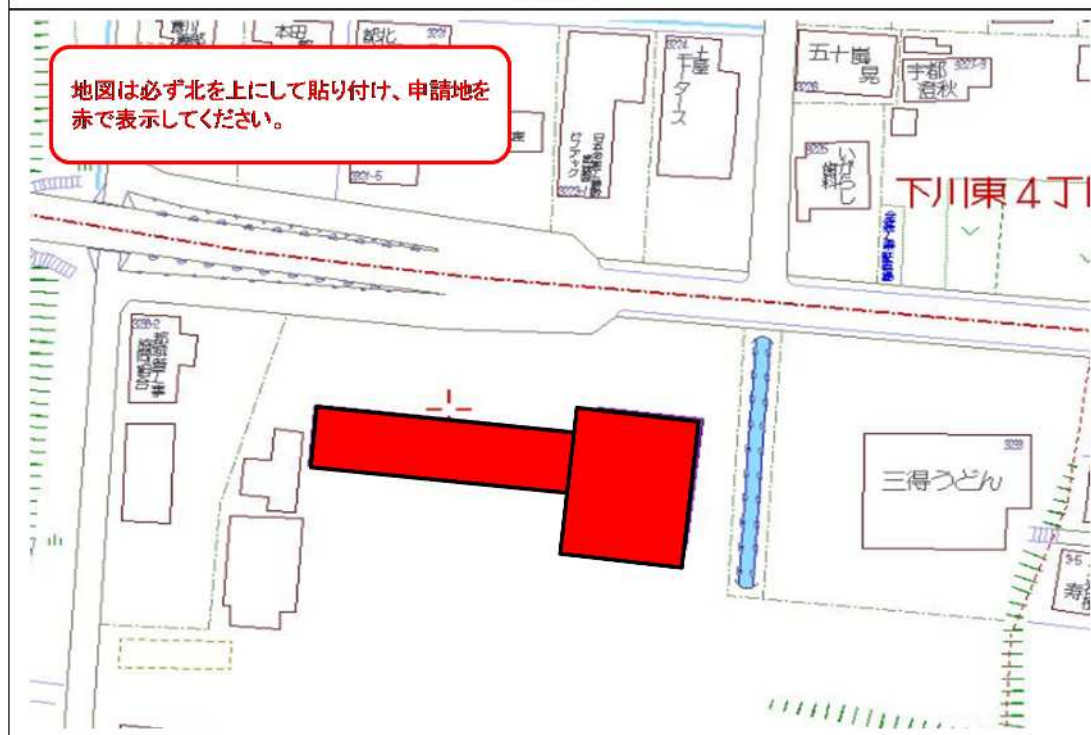
井水のある場合は青で記入してください。

設計書を作成する時は、事前に現地を調査し、特に量水器の有無(量水器の番号)を確認してください。

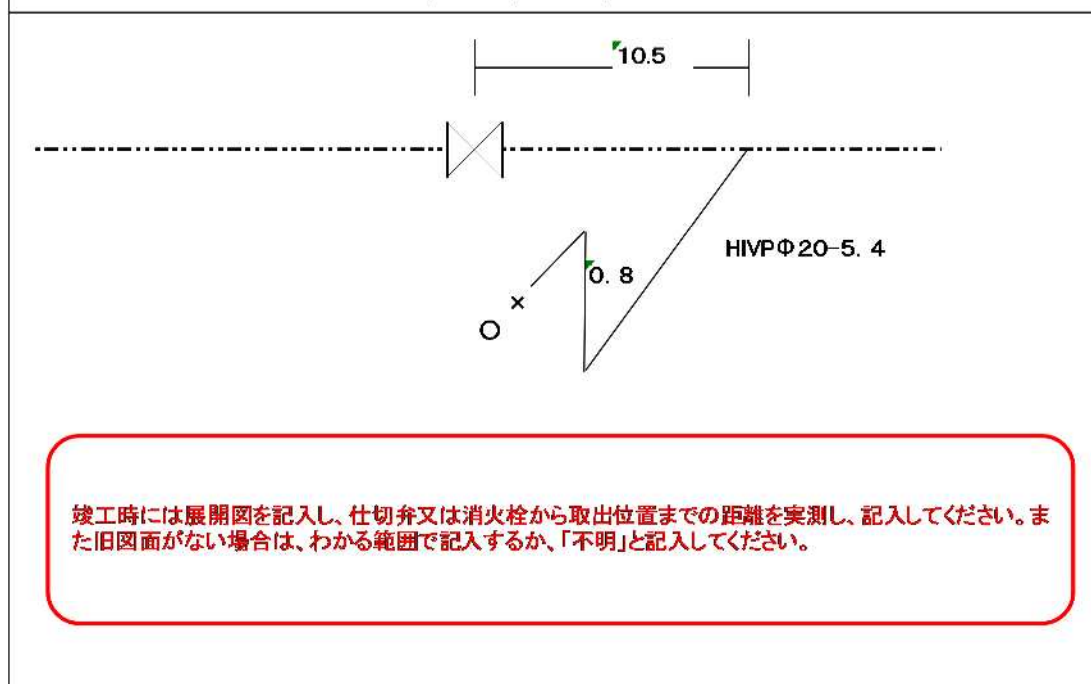
承認願いに添付した関係図書はお返ししませんので、コピー等をもって各自保管してください。

配布した図面や地図等は必ず添付してください。

位置図



取 出 部 詳 細 図



配水管種別・口径	例:DIPΦ100		
配水管深度	例:H=1.0		
分岐部種別	例:サドル分水栓Φ100×20	コア	有・無
工事年月日	例:平成〇年〇月〇日		
施工業者	例:〇〇設備		

位置図・メーター位置略図

住 所	都城市	町	番
氏 名			

位置図

地図は必ず北を上にして貼り付けて、申請地を赤で表示してください。

メーター位置略図

(必ず玄関の位置を記入してください。)

申請時には、必ず北を上にして玄関とメーター位置を記入してください。

水 道 番 号

						~				
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

課 長	主 幹	副主幹	検査員

給 水 装 置 工 事 竣 工 届

様式第11号(第10条関係)

竣工検査申出書

都城市長 あて

都城市水道事業給水条例施行規程第10条第2項の規定により、給水工事が竣工しましたので当該工事の検査を申出します。

年 月 日

指定給水装置工事事業者

会社名・代表者名及び主任技術者名を
記入し、それぞれ会社印・代表者印・主
任技術者印を押印してください。

印

届け日を記入してください。

代表者氏名

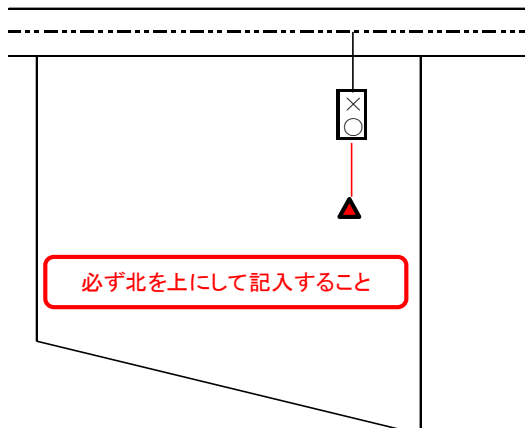
給水装置主任技術者名

印

工 事 種 別	新設・増径・新設取扱・増設・変更		水 道 番 号		受 付 月 日	
用 途	一般用・公衆浴場用・特別用・私設消火栓				承認設計審査申出日	
設 置 場 所			フカナ			受 付 番 号
			屋 号			承認通知書に記入して ある受付番号
使用者住所			フカナ			
			氏 名			TEL
検 査 調 書			指 針 確 認 月 日		指針 m ³	
竣 工 ・ 精 査 月 日	図 面 と 施 工 の 一 致		良・不良	指 針		m ³
竣 工 の 翌 月 が 検 査 月 で す 。		被	m	工 事 期 間 使 用 者		
		使 用 材 料	良・不良			
検 査 月 日	施 工 内 容		良・不良	工 事 費 内 訳		
	量水器の位置（新・既）		良・不良	公道部（組合・業者）施工		宅 内 部
	路面復旧（舗装・砂利）		良・不良	工 事 費 (A)		
営 業 担 当	配水管布設同様に検査		良・不良	消費 税 (B) = A × 消費税率		
				検 査 料 (C) = A × 0.04		
				道路使用申請料(D)		
				合 計 (A+B+C+D)		
				管 工 事 組 合 へ 指 定 工 事 業 者 へ		
				検 査 手 数 料		
添付書類：自主検査報告書・位置図・完成平面図・各誓約書・その他必要とする書類			調定日		調定	

工事用水を使用した場合は必ず
記入してください。

竣工届を提出する時、計算して記入してください。

臨時用給水装置工事設計審査申出書兼竣工届											
設計審査申出書 都城市長 あて 都城市水道事業給水条例施行規程第10条第1項の規定により、関係図書を添えて 給水装置工事の設計審査を申出します。 年 月 日						臨		水道局 受付			
指定給水装置工事事業者住所 指定給水装置工事事業者名 代 表 者 名 給 水 装 置 主 任 技 術 者 名 TEL 会社の電話番号						提出日を記入してください。 会社の所在地・会社名及び代表者名を記入し 会社印(代表者の印)を押印してください。 主任技術者の氏名・押印をお願いします。		印 印			
設置場所		臨時栓の設置場所を記入してください。			現場名称		現場の名称(例:〇〇建設現場・〇〇様新築工事等)				
専用栓施工業者						メーター口径		mm			
専用栓設計書提出日						メーター番号					
工期		年 月 日 ~ 年 月 日			メーター指針		m³				
面積		m²			メーター出庫日		出庫者印				
年 月 日 上記工事を承認します。											
課長		主幹		副主幹		審 査		受 付			
						承認条件等 (水道番号)					
						すでに取出しがある場合は水道番号を記入してください。					
地 図					平面図						
地図は北を上にして貼り付け 申請地を赤で表示してください。 申請時には必ず記入してください。					 必ず北を上にして記入すること						
工事費(A)					課長		主幹		副主幹		
検査料(B)=A×0.04											
消費税(C)=A×税率											
合計(A+B+C)											
竣工月日		検印		メーター返却日		検印		調定月日		検印	
										備 考	

※ 必ず2部作成すること

第7章 保安施設

給水装置工事における適正な施工を確保し、事故を防止するため交通安全対策・現場の整理整頓・騒音防止等に努めなければならない。

7. 1 事故防止

- 1) 工事は、各工種に適した工法に従って施工し、整備の不備、不完全な施工等によって事故を起こすことがないように十分注意する。
- 2) 工事用機械器具は操作を誤らないように使用する。
- 3) 埋設物に接近して掘削する場合は、周囲地盤のゆるみ、沈下等に十分注意して施工し、必要に応じて当該埋設物管理者と協議のうえ、防護措置等を講ずる。また、掘削部分に各種埋設物が露出する場合には、防護協定等を遵守して措置し、当該管理者と協議のうえ、適切な表示を行う。
- 4) 工事は、地下埋設物の有・無を十分に調査するとともに当該埋設物管理者に立会を求める等その位置を確認し、埋設物に損傷を与えないよう注意する。
- 5) 材料等の運搬、積みおろしには、衝撃を与えないようていねいに扱い、歩行者や車両の通行に危険の無いよう十分注意して行う。
- 6) 荷くずれのないよう十分な措置を講じる。
- 7) 工事中、火気に弱い埋設物又は可燃性物質の輸送管等の埋設物に接近する場合は、溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用しない。ただし、やむを得ない場合は、その埋設物管理者と協議し、保安上必要な措置を講じてから使用する。
- 8) 工事用電力設備については、関係法規等に基づき次の措置を講ずる。
 - (1) 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。
 - (2) 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さく、囲い、覆い等感電防止措置を行う。
 - (3) 仮設の電気工事には、電気事業法電気設備技術基準（昭 47. 1. 26 通産省令第 6 号）等に基づき電気技術者が行う。
 - (4) 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。
- 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、「酸素欠乏症防止規則」（昭 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、救助用具等を設備し、酸欠作業主任者をおき万全の対策を講じる。

7. 2 交通保安対策

- 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図らなくてはならない。

給水装置工事の交通保安に重要と考えられるものを参考として、建設工事公衆災害防止対策要綱(平成5年1月12日建設省経建発第1, 2号)の規定からを抜粋すれば以下のとおりである。

◎建設工事公衆災害防止対策要綱(抜粋)

第2章 作業場

第10(作業場の区分)

施工者は、土木工事を施工するに当たって作業し、材料を集積し、又は機械類を置く等工事のために使用する区域(以下「作業場」という。)を周囲から明確に区分し、この区域以外の場所を使用してはならない。

- 2 施工者は、公衆が誤って作業場に立ち入ることのないよう、固定さく又はこれに類する工作物を設置しなければならない。ただし、その工作物に代わる既設のへい、さく等があり、そのへい、さく等が境界を明らかにして、公衆が誤って立ち入ることを防止する目的にかなうものである場合には、そのへい、さく等をもって代えることができるものとする。

また、移動を伴う道路維持修繕工事、軽易な埋設工事等において、移動さく、道路標識表示板、保安灯、セイフティコーン等で十分安全が確保される場合には、これをもって代えることができるものとする。

- 3 前項のさく等は、その作業場を周囲から明確に区分し、公衆の安全を図るものであって、作業環境と使用目的によって構造を決定すべきものであるが、特に風等により転倒しないように十分安定したものでなければならない。

第11(さくの規格、寸法)

固定さくの高さは1.2メートルとし、通行者(自動車等を含む。)の視界を妨げないようにする必要がある場合は、さくの上の部分に金網等で張り、見通しをよくするものとする。

- 2 移動さくは、高さ0.8メートル以上1メートル以下、長さ1メートル以上1.5メートル以下で、支柱の上端に幅15センチメートル程度の横板を取り付けてあるものを標準とし、公衆の通行が禁止されていることが明らかにわかるものであって、かつ、容易に転倒しないものでなければならない。また、移動さくの高さが1メートル以上とな

る場合には、金網等を張り付けるものとする。

第12（さくの彩色）

固定さくの袴部分及び移動さくの横板部分は、黄色と黒色を交互に斜縞に彩色（反射処理）するものとし、彩色する各縞の幅は10センチメートル以上15センチメートル以下、水平との角度は45度を標準とする。ただし、袴及び横板の3分の2以下の部分に黄色又は白色で彩色した箇所を設け、この部分に工事名、起業者名、施工者名、公衆への注意事項等を記入することはさしつかえない。

第13（移動さくの設置及び撤去方法）

施工者は、移動さくを連続して設置する場合には、原則として移動さくの長さを超えるような間隔をあけてはならず、かつ、移動さく間には保安灯又はセーフティコーンを置き作業場の範囲を明確にしなければならない。

2 施工者は、移動さくを屈曲して設置する場合には、その部分は間隔をあけてはならない。また、交通流に対面する部分に移動さくを設置する場合は、原則としてすりつけ区間を設け、かつ、間隔をあけないようにしなければならない。

3 施工者は、歩行者及び自転車が移動さくに沿って通行する部分の移動さくの設置に当たっては、移動さくの間隔をあけないようにし、又は移動さくの間には安全ロープ等を張ってすき間のないよう措置しなければならない。

4 施工者は、移動さくの設置及び撤去に当たっては、交通の流れを妨げないよう行わなければならない。

第14（作業場への車両の出入り）

施工者は、道路上に作業場を設ける場合は、原則として、交通流に対する背面から車両を出入りさせなければならない。ただし、周囲の状況等によりやむを得ない場合においては、交通流に平行する部分から車両を出入りさせることができる。この場合においては、交通誘導員を配置し、できるだけ一般車両の通行を優先するとともに公衆の通行に支障を与えないようにしなければならない。

第15（作業場内の工事用車両の駐車）

施工者は、道路上に設置した作業場内に、原則として、作業に使用しない車両を駐車させてはならない。また、作業に使用する作動中の車両にあっては、やむを得ない場合を除き、運転手を当該車両に常駐させなければならない。

第16（作業場の出入口）

省略

第3章 交通対策

第17（道路標識等）

起業者及び施工者は、道路敷に又は道路敷に接して作業場を設けて土木工事を施工する場合には、工事による一般交通への危険及び渋滞の防止、歩行者の安全等を図るため、事前に道路状況を把握し、交通の処理方法について検討の上、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和35年総理府・建設省令第3号）」及び「道路工事現場における標示施設等の設置基準（昭和37年建設省令第372号）」による道路標識、標示板等で必要なものを設置しなければならない。

- 2 施工者は工事用の諸施設を設置するに当たって必要がある場合は、周囲の地盤面から高さ0.8メートル以上2メートル以下の部分については、通行者の視界を妨げることのないよう必要な措置を講じなければならない。

第18（保安灯）

施工者は、道路上において又は道路に接して土木工事を夜間施工する場合には、道路上又は道路に接する部分に設置したさく等に沿って、高さ1メートル程度のもので夜間150メートル前方から視認できる光度を有する保安灯を設置しなければならない。

この場合、設置間隔は、交通流に対面する部分では2メートル程度、その他の道路に面する部分では4メートル以下とし、囲いの角の部分については特に留意して設置しなければならない。

第19（遠方よりの工事箇所の確認）

施工者は、交通量の特に多い道路上において土木工事を施工する場合には、遠方からでも工事箇所が確認でき、安全な走行が確保できるよう、保安施設を適切に設置しなければならない。このため、第17（道路標識等）及び第18（保安灯）に規定する道路標識及び保安灯の設置に加えて、作業場の交通流に対面する場所に工事中であることを示す標示板（原則として内部照明式）を設置するものとする。

さらに、必要に応じて夜間200メートル前方から視認できる光度を有する回転式か点滅式の黄色又は赤色の注意灯を、当該標示板に近接した位置に設置しなければならない。

- 2 前項の場合において、当該標示板等を設置する箇所に近接して、高い工事用構造物等があるときは、これに標示板等を設置することができる。
- 3 施工者は、工事を予告する道路標識、標示板等を、工事箇所の前方50メートルから500メートルの間の路側又は中央帯のうち視認しやすい箇所に設置しなければならない。

い。

第20（作業場付近における交通の誘導）

施工者は、道路上において土木工事を施工する場合には、道路管理者及び所轄警察署長の指示を受け、作業場出入口等に必要な応じて交通誘導員を配置し、道路標識、保安灯、セイフティコーン又は矢印板を設置する等、常に交通の流れを阻害しないよう努めなければならない。なお、交通量の少ない道路にあつては、簡易な自動信号機によって交通の誘導を行うことができる。

また、近接して他の工事が行われる場合には、施工者間で交通の誘導について十分な調整を行い、交通の安全の確保を図らなければならない。

第21（まわり道）

起業者及び施工者は、土木工事のために一般の交通を迂回させる必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、まわり道の入口及び要所に運転者又は通行者に見やすい案内用標示板等を設置し、運転者又は通行者が容易にまわり道を通過し得るようにしなければならない。

第22（車両交通のための路面維持）

施工者は、道路を掘削した箇所を車両の交通の用に供しようとするときは、埋め戻したのち、原則として、仮舗装を行い、又は覆工を行う等の措置を講じなければならない。この場合、周囲の路面との段差を生じないようにしなければならない。

やむを得ない理由で段差が生じた場合は、5 パーセント以内の勾配ですりつけるものとし、施工上すりつけが困難な場合には、標示板等によって通行車両に予知させなければならない。

- 2 施工者は、道路敷において又は道路敷に接して工事を行う場合で、特に地下掘進工事を行うときは、路面の変状観測を行うものとし、必要に応じ、本章各項に規定する措置を講じなければならない。

第23（車道幅員）

起業者及び施工者は、土木工事のために一般の交通の用に供する部分の通行を制限する必要のある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示に従うものとし、特に指示のない場合は、次の各号に掲げるところを標準とする。

- 一 制限した後の道路の車線が1車線となる場合にあつては、その車道幅員は3メートル以上とし、2車線となる場合にあつては、その車道幅員は5.5メートル以上とする。
- 二 制限した後の道路の車線が1車線となる場合で、それを往復の交互交通の用に

供する場合においては、その制限区間はできるだけ短くし、その前後で交通が渋滞することのないように措置するとともに、必要に応じて交通誘導員等を配置する。

第24（歩行者対策）

起業者及び施工者は、第23（車道幅員）に規定する場合において、歩行者が安全に通行し得るために歩行者用として別に幅0.75メートル以上、特に歩行者の多い箇所においては幅1.5メートル以上の通路を確保しなければならない。

この場合、車両の交通の用に供する部分との境には第11（さくの規格、寸法）から第13（移動さくの設置及び撤去方法）までの規定に準じてすき間なく、さく等を設置する等歩行者用通路を明確に区分するとともに、歩行者に危険のないよう路面の凹凸をなくし必要に応じて階段等を設けておかなければならない。

第25（通路の排水）

施工者は、土木工事の施工に当たり、一般の通行の用に供する部分について、雨天等の場合でも通行に支障のないよう、排水を良好にしておかなければならない。

第26（高い構造物等及び危険箇所の照明）

施工者は、道路上に又は道路に近接して杭打機その他の高さの高い工事用機械類若しくは構造物を設置しておく場合又は工事のため一般の交通にとって危険が予想される箇所がある場合においては、それらを白色照明灯で照明し、それらの所在が容易に確認できるようにしなければならない。

- 2 前項の場合において、照明装置は、その直射光が通行者の目を眩惑しないようにしなければならない。

第27（施設の維持等）

起業者及び施工者は、第2章及び本章の規定に基づいて必要な施設を設置したときは、それらの施設が十分に機能を発揮するよう維持するとともに、標示板等が、道路標識等の効果を妨げることのないよう注意しなければならない。

- 1) 保安施設の設置例を東京都（23区）を参考にすれば以下のとおりである。

- | | | | |
|-----|------------------|----------------|----------|
| (1) | 保安施設設置例 | 〔国道及びこれに準ずるもの〕 | 図－7.1 参照 |
| (2) | 〃 | 〔都・区道〕 | 図－7.2 参照 |
| (3) | 歩行者通路の確保要領 | | 図－7.3 参照 |
| (4) | 保安施設「プレー110」（参考） | | 図－7.4 参照 |
| (5) | 保安施設「標示板」（参考） | | 図－7.5 参照 |
| (6) | 保安施設「工事標示板」（参考） | | 図－7.6 参照 |

- | | |
|------------------------|----------|
| (7) 保安施設「工事標示板」(参考) | 図－7.7 参照 |
| (8) 保安施設「内照式工事標示盤」(参考) | 図－7.8 参照 |
| (9) 保安施設設置例(参考) | 図－7.9 参照 |

7. 3 現場の整理整頓

工事現場の掘削土砂、工事用機械器具及び材料、不用土砂等の集積が交通の妨害、付近住民の迷惑又は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堀への泥はね等がある場合は、速やかに清掃する。

7. 4 跡片付け

工事完了時は当該工事現場の跡片付けを行うとともに、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。

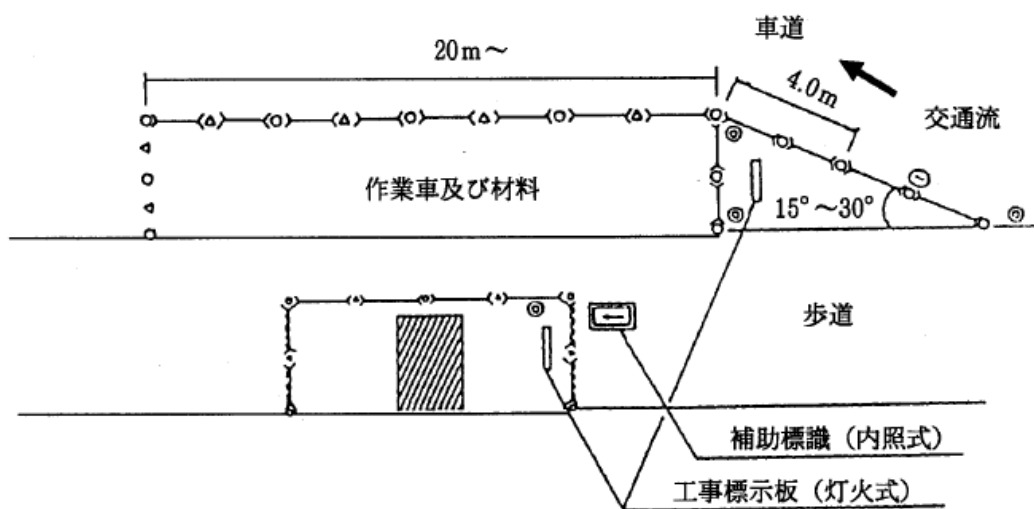
7. 5 騒音防止

住宅地において騒音を発する機械類(タンパ、カッター、ブレーカー等)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の使用等によりできるだけ騒音を軽減させる。

7. 6 その他

作業が完了するまでは、絶対に作業現場を離れることのないように注意する。

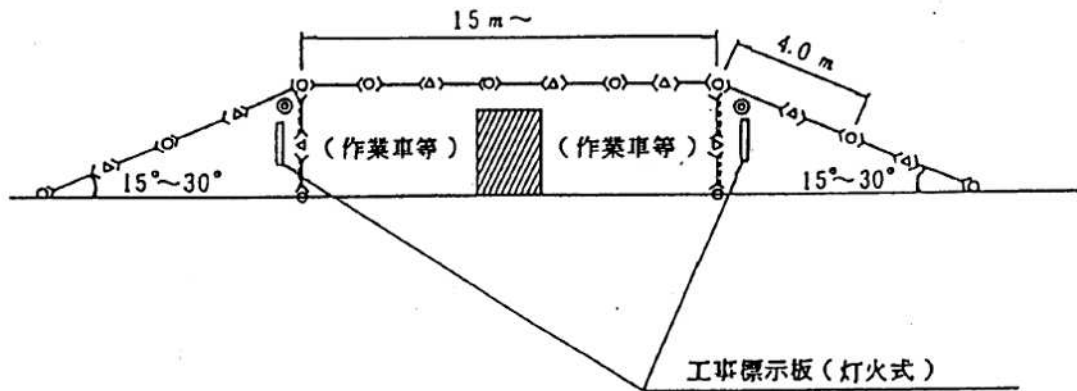
〔国道及びこれに
準ずるもの〕



- 凡例
- > バリケード
 - - -> バリケード (反射式)
 - 保安灯
 - △ カラーコーン
 - 回転工事灯

注) 昼間工事の場合は、保安灯をセフティコーンにかえる。

図一7.1 保安施設設置例



凡例 >—< バリケード

>---< バリケード(反射式)

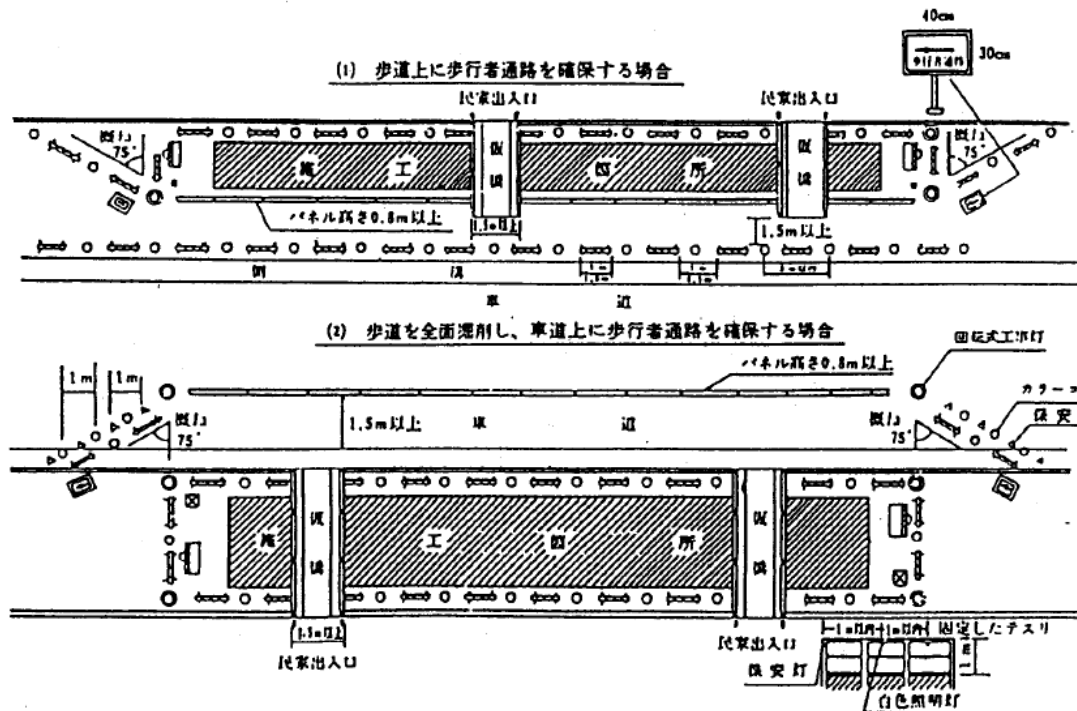
○ 保安灯

△ カラーコーン

● 回転工事灯

注) 昼間工事の場合は、保安灯をセフティコーンにかえる。

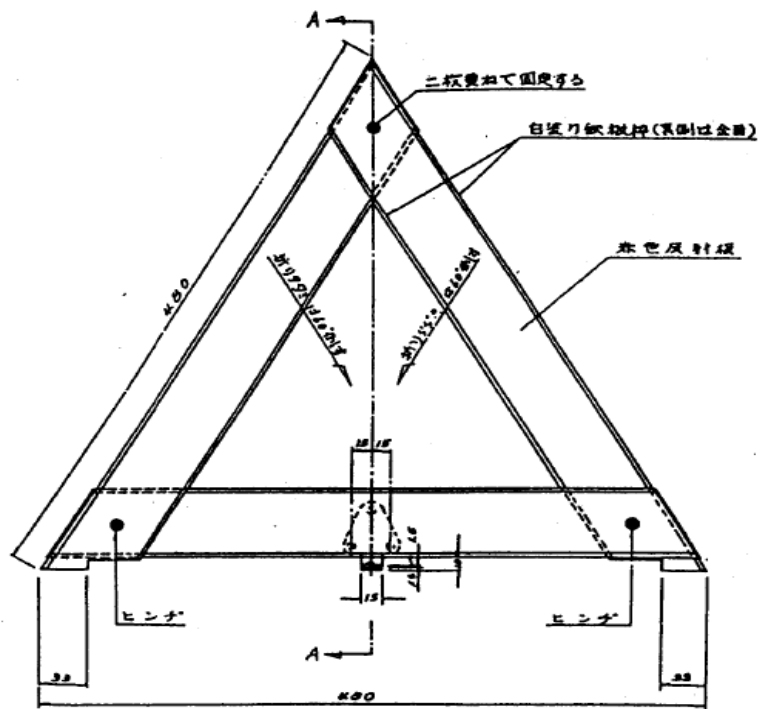
図-7.2 保安施設設置例



注1 掘さくが深く危険性のある場合は、保安さくに変え容易に移動しない堅固な固定さくとする。

2 掘さく開口が長期(概ね1カ月以上)にわたる場合は、歩行者通路の両側の保安さくはガードレールとする。

図-7.3 歩行者通路の確保要領



A-A 矢視

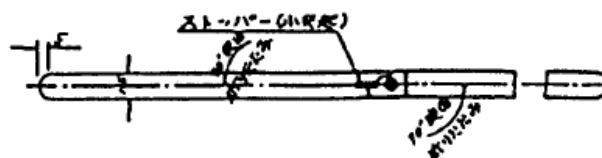
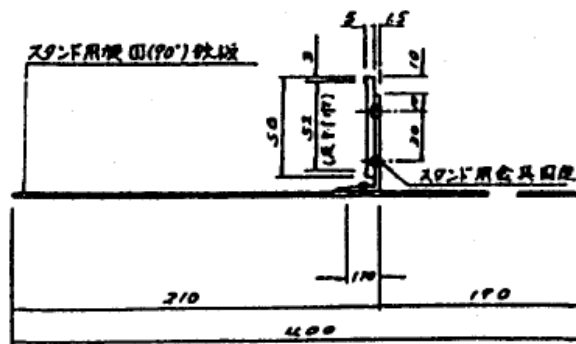
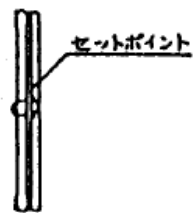


図-7.4 保安施設「プレー 110」(参考)

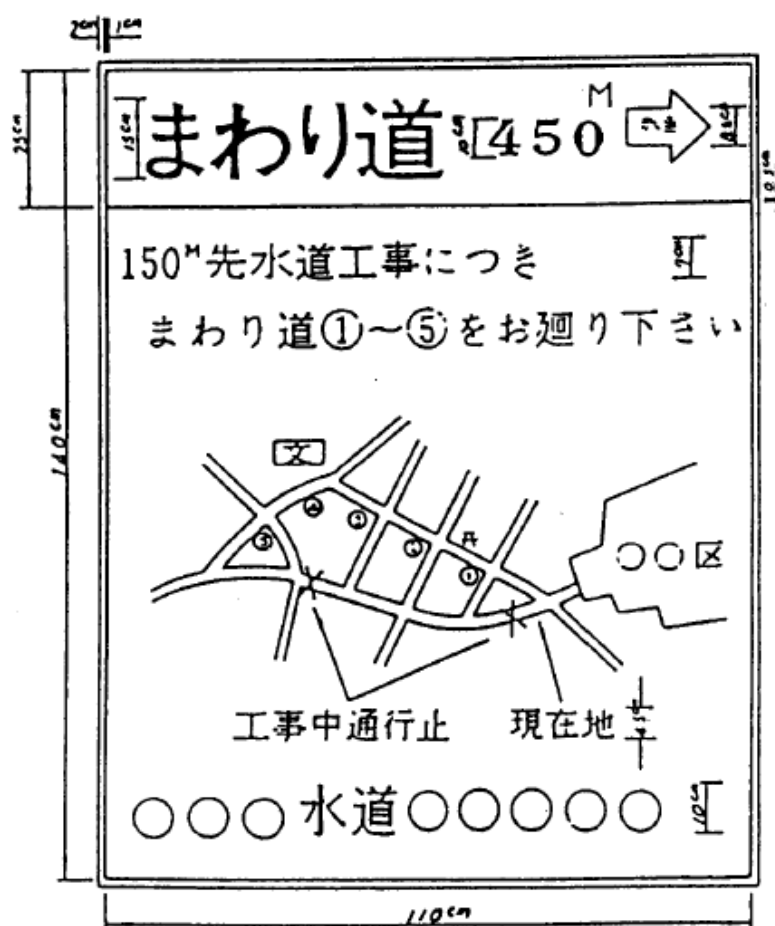
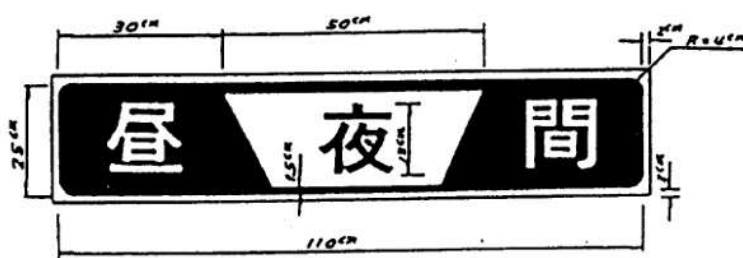
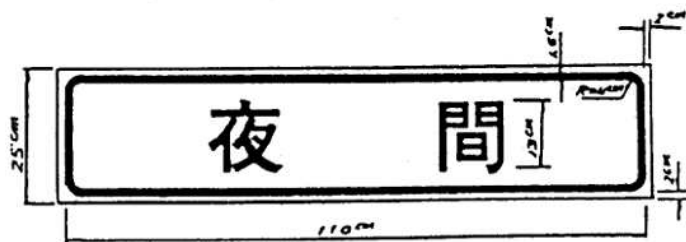
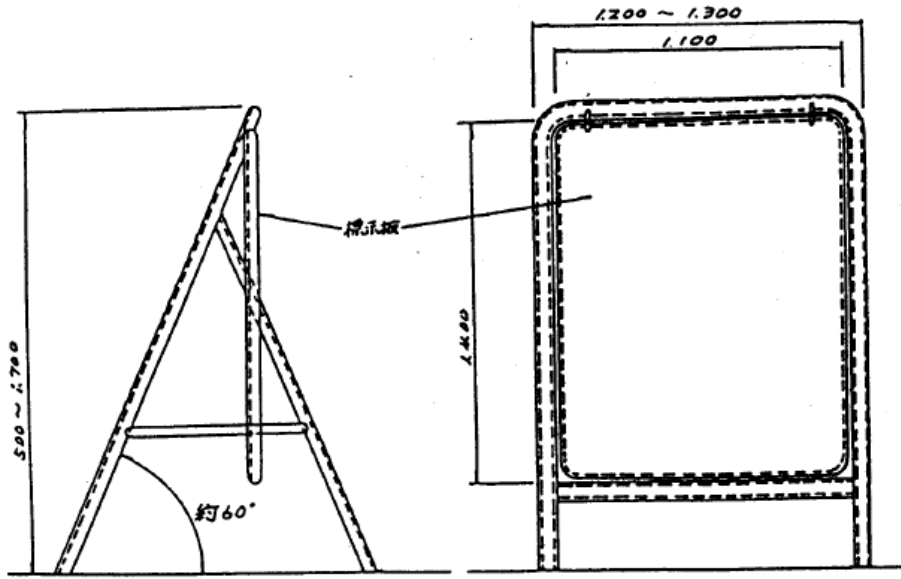


図-7.5 保安施設「標示板」(参考)

設置方法の一例



工事標示板（都区道）

正 面 側 面

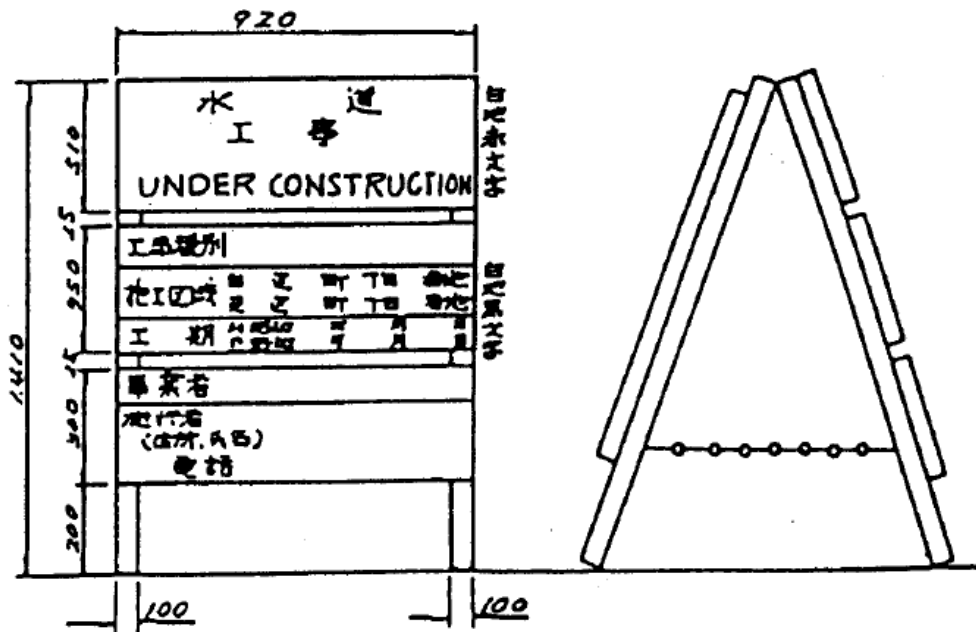


図-7.6 保安施設「工事標示板」（参考）

工事標示板

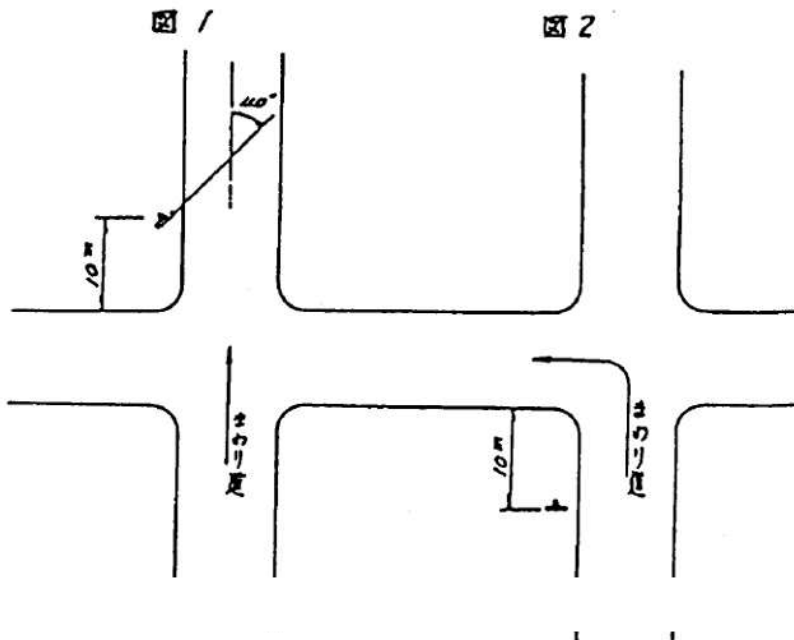
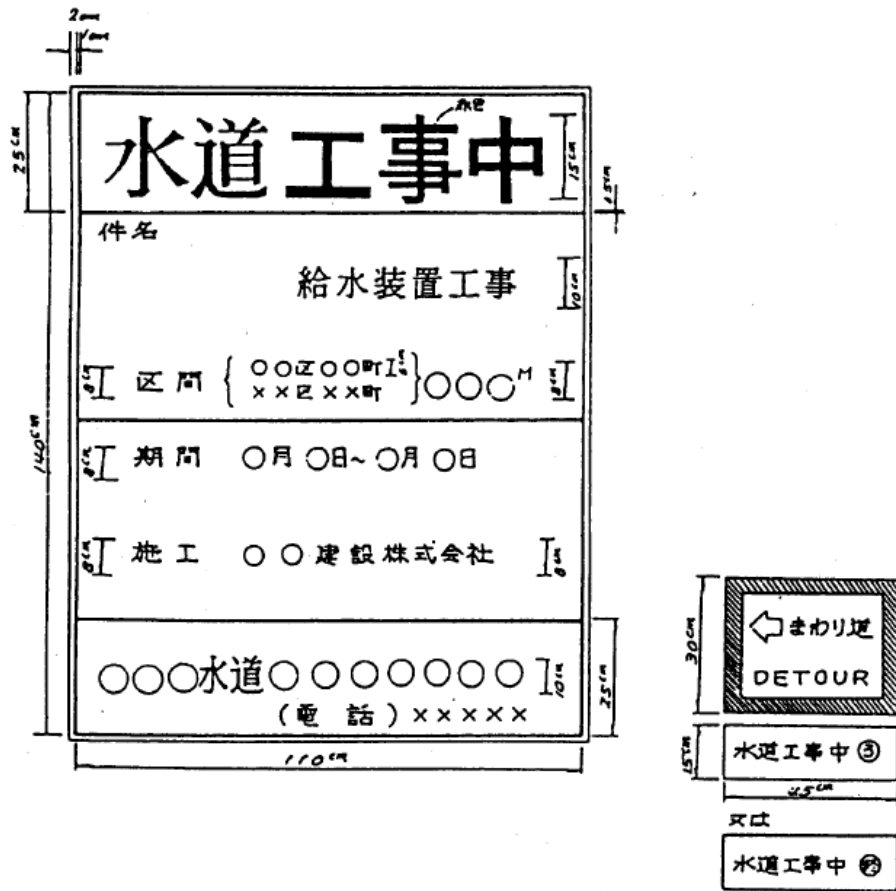


図-7.7 保安施設「工事標示板」(参考)

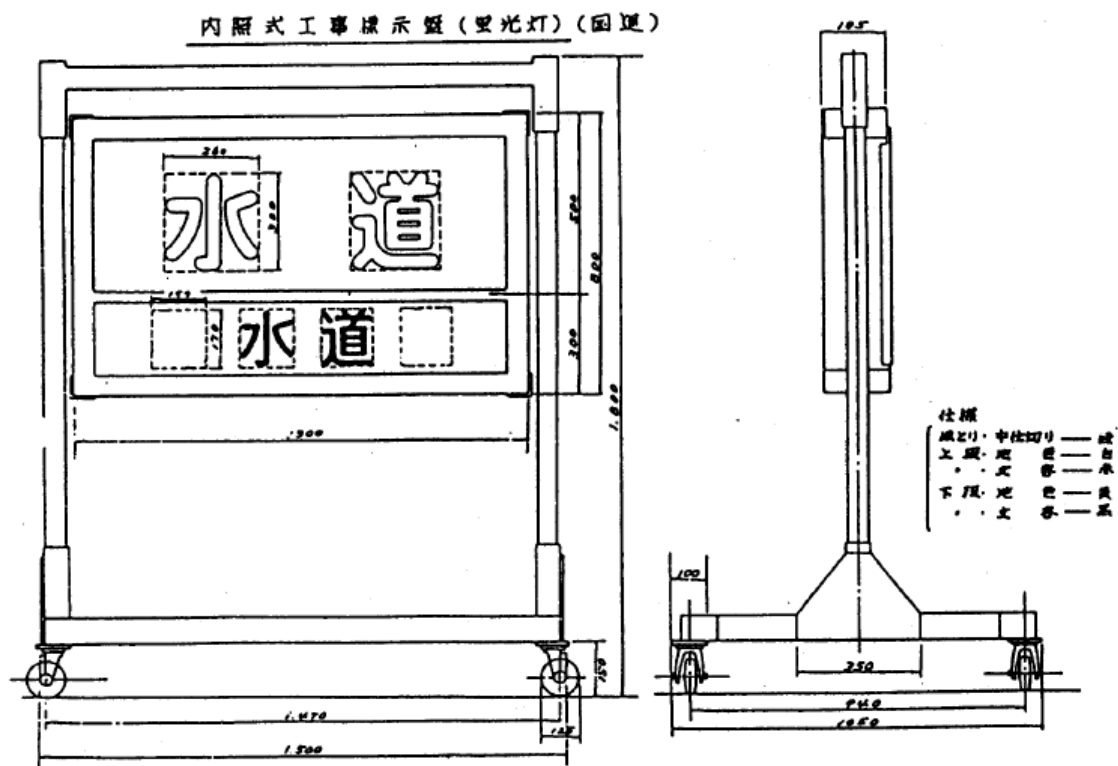
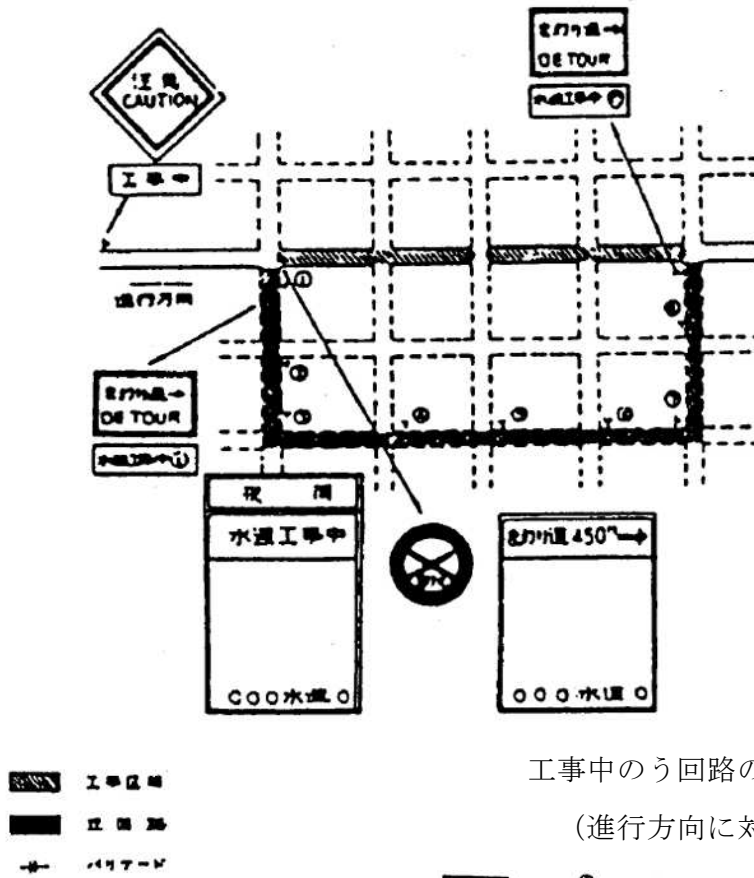


図-7.8 保安施設「内照式工事標示盤」（参考）

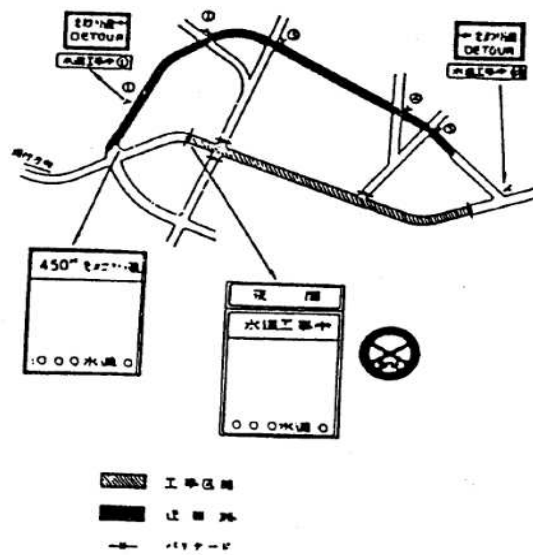
工事中う回路の標示例

(進行方向に対する標識の設置例を示す。)



工事中のう回路の標示例

(進行方向に対する標識の設置例を示す)



図一7.9 保安施設設置例(参考)

第8章 受水槽式給水の設計

受水槽以下設備の飲料水の汚染を防止するため、次に掲げる設計について必要な事項を定め、維持管理の適正を図るものとする。

8. 1 受水槽以下の設備の種類

受水槽以下の設備は、次のとおり分類する。

① 高置水槽式

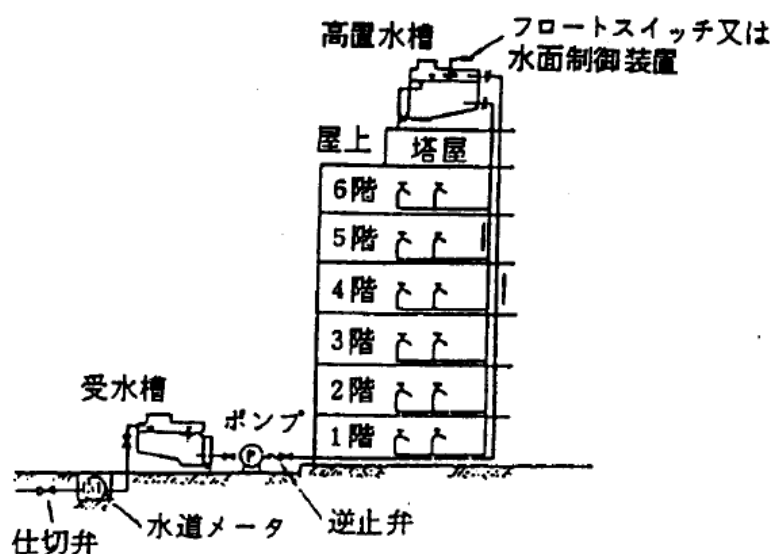
受水槽式給水の最も一般的なもので、受水槽を設けて一旦これに受水したのち、ポンプでさらに高置水槽へ汲み上げ、自然流下により給水する方式である。

② 圧力水槽式

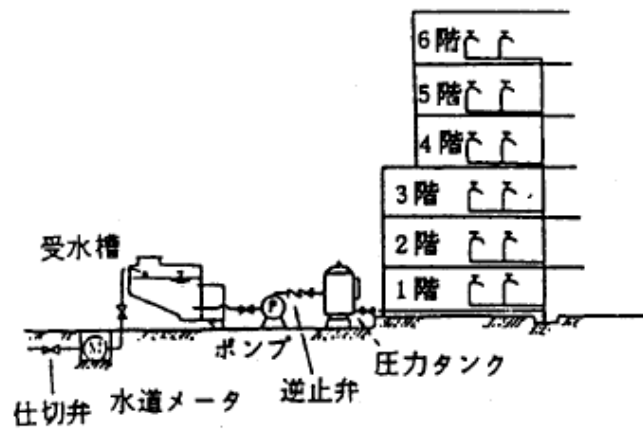
小規模の中層建物に多く使用されている方式で、受水槽に受水したのち、ポンプで圧力水槽に貯え、その内部圧力によって給水する方式である。

③ ポンプ直送式

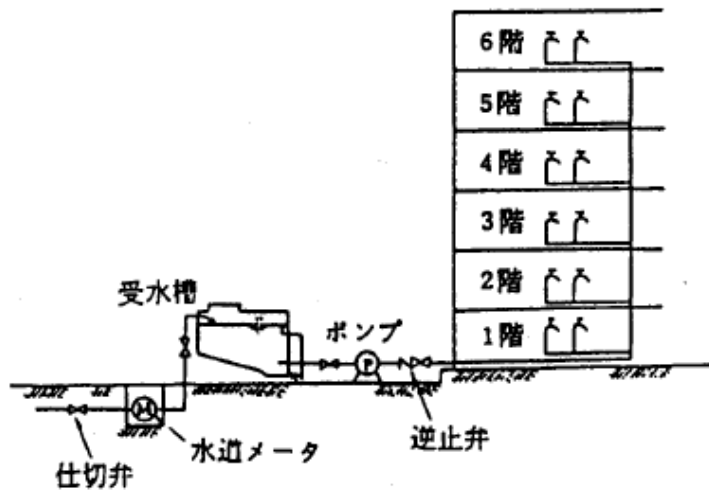
小規模の中層建物に多く使用されている方式で、受水槽に受水したのち、使用水量に応じてポンプの運転台数の変更や回転数制御によって給水する方式である。



① 高置水槽式



② 圧力水槽式



③ ポンプ直送式

図—8. 1

8. 2 受水槽の設置条件

下記事項に該当する場合やその他市長が必要と認める箇所には、直結給水を避け、受水槽式給水とし受水槽前に非常用水栓を設けなければならない。

- (1) 常時一定の水圧を必要とする場合。
- (2) 一時に多量の水を必要とする場合。
- (3) 3階以上の高さの建物に給水する場合。
- (4) 断、減水時でも一定量の保安用水を必要とする場合。
- (5) 逆流によって配水管の水を汚染する恐れのある場合。

8. 3 受水槽の容量

8. 3. 1 容 量

受水槽への給水量は、受水槽容量と使用水量の時間的变化を考慮して定める。受水槽への給水量は、1日最大使用水量を使用時間で除した水量とし、受水槽容量は水質を保全し円滑な給水を保持するため、1日最大使用水量の4/10～6/10程度を標準とする。しかし、ピーク時の使用水量が著しく大きい場合、あるいは配水管の管径や水圧が著しく不十分な場合等にあつては、受水槽の容量をピーク時にも充分対応できるものとし、更に受水槽の有効活用を図る。

(1) 1日最大使用水量

① 人員による方法

業態別1人1日当たりの平均使用水量×居住人員

② 床面積による方法

業態別・単位床面積当たり平均使用水量×延面積

(2) 使用（給水）時間

建築居住者が1日24時間のうち、給水を主として使用する時間をいう。

(3) 設計水圧

設計水圧は147KN/m²=KPa (1.5kgf/cm²)を使用する。ただし、高台等においては現場の状況を考慮して別に定める。

(4) 毎時平均給水量

1日最大使用水量(建築1日給水量)を使用(給水)時間で除した値をいう。

$$\text{毎時平均給水量 (ℓ/h)} = \frac{\text{1日最大使用水量 (ℓ/d)}}{\text{使用 (給水) 時間 (h)}}$$

(5) 受水槽の容量

1日最大使用水量(ℓ/d)×(4/10～6/10)

(6) 給水取出し管の流量

$$\text{給水取出管流量 (ℓ/min)} = \frac{\text{毎時平均給水量}}{60}$$

8. 3. 2 所要水量 (1日最大給水量)

(1) 1人1日当たり平均使用水量は、260ℓ/日（一般家庭用）とする。

(2) 部屋の規模別人員は、次表のとおりとする。

表—8.1 部屋規模別人員

	1 室	2 室	3 室	4 室	5 室	6 室
K	2.0 人	3.0 人	3.5 人	4.0 人	4.5 人	5.0 人
DK	2.0 人	3.0 人	3.5 人	4.0 人	4.5 人	5.0 人
LDK	2.5 人	3.5 人	4.0 人	4.5 人	5.0 人	5.5 人

表—8.2 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員

建物種類	単位給水量 (一日当たり)	使用時間 (h/d)	注記	有効面積当たりの 人員など	備考
戸 建 住 宅	200～400ℓ/人	10	居住者一人当たり	0.16 人/㎡	
集 合 住 宅	200～350ℓ/人	15	居住者一人当たり	0.16 人/㎡	
独 身 寮	400～600ℓ/人	10	居住者一人当たり		
官 公 庁	60～100ℓ/人	9	在勤者一人当たり	0.2 人/㎡	男子 50ℓ/人、女子 100ℓ/人 社員食堂・テナント等は別途加算
工 場	60～100ℓ/人	操業時間 +1	在勤者一人当たり	座り作業 0.3 人/㎡ 立ち作業 0.1 人/㎡	男子 50ℓ/人、女子 100ℓ/人 社員食堂・テナント等は別途加算
総 合 病 院	1,500～3,500ℓ/床 30～60ℓ/㎡	16	延べ面積 1 ㎡当たり		設置内容などにより詳細に 検討する
ホ テ ル 全 体	500～6,000ℓ/床	12			設置内容などにより詳細に 検討する
ホ テ ル 各 室 部	300～450ℓ/床	12			各室部のみ
保 養 所	500～800ℓ/人	10			
喫 茶 店	20～50ℓ/客 55～130ℓ/店舗㎡	10		店面積には厨房面 積を含む	厨房で使用される水量のみ 便所洗浄水などは別途加算
飲 食 店	55～130ℓ/客 110～530ℓ/店舗㎡	10		同上	同上 定性的には軽食・そば・和 食・洋食・中華の順に多い
社 員 食 堂	25～50ℓ/食 80～140ℓ/食堂㎡	10		食堂面積に 厨房面積を含む	同上
給 食 セ ン タ ー	20～30ℓ/食	10			同上
デ パ ー ト スーパーマーケット	15～30ℓ/㎡	10	延べ面積 1 ㎡当たり		従業員分・空調用水を含む
小・中普通高等学校	70～100ℓ/人	9	(生徒+職員) 一人当たり		教師・従業員を含む。プール 用水(40～100ℓ/人)は別途 加算
大 学 講 義 棟	2～4ℓ/㎡	9	延べ面積 1 ㎡当たり		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 ㎡当たり		従業員分・空調用水を含む
タ ー ミ ナ ル 駅 普 通 駅	10ℓ/1,000 人 3ℓ/1,000 人	16 16	乗降客 1,000 人当たり		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	参会者一人当たり		常住者・常勤者分は別途加算
図 書 館	25ℓ/人	6	閲覧者一人当たり	0.4 人/㎡	常勤者分は別途加算

8. 4 高置水槽の容量

- (1) 高置水槽（受水槽が有る場合）の有効容量は、次の式を標準とする。

$$\text{有効容量} = \text{日最大使用水量} \times \frac{1 \text{ 時間}}{1 \text{ 日当たり使用時間}}$$

高置受水槽式の水槽の有効容量は、1日最大給水量の $1/10 \sim 3/10$ とする。

- (2) 給水管の取り出し口径

配水管口径より小径とする。

8. 5 メーターの口径決定

8. 5. 1 受水槽式給水

受水槽の有効容量、使用水量、使用時間等を考慮し決定する。

- (1) 給水管と同口径とする

- (2) 給水装置のメーター口径決定基準に準じて決定する。

（第2章 2.2.5 給水管の口径 2.2.6 口径の決定を参照のこと）

8. 5. 2 受水槽式給水の計算例

1. 設計条件

- | | | |
|--------------|---------------------------|---------------------------|
| (1) 10階建アパート | 50戸 | （集合住宅） |
| (2) 各戸の使用形態 | 3LDK | |
| (3) 受 水 槽 | 地上式(高さ 5.0m) | （高置水槽あり） |
| (4) 設 計 水 圧 | 147KN/m ² =KPa | （1.5Kgf/cm ² ） |
| (5) 配水支管口径 | φ150 | |

2. 受水槽の有効容量

- (1) 日最大使用量

（8.3.2の(1)より） 表-8.1より

1人あたり使用水量 人 数

$$260\text{l}/\text{人} \times (4\text{人}/\text{戸} \times 50\text{戸}) = 52.0 \text{ m}^3/\text{日}$$

- (2) 受水槽の有効容量

日最大使用水量 係数(8.3.1の(5)より)

$$52.0 \text{ m}^3/\text{日} \times 4/10 = 20.8 \text{ m}^3$$

(3) 高置水槽の有効容量

$$\begin{array}{lcl} \text{日最大使用水量} & \text{係数(8.4の(1)より)} & \\ 52.0 \text{ m}^3/\text{日} & \times \frac{1}{1.5} & = 3.5 \text{ m}^3 \end{array}$$

3. 給水管口径決定

(1) 毎時平均給水量(8.3.1の(4)より)

$$\frac{\text{日最大使用水量}}{\text{使用(給水)時間}} = \frac{52.0 \text{ m}^3/\text{日}}{15\text{H}} = 3.47 \text{ m}^3/\text{H}$$

(2) メーター口径及び取出し給水管口径

$$\begin{array}{lcl} \text{毎時平均給水量} & \text{メーター適正使用流量 表-2.12より} & \\ 3.47 \text{ m}^3/\text{H} & < & 4.0 \text{ m}^3/\text{H} \quad (\phi 40) \end{array}$$

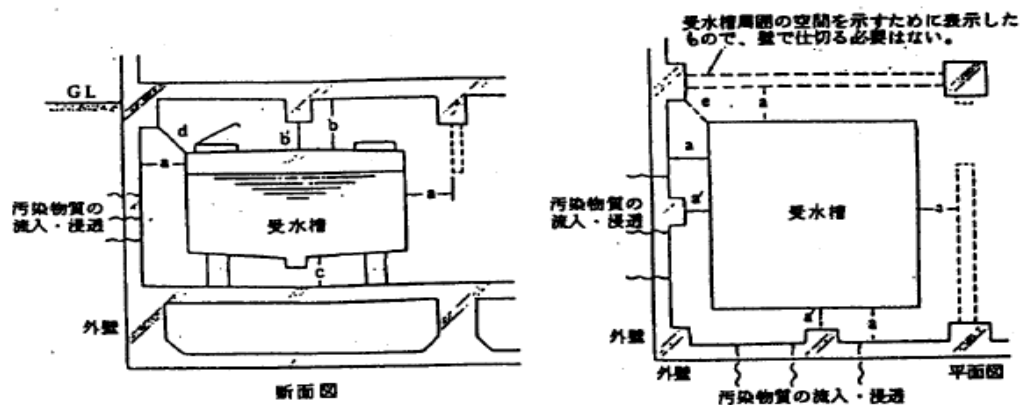
以上より、取出給水管口径は $\phi 40$ となる。

8.6 タンクの構造

受水槽は、各戸に給水するために、地下あるいは地表に設置する水槽で、その設置場所、構造、材質等は次のとおりとする。

- (1) 建築基準法、その他の関係法令を遵守し、外部からの給水タンクの天井、底又は周壁の保守点検を容易に行うことができる構造とすること。

※外部から受水槽の天井、底及び周壁の保守点検を容易に行うことができるようにするため、受水槽の周囲は最低 60 cm以上の空間をとる。

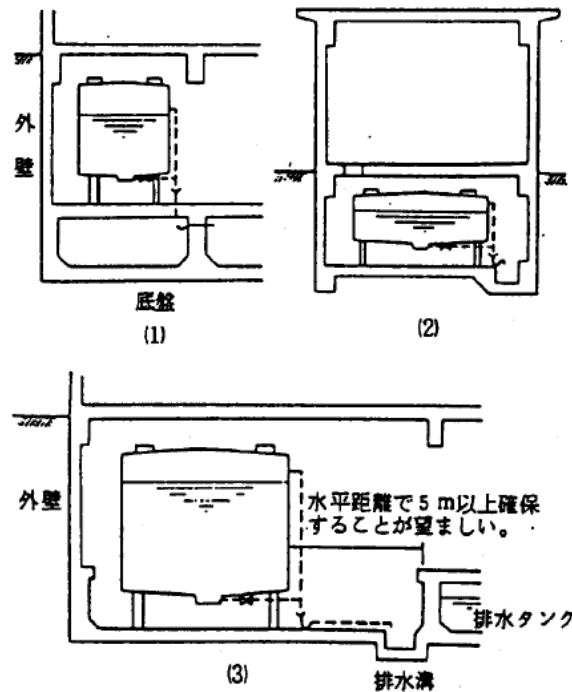


a, b, c のいずれも保守点検が容易にできる距離とする。(標準的には $a, c \geq 60 \text{ cm}$, $b \geq 100 \text{ cm}$)。また、梁・柱等はマンホールの出入りに支障となる位置としてはならず、 a', b', d, e は保守点検に支障のない距離とする。

図—8.2 受水槽などの設置位置の例

(2) 給水タンクの天井、底又は周壁は、建築物と他の部分と兼用しないこと。

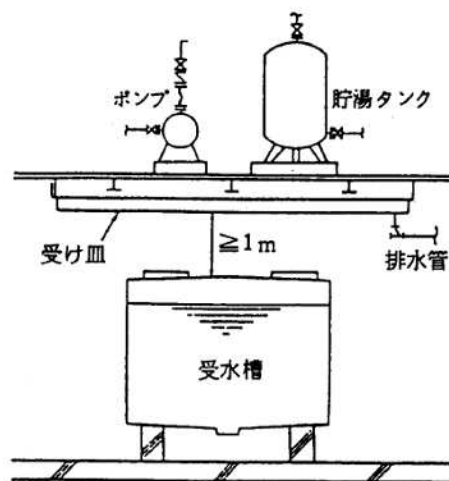
※ 受水槽の天井、底又は周壁は、外部からの衛生上有害な物質の流入、侵入の危険を排除する見地から、建築物の床版や外壁等と兼用してはならない。



(1), (2), (3)いずれの場合もオーバーフロー管、水抜き管、通気装置等を設けなければならない。

図一 8. 3 規定に適合した受水槽などの構造例

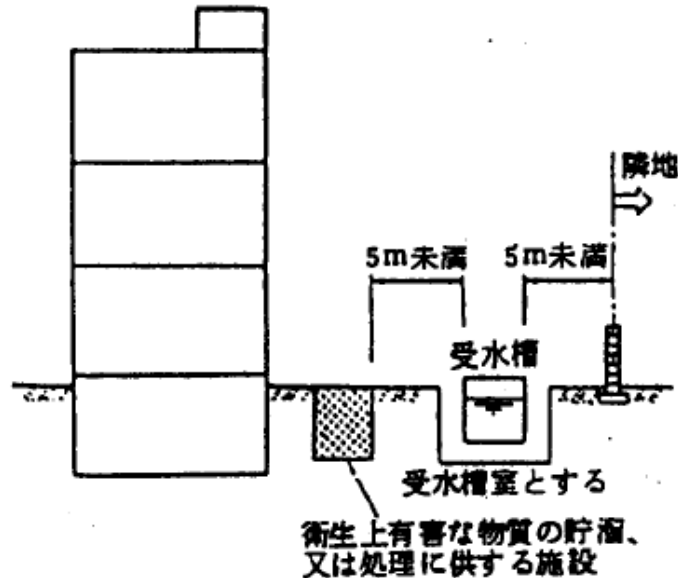
(3) 受水槽の天井上部に飲料水を汚染するおそれのある設備や機器等を設けないこと。



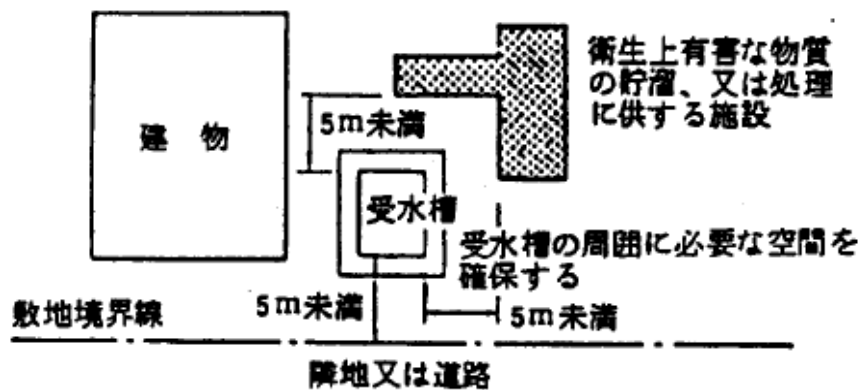
図一 8. 4 受水槽の上部に機器類を設置した場合の一例

- (4) 水槽は明るく換気がよく管理が容易な場所に設置し、し尿浄化槽汚水枥等の汚染源に接近しない場所に設けること。

やむを得ず、受水槽の一部が地盤下になる状態で設ける場合は、雑排水、汚水、油等の配管や汚水枥、し尿浄化槽等の衛生上有害な構築物と水平距離が5m未満の場合は、前述したような空間(受水槽より一回り大きい室を築造し、その中に受水槽を設置する等)を設けなければならない。

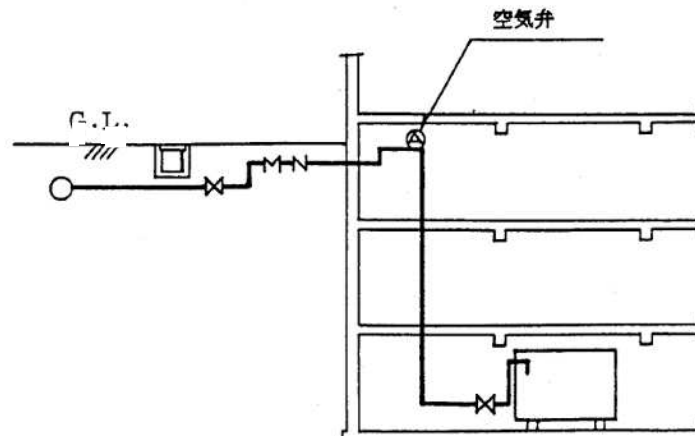


外部から受水槽等の天井・底・又は周壁の保守点検が容易にできるように設ける。
したがって、受水槽室を設け、その中に受水槽等を設置する必要がある。



図一 8. 5 衛生上有害な物の貯溜又は処理に供する施設と受水槽の関係

- (5) 地下に受水槽を設けるときの、その位置が地下 2 階以下及び地盤面より 3m 以上引落とす場合は、副受水タンクの設置の必要について上下水道局と協議すること。



図一 8. 6

- (6) マンホール(直径 60 センチメートル以上の円が内接することが出来るもので、マンホールを給水タンクの天井の周囲から 10 センチメートル以上立上げたものに限る)を設けること。ただし、給水タンクの天井が蓋を兼ねる場合はこの限りでない。
- ① 保守点検をする者以外の者が容易に開閉できない構造であること。
 - ② 風圧や震動で容易にはずれたり、すきまが生じないこと。
 - ③ ほこり、その他の衛生上有害な物が入らないこと。
 - ④ 給水タンク外部の清掃の際、汚れた水等が流入しないよう密閉できること。
- (7) 水抜管を設け、管端は間接排水(防虫網を設けること)とし、有効な排水口の空間を確保すること。
- (8) 受水槽容量が 50 m³以上になる場合は、二層以上に分割すること。

8. 7 タンクの材質

受水タンクの材質は、次の 4 種類とし、これ以外のものを使用する場合には、予め市長の了解を得ること。

- (1) コンクリート製 (P S コンクリート製含む。)
- (2) 鋼製
- (3) ステンレス製
- (4) 合成樹脂製

なお、水質の保全上また漏水及び汚染しないように水密性とし、鋼板製のものは、防錆(耐塩素塗装)防臭塗装を施すこと。

8. 8 附属設備の構造

(1) 吐水口空間

受水槽の流入管は落とし込みとし、吐水口空間は表-8.3のとおりとすること。

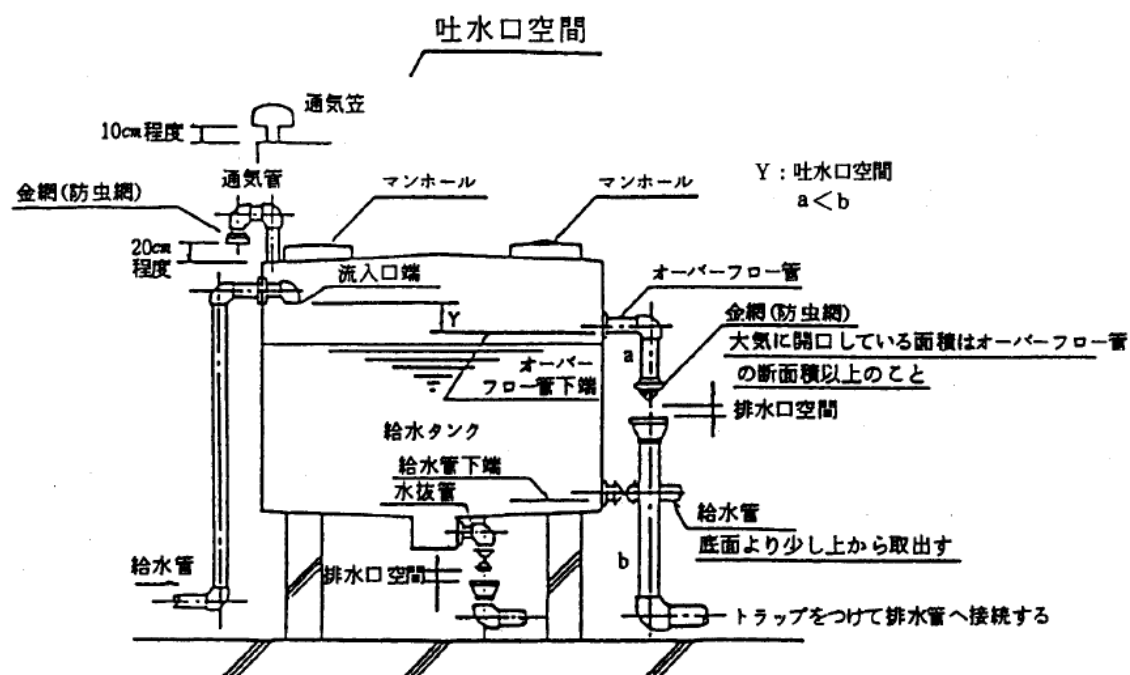


図-8.7 給水タンク等に設置するオーバーフロー管および通気のための装置の一例

表-8.3 吐水口空間

区 分			越流面から吐水口の 最下端までの垂直距離
近接壁の影響がない場合			$(1.7 \times d + 5) \text{ mm}$ 以上
近接壁の 影 響 が あ る 場 合	近接壁が 一 面 の 場 面	壁からの離れが $(3 \times D) \text{ mm}$ 以下のもの	$(3 \times d) \text{ mm}$ 以上
		壁からの離れが $(3 \times D) \text{ mm}$ を超え $(5 \times D) \text{ mm}$ 以下のもの	$(2 \times d + 5) \text{ mm}$ 以上
		壁からの離れが $(5 \times D) \text{ mm}$ を超えるもの	$(1.7 \times d + 5) \text{ mm}$ 以上
	近接壁が 二 面 の 場 合	壁からの離れが $(4 \times D) \text{ mm}$ 以下のもの	$(3.5 \times d) \text{ mm}$ 以上
		壁からの離れが $(4 \times D) \text{ mm}$ を超え $(6 \times D) \text{ mm}$ 以下のもの	$(3 \times d) \text{ mm}$ 以上
		壁からの離れが $(6 \times D) \text{ mm}$ を超え $(7 \times D) \text{ mm}$ 以下のもの	$(2 \times d + 5) \text{ mm}$ 以上
		壁からの離れが $(7 \times D) \text{ mm}$ を超えるもの	$(1.7 \times d + 5) \text{ mm}$ 以上

注 1) D : 吐水口の内径(mm) d : 有効開口の内径(mm)

2) 吐水口断面が長方形の場合は長辺を d とする。

3) あふれ縁より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなし、近接壁1面、

2面の場合の数値による。

- 4) 吐水口端面があふれ面に対し平行でない場合は、吐水口端の最下端と衛生器具・水受け容器のあふれ縁との空間を吐水口空間とする。

(2) 波立ち防止

満水面の波立ち防止は、図-8.8のとおりとする。

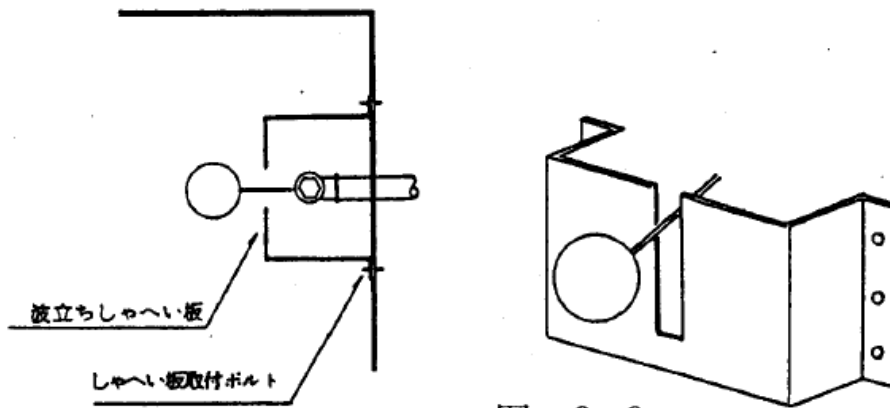


図-8.8

(3) 逆流防止

受水槽に給水する場合は、給水口を落とし込みとし、越流面等との位置関係は次のとおりとする。

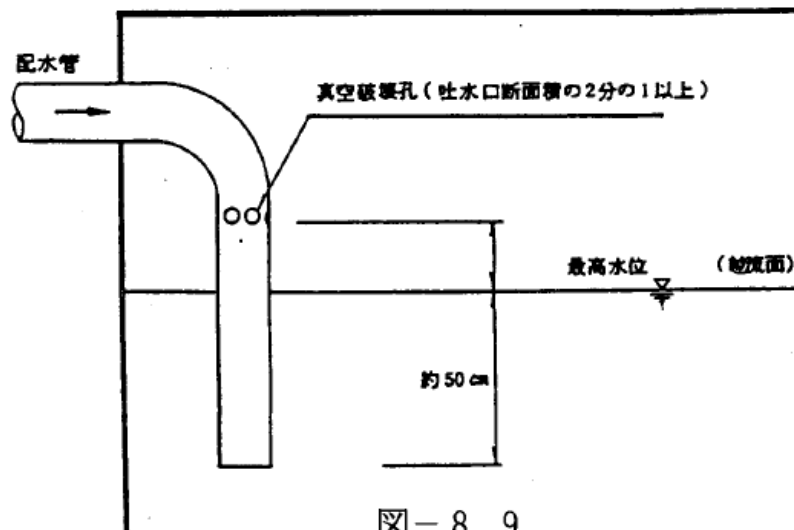


図-8.9

(4) オーバーフロー管

給水タンクには有効なオーバーフロー管を設け、次の条件に適合する構造とすること。

- ① オーバーフロー管の口径は、給水管の最大流量を排出できる口径(給水管径の2.0倍以上)とすること。
- ② 管端は、間接排水とし、有効な排水口空間を確保して大気に開口すること。
- ④ 管端開口部から、ほこりその他衛生上有害な物が侵入しないよう有効な防止措置を講ずること。

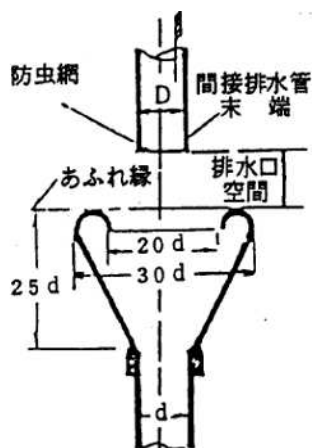


図-8.10 漏斗またはホッパ

表-8.4 排水口空間

間接排水管の管径〔mm〕	排水口空間〔mm〕
25以下	最小 50
30～50	最小 100
65以上	最小 150

(注) 各種の飲料用貯水タンクなどの間接排水管の排水口空間は、上表にかかわらず最小150mmとする。

(5) 通気装置

ほこり、その他衛生上有害な物が侵入しない通気のための装置を有効に設けること。ただし、有効容量が2立方メートル未満の給水タンクについてはこの限りではない。

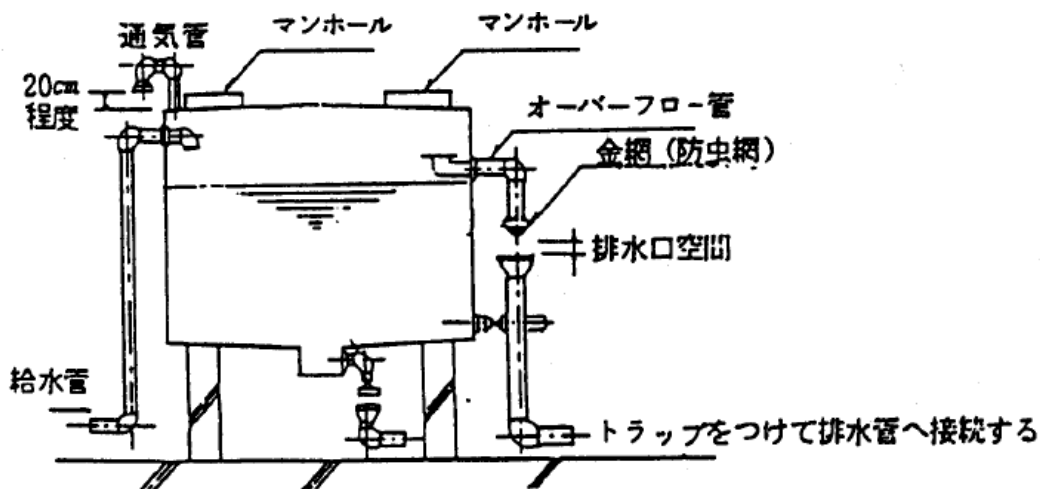


図-8.11 オーバーフロー管および通気のための装置の一例

(6) ポンプ

- ① ポンプは故障等にそなえ予備を設けることが望ましい。
- ③ 配管設備の揚場口は、水の滞留を生じないように設け、底部床版面と低水位との間隔は 15 cm 以上になる構造とする。
- ④ 加圧ポンプは、常時末端吐出口で必要な圧力を保持し、水撃作用が生じないこと。
- ⑤ 止むを得ずポンプの受水槽のスラブ上に設置するときは、適切な油もれの防止ならびに振動防止を施すこと。

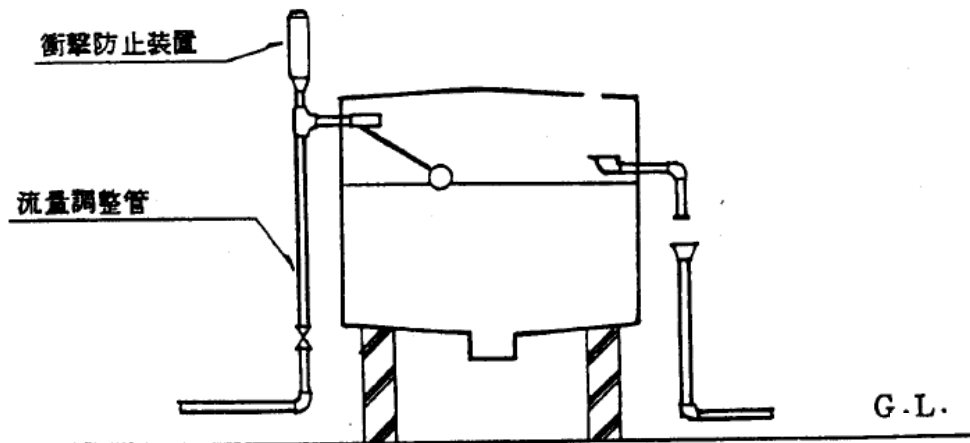
(7) 水撃防止

水撃作用を防止するため、受水槽前に衝撃防止及び流量調整装置を設けること。受水槽への給水は口径 30mm 以下はボールタップでも可とし、口径 40 mm 以上は定水位弁、又は電磁弁とし、エアーチャンバー又は水撃防止器を設置すること。

- ① エアーチャンバーの長さは、最低 1 m とし、給水管口径より 1 サイズ以上大きいものとする。
- ② エアーチャンバーの頭部に空気補給用のバルブ（落コマ式）を、下部に水抜き用のバルブ又は給水栓を露出して設置すること。ただし、頭部のバルブは逆取付（空気補給のため）とすること。
- ③ 受水槽流入口前で、流量調整配管を行い流量の制限を行うこと。

(8) 警報装置及び制御装置

- ① 受水槽には満水、減水の警報装置を設置するものとし、定水位弁より受水槽の外部に設置すること。制御用電極棒及びボールタップは、点検しやすいマンホールの近くに設置するものとする。
- ③ 受水槽から高置水槽への揚水は、水面自動制御方式又はフロートスイッチ方式のポンプ運転により行うものとする。
- ④ 警報装置の制御盤には、故障指示のブザー又はベルを管理人の常駐する場所に設置し、すみやかに措置のできるようにすること。



図—8.12

8. 9 配管の構造

受水槽以下設備の配管の構造及び材質は、保守点検が容易に行え、管の損傷防止等の措置が講じられ、また、管内の水が汚染されないものでなければならない。

(1) 止水器具

給水主管から各階及び各戸への主要分岐管には、分岐点に接近し、かつ操作を容易に行うことができる部分に止水器具を設けること。

(2) 管の固定

管を支持し、又は、固定する場合は、支持金具又は防振ゴム等を用いて有効な震動及び衝撃の緩和の措置を講じること。

(3) 防護措置

管の凍結、結露、腐食及び電食に対しては、防護措置を講じること。

(4) 空気弁・水抜き

管路の維持管理を容易にするため、空気弁・水抜きを設置すること。

(5) 水撃防止

管路にウォーターハンマーが生じるおそれがある場合は、エアーチャンバーを設ける等有効なウォーターハンマー防止のための措置を講じること。

(6) 減圧装置

管路に著しく水圧が過大となるおそれがある場合は、水圧の均衡を保つため、適正な減圧装置を適宜取り付けすること。

(7) 交叉連結

管は飲料水の汚染防止のため、給水設備以外の配管設備と直接連結してはならない。

(8) 吐水口空間

水槽、流し等に給水する場合の給水栓等の開口部については、水の逆流防止のため、受水槽の附属設備、その他を参照の上、吐水口空間を確保すること。

8. 1 0 受水槽以下の設備基準

国の給水装置基準計画・施工方法及び都城市の施工基準に準じること。

8. 1 1 各戸検針徴収の申し込み

都城市共同住宅の各戸検針及び水道料金等の算定に関する要綱による。

8. 1 2 受水槽式給水申請書の提出

受水槽式給水を採用する場合は、下記の受水槽式給水申請書を提出すること。

受水槽方式給水申請書兼貯水槽水道設置届書										親水道番号			
設置場所		都城市				屋号(施設名)							
設置者		住所				氏名				電話			
管理者		住所				氏名				電話			
建築物の種類		・官公庁・事務所・病院・学校・集合住宅・店舗・その他()								給水人口		人	
敷地面積		㎡		建築面積		㎡		階数		地上階		地下階	
配水管口径		mm		給水管口径		mm		量水器口径		mm		番号	
受水槽有効容量		m³		材質				高架水槽容量		m³		材質	
給水口の方法		・定水位弁(口径 mm)・ボールタップ(口径 mm)・電磁弁(口径 mm)・その他											
受水槽以下のメーター口径とメーター個数		mm		個		mm		個		mm		個	
消火栓の有無		有・無		各戸検針の要不要		要・不要		(注：要、不要は必ず確認のこと。完成後の各戸検針の申込は受付けない。)					
指定工事業者						竣工月日				局検査員			

水道局受付

1. 専用水道
100㎡を超えるもの

2. 簡易専用水道
10㎡を超えるもの

3. 小規模簡専水
10㎡以下

受水タンクの満水面と給水栓先端(吐水口)の位置関係

呼び径	満水面から吐水口までの高さ	側壁と吐水口中心との距離
13mm	25mm以上	25mm以上
20mm	40mm以上	40mm以上
25mm	50mm以上	50mm以上
30～50mm	50mm以上	50mm以上
75mm以上	管の呼び径以上	管の呼び径以上

マンホール径 (450mm以上)

マンホール中心と給水口との距離

給水口と満水面との間隔

給水口と側壁との距離

給水口

オーバーフロー

ドレン

第9章 太陽熱温水器設置要領

9.1 趣 旨

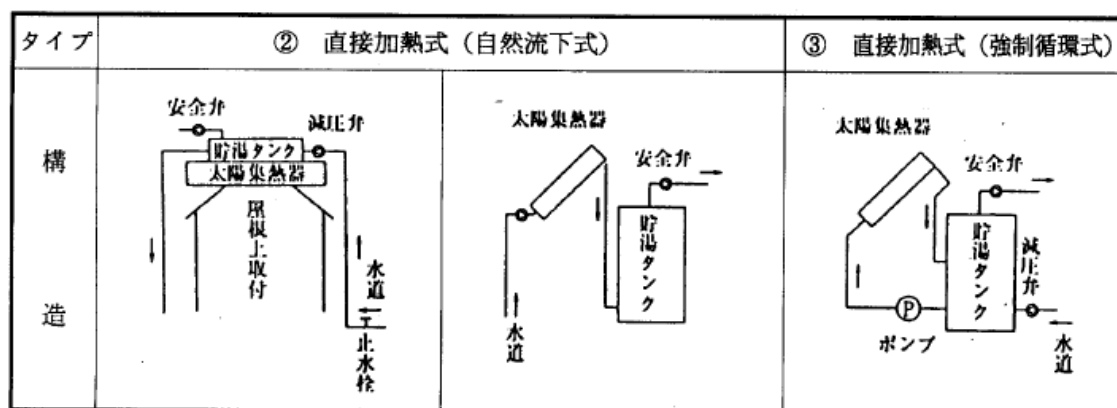
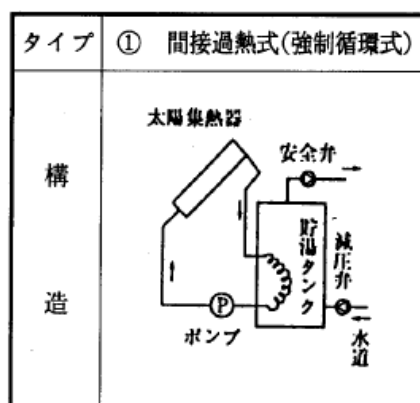
この要領は、給水装置の適正を期するため、給水装置に直結する太陽熱温水器の設置に関して必要な事項を定めるものとする。

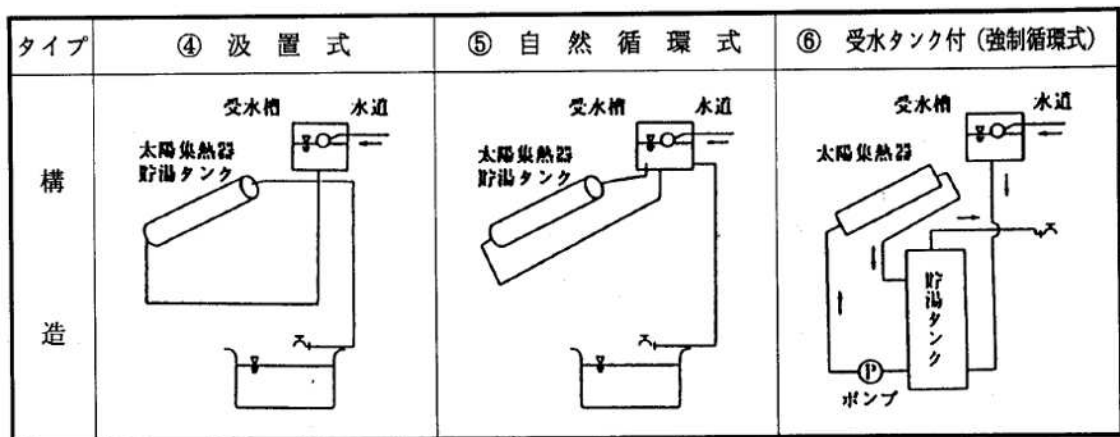
9.2 適用範囲

この設置要領は、太陽熱温水器をとおして水道を使用する場合に適用する。

9.3 太陽熱温水器の種類

- (1) 汲 置 式… 集熱部と貯湯槽を兼ねたもの。
- (2) 自然循環式… 集熱部と貯湯槽を分離し、集熱部で暖められた温水は貯湯槽へ自然循環するもの。
- (3) 強制循環式… 集熱部と貯湯槽を分離し、貯湯槽の低温水をポンプにより集熱部に供給し、高温水として戻し循環させるもので、直結式と二回路式がある。





図－ 9. 1

9. 4 構造及び材質

太陽熱温水器（以下温水器という。）は、水道法施工令（昭和 3 2 年政令第 336 号）第 6 条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合しているものとする。

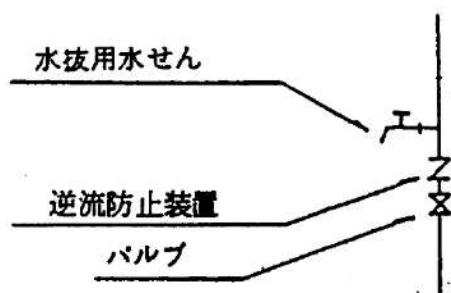
9. 5 逆流防止装置等の取り付け

給水管に直結することによる水質汚染を防止するため、次の各号に掲げる装置を施さなければならない。

（１）止水用器具と逆流防止装置を、立ち上り部に取り付けること。

ただし、止むを得ない場合は、メーター下流側の適当な位置に有効な逆流防止装置を施すこと。

（２）水抜用の水栓類を、逆流防止装置の下流に取り付けること。



図－ 9. 2

9. 6 配 管

温水器の配管は、次の各号に掲げる要件を備えなければならない。

（１）汲置式、自然循環式

① シスターンに組み込まれるボールタップは、水道法施工令第 6 条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合しているものを使用すること。

- ② シスターンは吐水口空間を確保すること。③
給水管と給湯管は別配管とし、温水器から下流側で他の給水装置と連結
させてはならない。
- ④ 温水器の配管は、原則として飲用に供しない、風呂専用配管とし、下記のよ
うな配管をしてはならない。



図－ 9. 3

(2) 強制循環式

直結する場合は、適切な止水装置や逆流防止及び減圧装置を施さなければなら
ない。

9. 7 貯湯槽の接合

貯湯槽は、特殊器具に準じて取扱うこと。したがって、配管方法、材料等はこ
れに準じて施工すること。

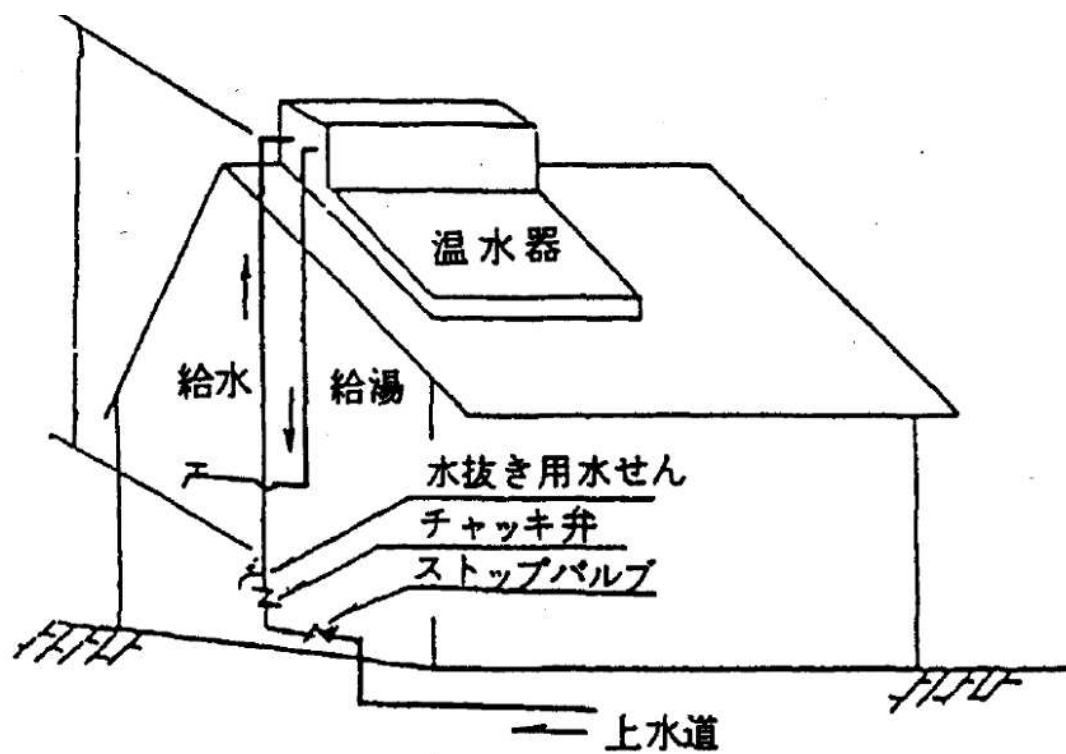
9. 8 保温工

配管には原則として、保温工を施さなければならない。

9. 9 管の固定

各階に 1 箇所以上は、管の固定を施さなければならない。

標準施工例



図－ 9 . 4

第 10 章 3 階までの建築物における直結給水

10. 1 趣旨

3 階までの建築物において、土地の有効利用及び維持管理の軽減を図るために配水管に直して給水を受けること（以下「直結給水」という。）に関し、必要な基準を定めるものとする。

10. 2 直結給水の条件

直結給水ができる建築物は、次の各号に掲げる条件のいずれにも該当するものでなければならない。

- (1) 配水管の年間最小動水圧が 0.245Mpa 以上であって、これを将来にわたり維持することが可能と認められること。
- (2) 取出しのできる配水管口径が原則として取出口径の 2 倍以上であって、かつ、φ 50mm 以上で管網を形成していること。

10. 3 事前協議

直結給水しようとする者（以下「申請者」という。）は、設計者又は施工者と連名で直結給水事前協議書（別記様式。以下「事前協議書」という。）に次の各号に掲げる書類を添付して、市長に事前に協議しなければならない。

- (1) 水理計算書
- (2) 建築基準法(昭和 25 年法律第 201 号)第 6 条第 1 項の規定による確認済証の写し
- (3) 給水装置展開図
- (4) 給水装置平面図
- (5) 付近見取図
- (6) 配水管路図

10. 4 工事の申込み

申請者は、前条の規定に基づき協議し、確認を受けたときは、設計者又は施工者と連名で、施行規程第 5 条第 1 項に規定する給水装置工事承認願（以下「承認願」という。）及び施行規程第 10 条第 1 項に規定する設計審査申出書（以下「申出書」という。）により、市長に対して工事の申込みを行うものとする。

10. 5 竣工届

申請者は、工事が完了したときは、設計者又は施工者と連名で施行規程第 10 条第 2 項に規定する竣工検査申出書を市長に提出し、市の検査を受けなければならない。

10. 6 直結直圧式給水装置の基本構造

直結給水における直結直圧式給水装置の基本構造は、次の各号に掲げるとおりとする。

(1) 専用住宅等の場合（図1）

ア 既設の場合 分水栓→止水栓＋メーター＋逆止弁→仕切弁

イ 新設の場合 分水栓→逆止弁付止水栓＋メーター→仕切弁

(2) 集合住宅等の場合（図2）

ア 1階部分 分水栓→仕切弁→逆止弁→仕切弁→止水栓＋メーター

イ 2階部分 分水栓→仕切弁→逆止弁→仕切弁→止水栓＋メーター→仕切弁

ウ 3階部分 分水栓→仕切弁→逆止弁→仕切弁→逆止弁付止水栓＋メーター→仕切弁

(3) 自社ビル等の場合（図3）

ア 分水栓→仕切弁→メーター→逆止弁→仕切弁→各階用仕切弁

10. 7 設計水圧

3階までの建築物における直結直圧式の設計水圧については、原則として、配水管分岐部水圧を0.196Mpaとする。

10. 8 仕切弁及び逆止弁

直結直圧式給水装置の施工に当たっては、適切な逆流防止対策を施さなければならない。

2 各階の配管については、立ち上がり管の手前に仕切弁（止水栓を含む。）を設置しなければならない。

10. 9 メーター口径の決定

メーター口径は、事前協議において決定するものとする。

10. 10 直結式への変更手続

既存建築物の給水方式を受水槽方式から直結式に変更しようとするときは、第3条から第5条までの規定を準用する。ただし、市長は、第3条各号の添付書類について、必要がないと認めるときは、その提出を省略させることができる。

10. 11 再協議

申請者及び設計者又は施工者は、承認願、申出書及び事前協議書の内容が異なる場合は、再度市長に協議しなければならない。

年 月 日

都城市長 あて

申請者 住所

氏名

印

※自署による

設計者 住所

氏名又は名称

印

直 結 給 水 事 前 協 議 書

都城市3階までの建築物における直結給水のための給水装置の構造・設計施工等に関する基準に基づき、下記のとおり給水装置の構造設計をしましたので、協議をお願いします。また、工事施工に当たっては、下記誓約事項を遵守します。

記

1 建築物の設置場所

都城市	町	街区	号
	丁目	号	番地

2 建築物概要

・3階建 ・新設 ・既設改造 ・その他

3 給水方式

・直結式給水 ・直結給水受水槽併用式給水

4 添付書類

(1) 水理計算書

(2) 建築基準法第6条第1項の規定による

確認済証の写し

(3) 給水装置展開図

(4) 給水装置平面図

(5) 付近見取図

(6) 配水管路図

確 認 印	担当者印

(表)

5 誓約事項

- (1) 工事施工に当たり、都城市3階までの建築物における直結給水のための給水装置の構造・設計施工に関する基準を遵守します。
- (2) 工事承認後、設計等に変更が生じた場合は、再度直結給水事前協議書を提出し、都城市の協議を受けます。
- (3) 給水装置等の維持管理に関し、問題が生じたときは当方の責任において解決し、都城市には一切迷惑をかけません。

水圧等・給水装置の概要

※の欄は、記入しないでください。

協議確認番号	号	協議年月日	年	月	日	
※現場付近の水圧		建築物地盤の標高				m
測定日	年	月	日から			
	年	月	日まで			
測定場所	()		建築物 GL～給水口		m	
最高水圧	(Mpa)		建築物 GL～配水管		m	
最低水圧	(Mpa)					
設計水圧	(Mpa)		合 計		m	
給水戸数	メーター	mm	戸	メーター	mm	戸

(裏)

図1 専用住宅等の場合

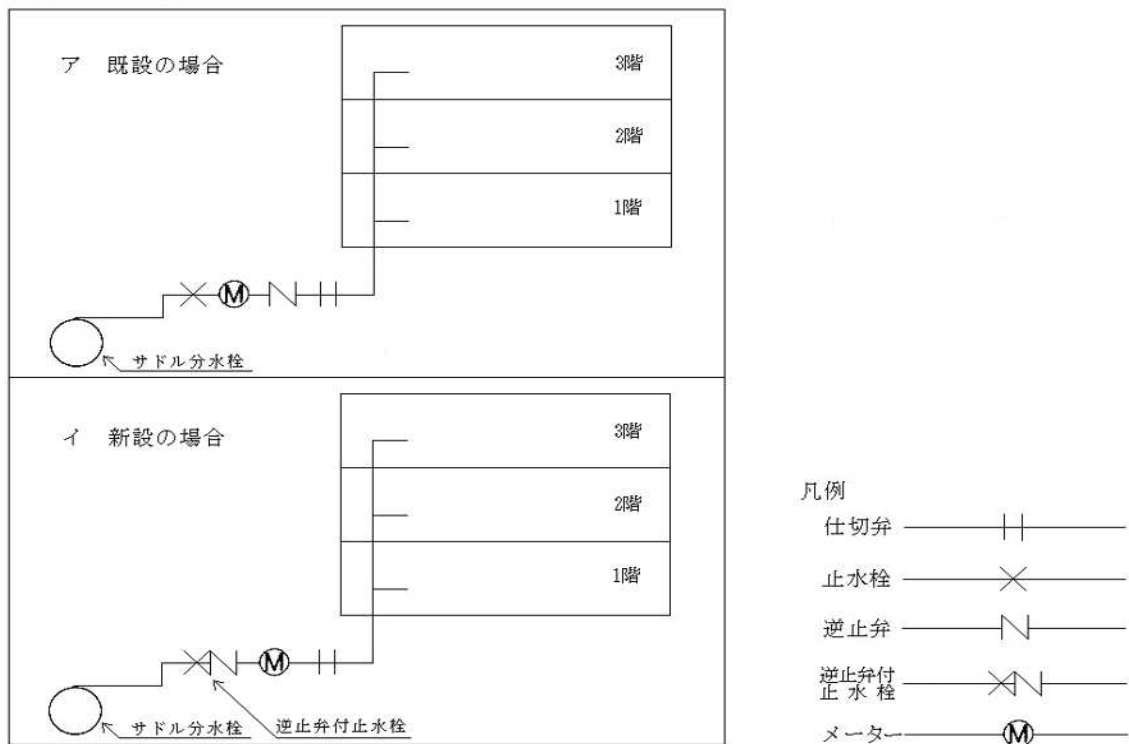


図2 集合住宅等の場合

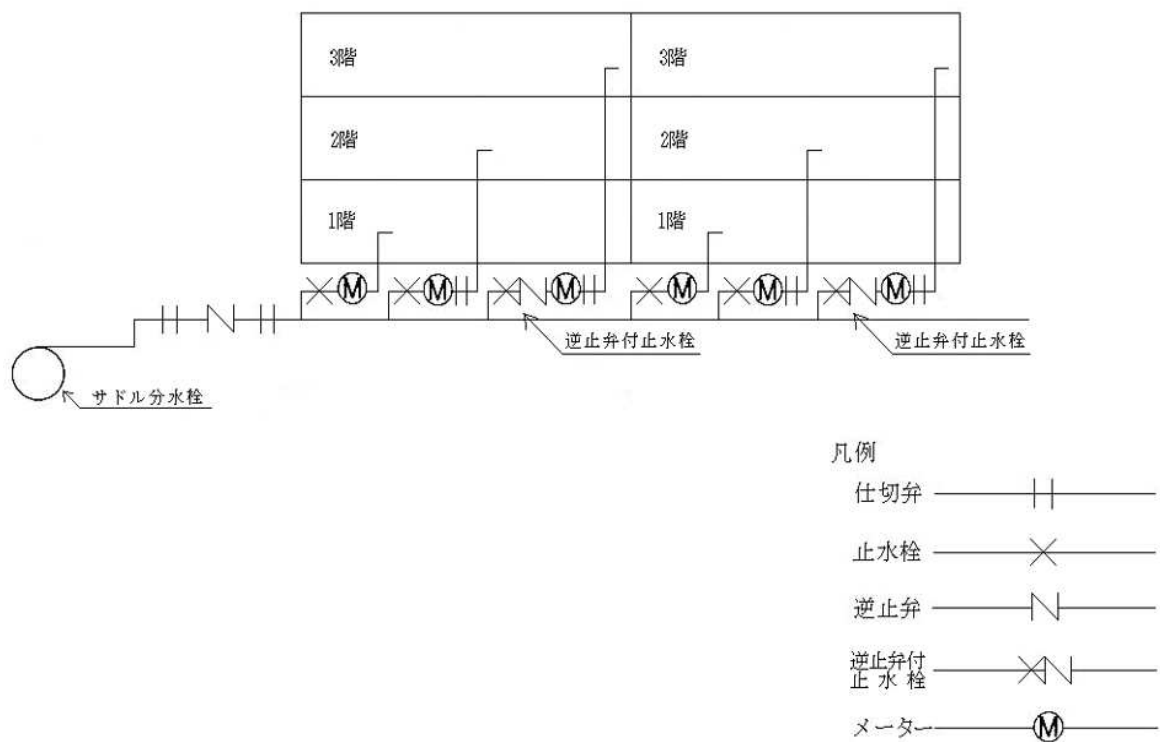
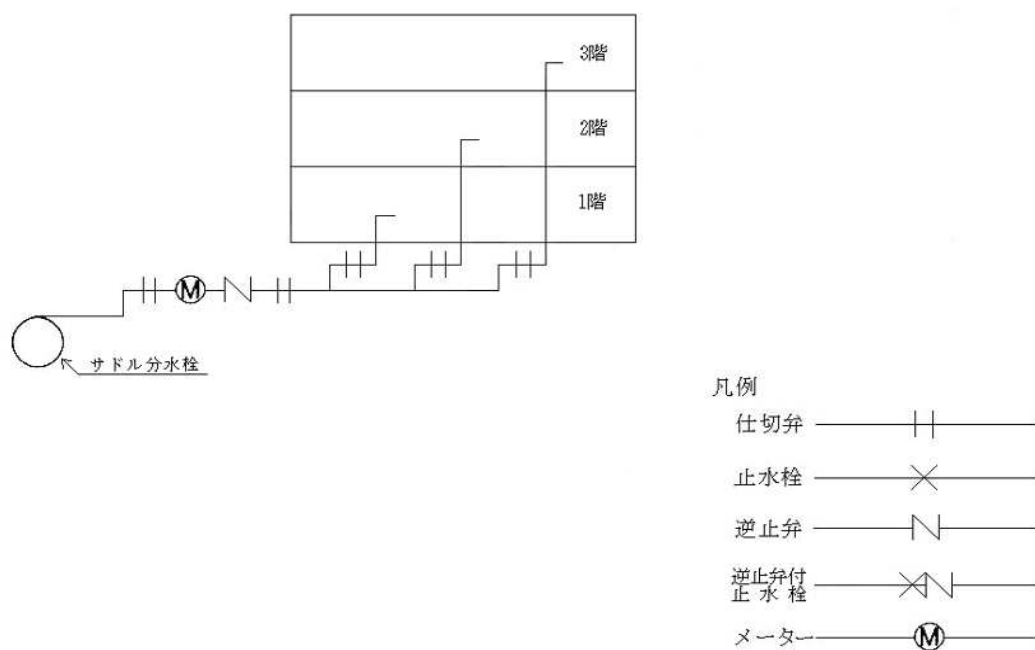


図3 自社ビル等の場合



資料 1

動 水 勾 配 表 (φ50 mm以下)

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
1	13	3.570	16	1.467	20	0.565	25	0.217	40	0.028	50	0.010
2	13	11.010	16	4.473	20	1.703	25	0.648	40	0.083	50	0.031
3	13	21.514	16	8.674	20	3.279	25	1.240	40	0.157	50	0.058
4	13	34.795	16	13.946	20	5.242	25	1.973	40	0.249	50	0.091
5	13	50.685	16	20.219	20	7.565	25	2.836	40	0.355	50	0.130
6	13	69.073	16	27.444	20	10.228	25	3.820	40	0.475	50	0.174
7	13	89.875	16	35.587	20	13.217	25	4.922	40	0.609	50	0.222
8	13	113.029	16	44.620	20	16.522	25	6.136	40	0.756	50	0.275
9	13	138.483	16	54.521	20	20.134	25	7.459	40	0.915	50	0.333
10	13	166.195	16	65.273	20	24.046	25	8.889	40	1.086	50	0.394
11	13	196.128	16	76.859	20	28.251	25	10.422	40	1.269	50	0.460
12	13	228.251	16	89.267	20	32.744	25	12.056	40	1.463	50	0.530
13	13	262.538	16	102.485	20	37.521	25	13.791	40	1.669	50	0.604
14	13	298.965	16	116.504	20	42.577	25	15.624	40	1.885	50	0.681
15	13	337.511	16	131.313	20	47.910	25	17.553	40	2.112	50	0.763
16	13	378.156	16	146.905	20	53.515	25	19.578	40	2.350	50	0.848
17	13	420.885	16	163.272	20	59.390	25	21.698	40	2.598	50	0.936
18	13	465.680	16	180.409	20	65.533	25	23.911	40	2.856	50	1.029
19	13	512.528	16	198.308	20	71.940	25	26.217	40	3.125	50	1.125
20	13	561.415	16	216.964	20	78.610	25	28.614	40	3.403	50	1.224
21	13	612.329	16	236.372	20	85.540	25	31.101	40	3.692	50	1.327
22	13	665.260	16	256.528	20	92.729	25	33.679	40	3.990	50	1.433
23	13	720.196	16	277.426	20	100.175	25	36.346	40	4.298	50	1.542
24	13	777.128	16	299.062	20	107.875	25	39.101	40	4.616	50	1.655
25	13	836.047	16	321.433	20	115.830	25	41.945	40	4.943	50	1.771
26	13	896.943	16	344.535	20	124.036	25	44.875	40	5.280	50	1.891
27	13	959.809	16	368.364	20	132.493	25	47.893	40	5.626	50	2.014
28	13	1024.637	16	392.917	20	141.200	25	50.997	40	5.981	50	2.140
29	13	1091.420	16	418.192	20	150.154	25	54.187	40	6.346	50	2.269
30	13	1160.151	16	444.184	20	159.356	25	57.462	40	6.719	50	2.401
31	13	1230.824	16	470.892	20	168.804	25	60.822	40	7.102	50	2.537
32	13	1303.431	16	498.312	20	178.496	25	64.267	40	7.494	50	2.676
33	13	1377.968	16	526.442	20	188.432	25	67.796	40	7.895	50	2.817
34	13	1454.429	16	555.280	20	198.611	25	71.408	40	8.305	50	2.962
35	13	1532.807	16	584.823	20	209.032	25	75.104	40	8.724	50	3.110
36	13	1613.099	16	615.070	20	219.694	25	78.883	40	9.152	50	3.261
37	13	1695.299	16	646.017	20	230.596	25	82.745	40	9.589	50	3.415
38	13	1779.402	16	677.664	20	241.738	25	86.689	40	10.034	50	3.572
39	13	1865.404	16	710.007	20	253.118	25	90.715	40	10.488	50	3.733
40	13	1953.301	16	743.046	20	264.737	25	94.823	40	10.951	50	3.896
41	13	2043.088	16	776.778	20	276.592	25	99.013	40	11.423	50	4.062
42	13	2134.761	16	811.202	20	288.684	25	103.283	40	11.903	50	4.231
43	13	2228.316	16	846.316	20	301.012	25	107.635	40	12.392	50	4.403
44	13	2323.750	16	882.118	20	313.575	25	112.067	40	12.889	50	4.578
45	13	2421.058	16	918.607	20	326.372	25	116.580	40	13.395	50	4.756
46	13	2520.238	16	955.782	20	339.403	25	121.173	40	13.909	50	4.937
47	13	2621.285	16	993.640	20	352.668	25	125.846	40	14.432	50	5.120
48	13	2724.198	16	1032.181	20	366.166	25	130.599	40	14.963	50	5.307
49	13	2828.971	16	1071.403	20	379.896	25	135.431	40	15.503	50	5.496
50	13	2935.603	16	1111.304	20	393.857	25	140.343	40	16.051	50	5.689

動 水 勾 配 表 (φ50 mm以下)

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
51	13	3044.090	16	1151.884	20	408.050	25	145.334	40	16.607	50	5.884
52	13	3154.430	16	1193.142	20	422.474	25	150.404	40	17.172	50	6.082
53	13	3266.619	16	1235.075	20	437.128	25	155.553	40	17.745	50	6.283
54	13	3380.655	16	1277.683	20	452.012	25	160.780	40	18.326	50	6.487
55	13	3496.535	16	1320.965	20	467.125	25	166.086	40	18.916	50	6.694
56	13	3614.257	16	1364.920	20	482.467	25	171.470	40	19.514	50	6.903
57	13	3733.817	16	1409.546	20	498.037	25	176.932	40	20.120	50	7.115
58	13	3855.214	16	1454.843	20	513.835	25	182.471	40	20.734	50	7.330
59	13	3978.445	16	1500.809	20	529.861	25	188.089	40	21.356	50	7.548
60	13	4103.508	16	1547.443	20	546.115	25	193.784	40	21.986	50	7.769
61	13	4230.401	16	1594.745	20	562.595	25	199.557	40	22.625	50	7.992
62	13	4359.120	16	1642.714	20	579.302	25	205.407	40	23.271	50	8.218
63	13	4489.665	16	1691.348	20	596.234	25	211.334	40	23.926	50	8.447
64	13	4622.033	16	1740.647	20	613.393	25	217.338	40	24.589	50	8.679
65	13	4756.222	16	1790.609	20	630.777	25	223.419	40	25.260	50	8.913
66	13	4892.229	16	1841.235	20	648.386	25	229.576	40	25.939	50	9.151
67	13	5030.054	16	1892.523	20	666.220	25	235.810	40	26.625	50	9.390
68	13	5169.693	16	1944.472	20	684.278	25	242.121	40	27.320	50	9.633
69	13	5311.146	16	1997.081	20	702.560	25	248.508	40	28.023	50	9.878
70	13	5454.410	16	2050.351	20	721.066	25	254.971	40	28.734	50	10.126
71	13	5599.483	16	2104.279	20	739.795	25	261.510	40	29.452	50	10.377
72	13	5746.364	16	2158.865	20	758.748	25	268.125	40	30.179	50	10.631
73	13	5895.051	16	2214.109	20	777.923	25	274.816	40	30.913	50	10.887
74	13	6045.543	16	2270.009	20	797.321	25	281.583	40	31.656	50	11.146
75	13	6197.837	16	2326.566	20	816.941	25	288.425	40	32.406	50	11.407
76	13	6351.932	16	2383.778	20	836.783	25	295.343	40	33.164	50	11.671
77	13	6507.826	16	2441.644	20	856.847	25	302.337	40	33.930	50	11.938
78	13	6665.518	16	2500.165	20	877.133	25	309.405	40	34.703	50	12.208
79	13	6825.006	16	2559.338	20	897.640	25	316.549	40	35.485	50	12.480
80	13	6986.289	16	2619.165	20	918.367	25	323.768	40	36.274	50	12.755
81	13	7149.366	16	2679.643	20	939.315	25	331.062	40	37.071	50	13.033
82	13	7314.234	16	2740.773	20	960.484	25	338.431	40	37.876	50	13.313
83	13	7480.893	16	2802.553	20	981.873	25	345.874	40	38.689	50	13.596
84	13	7649.341	16	2864.984	20	1003.482	25	353.392	40	39.509	50	13.881
85	13	7819.576	16	2928.065	20	1025.311	25	360.985	40	40.337	50	14.169
86	13	7991.598	16	2991.794	20	1047.359	25	368.653	40	41.173	50	14.460
87	13	8165.405	16	3056.172	20	1069.627	25	376.395	40	42.017	50	14.753
88	13	8340.995	16	3121.198	20	1092.113	25	384.211	40	42.868	50	15.049
89	13	8518.368	16	3186.871	20	1114.819	25	392.101	40	43.727	50	15.348
90	13	8697.522	16	3253.191	20	1137.743	25	400.066	40	44.594	50	15.649
91	13	8878.456	16	3320.158	20	1160.885	25	408.105	40	45.468	50	15.953
92	13	9061.169	16	3387.770	20	1184.246	25	416.218	40	46.350	50	16.259
93	13	9245.659	16	3456.028	20	1207.825	25	424.404	40	47.239	50	16.568
94	13	9431.926	16	3524.930	20	1231.621	25	432.665	40	48.137	50	16.880
95	13	9619.967	16	3594.477	20	1255.635	25	440.999	40	49.041	50	17.194
96	13	9809.783	16	3664.667	20	1279.867	25	449.407	40	49.954	50	17.511
97	13	10001.372	16	3735.501	20	1304.316	25	457.889	40	50.874	50	17.830
98	13	10194.732	16	3806.977	20	1328.982	25	466.444	40	51.801	50	18.152
99	13	10389.864	16	3879.096	20	1353.864	25	475.073	40	52.737	50	18.477
100	13	10586.765	16	3951.857	20	1378.964	25	483.775	40	53.679	50	18.804

動 水 勾 配 表 (φ50 mm以下)

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
101	13	10785.434	16	4025.260	20	1404.280	25	492.550	40	54.630	50	19.133
102	13	10985.871	16	4099.303	20	1429.812	25	501.399	40	55.588	50	19.466
103	13	11188.075	16	4173.987	20	1455.561	25	510.321	40	56.553	50	19.800
104	13	11392.044	16	4249.312	20	1481.525	25	519.316	40	57.526	50	20.138
105	13	11597.778	16	4325.276	20	1507.705	25	528.384	40	58.506	50	20.478
106	13	11805.275	16	4401.879	20	1534.101	25	537.525	40	59.494	50	20.820
107	13	12014.535	16	4479.121	20	1560.712	25	546.740	40	60.490	50	21.165
108	13	12225.556	16	4557.002	20	1587.539	25	556.026	40	61.493	50	21.513
109	13	12438.339	16	4635.521	20	1614.581	25	565.386	40	62.503	50	21.863
110	13	12652.881	16	4714.678	20	1641.838	25	574.819	40	63.521	50	22.215
111	13	12869.181	16	4794.472	20	1669.310	25	584.324	40	64.547	50	22.570
112	13	13087.240	16	4874.903	20	1696.996	25	593.902	40	65.580	50	22.928
113	13	13307.056	16	4955.970	20	1724.897	25	603.552	40	66.620	50	23.288
114	13	13528.628	16	5037.674	20	1753.012	25	613.275	40	67.668	50	23.651
115	13	13751.956	16	5120.013	20	1781.342	25	623.070	40	68.723	50	24.016
116	13	13977.038	16	5202.988	20	1809.885	25	632.938	40	69.786	50	24.384
117	13	14203.873	16	5286.598	20	1838.643	25	642.878	40	70.856	50	24.754
118	13	14432.462	16	5370.843	20	1867.614	25	652.890	40	71.933	50	25.127
119	13	14662.802	16	5455.722	20	1896.800	25	662.975	40	73.018	50	25.503
120	13	14894.894	16	5541.236	20	1926.198	25	673.131	40	74.110	50	25.880
121	13	15128.736	16	5627.382	20	1955.810	25	683.360	40	75.210	50	26.261
122	13	15364.327	16	5714.163	20	1985.636	25	693.661	40	76.317	50	26.644
123	13	15601.667	16	5801.576	20	2015.674	25	704.034	40	77.432	50	27.029
124	13	15840.756	16	5889.622	20	2045.926	25	714.479	40	78.553	50	27.417
125	13	16081.591	16	5978.301	20	2076.390	25	724.996	40	79.683	50	27.807
126	13	16324.173	16	6067.611	20	2107.067	25	735.584	40	80.819	50	28.200
127	13	16568.501	16	6157.553	20	2137.957	25	746.245	40	81.963	50	28.595
128	13	16814.574	16	6248.127	20	2169.059	25	756.977	40	83.114	50	28.993
129	13	17062.391	16	6339.332	20	2200.374	25	767.781	40	84.273	50	29.393
130	13	17311.952	16	6431.167	20	2231.901	25	778.656	40	85.439	50	29.796
131	13	17563.256	16	6523.633	20	2263.640	25	789.603	40	86.612	50	30.201
132	13	17816.302	16	6616.730	20	2295.591	25	800.622	40	87.793	50	30.609
133	13	18071.089	16	6710.456	20	2327.754	25	811.712	40	88.981	50	31.019
134	13	18327.617	16	6804.812	20	2360.128	25	822.874	40	90.176	50	31.432
135	13	18585.886	16	6899.797	20	2392.715	25	834.107	40	91.378	50	31.847
136	13	18845.893	16	6995.411	20	2425.512	25	845.411	40	92.588	50	32.265
137	13	19107.640	16	7091.654	20	2458.522	25	856.787	40	93.805	50	32.685
138	13	19371.125	16	7188.525	20	2491.742	25	868.234	40	95.029	50	33.107
139	13	19636.347	16	7286.025	20	2525.174	25	879.753	40	96.261	50	33.532
140	13	19903.306	16	7384.152	20	2558.817	25	891.342	40	97.500	50	33.960
141	13	20172.001	16	7482.907	20	2592.671	25	903.003	40	98.746	50	34.390
142	13	20442.432	16	7582.290	20	2626.736	25	914.735	40	100.000	50	34.822
143	13	20714.597	16	7682.300	20	2661.012	25	926.538	40	101.260	50	35.257
144	13	20988.497	16	7782.936	20	2695.498	25	938.412	40	102.528	50	35.694
145	13	21264.131	16	7884.199	20	2730.195	25	950.357	40	103.803	50	36.134
146	13	21541.498	16	7986.089	20	2765.102	25	962.373	40	105.086	50	36.576
147	13	21820.598	16	8088.605	20	2800.220	25	974.460	40	106.375	50	37.021
148	13	22101.429	16	8191.746	20	2835.548	25	986.617	40	107.672	50	37.468
149	13	22383.992	16	8295.513	20	2871.086	25	998.846	40	108.976	50	37.917
150	13	22668.285	16	8399.905	20	2906.834	25	1011.145	40	110.288	50	38.369

動 水 勾 配 表 (φ50 mm以下)

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
151	13	22954.309	16	8504.923	20	2942.792	25	1023.515	40	111.606	50	38.824
152	13	23242.062	16	8610.565	20	2978.961	25	1035.956	40	112.932	50	39.281
153	13	23531.545	16	8716.832	20	3015.338	25	1048.468	40	114.265	50	39.740
154	13	23822.756	16	8823.723	20	3051.926	25	1061.050	40	115.605	50	40.202
155	13	24115.695	16	8931.239	20	3088.723	25	1073.702	40	116.952	50	40.666
156	13	24410.361	16	9039.378	20	3125.730	25	1086.426	40	118.307	50	41.132
157	13	24706.754	16	9148.141	20	3162.946	25	1099.220	40	119.668	50	41.601
158	13	25004.874	16	9257.527	20	3200.371	25	1112.084	40	121.037	50	42.073
159	13	25304.720	16	9367.537	20	3238.006	25	1125.019	40	122.413	50	42.546
160	13	25606.290	16	9478.170	20	3275.850	25	1138.024	40	123.796	50	43.023
161	13	25909.586	16	9589.425	20	3313.903	25	1151.100	40	125.187	50	43.501
162	13	26214.606	16	9701.303	20	3352.164	25	1164.246	40	126.584	50	43.982
163	13	26521.349	16	9813.804	20	3390.635	25	1177.462	40	127.989	50	44.466
164	13	26829.816	16	9926.926	20	3429.315	25	1190.749	40	129.401	50	44.952
165	13	27140.006	16	10040.670	20	3468.203	25	1204.106	40	130.820	50	45.440
166	13	27451.917	16	10155.037	20	3507.300	25	1217.533	40	132.246	50	45.931
167	13	27765.551	16	10270.024	20	3546.605	25	1231.030	40	133.679	50	46.424
168	13	28080.906	16	10385.633	20	3586.119	25	1244.598	40	135.119	50	46.920
169	13	28397.982	16	10501.863	20	3625.841	25	1258.235	40	136.567	50	47.417
170	13	28716.778	16	10618.714	20	3665.771	25	1271.943	40	138.021	50	47.918
171	13	29037.293	16	10736.185	20	3705.910	25	1285.721	40	139.483	50	48.421
172	13	29359.529	16	10854.277	20	3746.257	25	1299.569	40	140.952	50	48.926
173	13	29683.483	16	10972.989	20	3786.812	25	1313.486	40	142.428	50	49.433
174	13	30009.155	16	11092.322	20	3827.575	25	1327.474	40	143.911	50	49.943
175	13	30336.546	16	11212.274	20	3868.545	25	1341.532	40	145.401	50	50.456
176	13	30665.654	16	11332.846	20	3909.724	25	1355.659	40	146.898	50	50.970
177	13	30996.479	16	11454.037	20	3951.110	25	1369.857	40	148.402	50	51.487
178	13	31329.021	16	11575.848	20	3992.704	25	1384.124	40	149.914	50	52.007
179	13	31663.279	16	11698.278	20	4034.506	25	1398.461	40	151.432	50	52.529
180	13	31999.253	16	11821.326	20	4076.515	25	1412.868	40	152.958	50	53.053
181	13	32336.942	16	11944.994	20	4118.731	25	1427.345	40	154.490	50	53.580
182	13	32676.346	16	12069.280	20	4161.155	25	1441.891	40	156.030	50	54.109
183	13	33017.464	16	12194.184	20	4203.787	25	1456.508	40	157.577	50	54.640
184	13	33360.297	16	12319.707	20	4246.625	25	1471.193	40	159.130	50	55.174
185	13	33704.843	16	12445.847	20	4289.671	25	1485.949	40	160.691	50	55.710
186	13	34051.102	16	12572.606	20	4332.923	25	1500.774	40	162.259	50	56.249
187	13	34399.074	16	12699.982	20	4376.383	25	1515.669	40	163.834	50	56.790
188	13	34748.758	16	12827.975	20	4420.050	25	1530.633	40	165.416	50	57.333
189	13	35100.155	16	12956.586	20	4463.923	25	1545.667	40	167.005	50	57.879
190	13	35453.263	16	13085.814	20	4508.004	25	1560.770	40	168.601	50	58.427
191	13	35808.082	16	13215.659	20	4552.291	25	1575.943	40	170.205	50	58.977
192	13	36164.612	16	13346.121	20	4596.784	25	1591.185	40	171.815	50	59.530
193	13	36522.852	16	13477.199	20	4641.485	25	1606.497	40	173.432	50	60.085
194	13	36882.802	16	13608.894	20	4686.392	25	1621.878	40	175.056	50	60.643
195	13	37244.462	16	13741.205	20	4731.505	25	1637.328	40	176.687	50	61.203
196	13	37607.831	16	13874.132	20	4776.825	25	1652.848	40	178.326	50	61.765
197	13	37972.909	16	14007.676	20	4822.351	25	1668.437	40	179.971	50	62.330
198	13	38339.695	16	14141.835	20	4868.083	25	1684.095	40	181.623	50	62.897
199	13	38708.190	16	14276.609	20	4914.022	25	1699.823	40	183.283	50	63.466
200	13	39078.392	16	14411.999	20	4960.166	25	1715.620	40	184.949	50	64.038

動 水 勾 配 表 (φ50 mm以下)

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
201	13	39450.301	16	14548.005	20	5006.517	25	1731.486	40	186.622	50	64.612
202	13	39823.917	16	14684.625	20	5053.074	25	1747.421	40	188.303	50	65.189
203	13	40199.240	16	14821.861	20	5099.837	25	1763.426	40	189.990	50	65.767
204	13	40576.269	16	14959.712	20	5146.806	25	1779.499	40	191.684	50	66.349
205	13	40955.004	16	15098.177	20	5193.980	25	1795.642	40	193.386	50	66.932
206	13	41335.445	16	15237.257	20	5241.360	25	1811.854	40	195.094	50	67.518
207	13	41717.591	16	15376.951	20	5288.946	25	1828.135	40	196.809	50	68.106
208	13	42101.441	16	15517.259	20	5336.738	25	1844.485	40	198.531	50	68.697
209	13	42486.996	16	15658.182	20	5384.735	25	1860.904	40	200.261	50	69.290
210	13	42874.255	16	15799.718	20	5432.938	25	1877.392	40	201.997	50	69.885
211	13	43263.218	16	15941.868	20	5481.346	25	1893.949	40	203.740	50	70.483
212	13	43653.884	16	16084.632	20	5529.960	25	1910.575	40	205.490	50	71.083
213	13	44046.253	16	16228.009	20	5578.779	25	1927.270	40	207.247	50	71.685
214	13	44440.325	16	16372.000	20	5627.804	25	1944.034	40	209.011	50	72.289
215	13	44836.099	16	16516.604	20	5677.033	25	1960.866	40	210.782	50	72.896
216	13	45233.575	16	16661.821	20	5726.468	25	1977.768	40	212.560	50	73.506
217	13	45632.754	16	16807.651	20	5776.108	25	1994.738	40	214.345	50	74.118
218	13	46033.633	16	16954.094	20	5825.953	25	2011.778	40	216.137	50	74.732
219	13	46436.214	16	17101.150	20	5876.003	25	2028.886	40	217.936	50	75.348
220	13	46840.495	16	17248.817	20	5926.258	25	2046.063	40	219.741	50	75.967
221	13	47246.477	16	17397.098	20	5976.718	25	2063.308	40	221.554	50	76.588
222	13	47654.159	16	17545.990	20	6027.383	25	2080.623	40	223.374	50	77.211
223	13	48063.540	16	17695.495	20	6078.253	25	2098.006	40	225.200	50	77.837
224	13	48474.622	16	17845.612	20	6129.327	25	2115.457	40	227.034	50	78.465
225	13	48887.402	16	17996.340	20	6180.606	25	2132.978	40	228.874	50	79.095
226	13	49301.881	16	18147.681	20	6232.090	25	2150.567	40	230.721	50	79.728
227	13	49718.059	16	18299.632	20	6283.778	25	2168.225	40	232.576	50	80.363
228	13	50135.935	16	18452.196	20	6335.671	25	2185.951	40	234.437	50	81.000
229	13	50555.509	16	18605.370	20	6387.768	25	2203.746	40	236.305	50	81.640
230	13	50976.780	16	18759.156	20	6440.070	25	2221.609	40	238.180	50	82.282
231	13	51399.749	16	18913.553	20	6492.576	25	2239.541	40	240.062	50	82.926
232	13	51824.415	16	19068.561	20	6545.287	25	2257.542	40	241.951	50	83.573
233	13	52250.778	16	19224.179	20	6598.201	25	2275.611	40	243.846	50	84.222
234	13	52678.837	16	19380.409	20	6651.320	25	2293.749	40	245.749	50	84.873
235	13	53108.592	16	19537.248	20	6704.644	25	2311.955	40	247.659	50	85.526
236	13	53540.043	16	19694.699	20	6758.171	25	2330.229	40	249.575	50	86.182
237	13	53973.190	16	19852.759	20	6811.902	25	2348.572	40	251.498	50	86.841
238	13	54408.032	16	20011.430	20	6865.838	25	2366.984	40	253.429	50	87.501
239	13	54844.569	16	20170.711	20	6919.977	25	2385.463	40	255.366	50	88.164
240	13	55282.800	16	20330.601	20	6974.321	25	2404.012	40	257.310	50	88.829
241	13	55722.726	16	20491.102	20	7028.868	25	2422.628	40	259.261	50	89.497
242	13	56164.347	16	20652.212	20	7083.619	25	2441.313	40	261.218	50	90.167
243	13	56607.661	16	20813.932	20	7138.574	25	2460.066	40	263.183	50	90.839
244	13	57052.668	16	20976.261	20	7193.733	25	2478.887	40	265.154	50	91.513
245	13	57499.369	16	21139.200	20	7249.095	25	2497.777	40	267.133	50	92.190
246	13	57947.763	16	21302.748	20	7304.661	25	2516.735	40	269.118	50	92.869
247	13	58397.850	16	21466.905	20	7360.431	25	2535.761	40	271.110	50	93.550
248	13	58849.630	16	21631.671	20	7416.404	25	2554.856	40	273.109	50	94.234
249	13	59303.101	16	21797.046	20	7472.581	25	2574.019	40	275.115	50	94.920
250	13	59758.265	16	21963.029	20	7528.961	25	2593.249	40	277.128	50	95.608

動 水 勾 配 早 見 表 (φ75 mm以上[流速係数(塩化ビニル管):C=145])

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
1	75	0.000	100	0.000	150	0.000	200	0.000
2	75	0.002	100	0.000	150	0.000	200	0.000
3	75	0.004	100	0.001	150	0.000	200	0.000
4	75	0.006	100	0.001	150	0.000	200	0.000
5	75	0.009	100	0.002	150	0.000	200	0.000
6	75	0.013	100	0.003	150	0.000	200	0.000
7	75	0.017	100	0.004	150	0.001	200	0.000
8	75	0.022	100	0.005	150	0.001	200	0.000
9	75	0.027	100	0.007	150	0.001	200	0.000
10	75	0.033	100	0.008	150	0.001	200	0.000
11	75	0.039	100	0.010	150	0.001	200	0.000
12	75	0.046	100	0.011	150	0.002	200	0.000
13	75	0.054	100	0.013	150	0.002	200	0.000
14	75	0.061	100	0.015	150	0.002	200	0.001
15	75	0.070	100	0.017	150	0.002	200	0.001
16	75	0.079	100	0.019	150	0.003	200	0.001
17	75	0.088	100	0.022	150	0.003	200	0.001
18	75	0.098	100	0.024	150	0.003	200	0.001
19	75	0.108	100	0.027	150	0.004	200	0.001
20	75	0.119	100	0.029	150	0.004	200	0.001
21	75	0.130	100	0.032	150	0.004	200	0.001
22	75	0.142	100	0.035	150	0.005	200	0.001
23	75	0.154	100	0.038	150	0.005	200	0.001
24	75	0.167	100	0.041	150	0.006	200	0.001
25	75	0.180	100	0.044	150	0.006	200	0.002
26	75	0.193	100	0.048	150	0.007	200	0.002
27	75	0.207	100	0.051	150	0.007	200	0.002
28	75	0.222	100	0.055	150	0.008	200	0.002
29	75	0.236	100	0.058	150	0.008	200	0.002
30	75	0.252	100	0.062	150	0.009	200	0.002
31	75	0.268	100	0.066	150	0.009	200	0.002
32	75	0.284	100	0.070	150	0.010	200	0.002
33	75	0.300	100	0.074	150	0.010	200	0.003
34	75	0.317	100	0.078	150	0.011	200	0.003
35	75	0.335	100	0.082	150	0.011	200	0.003
36	75	0.353	100	0.087	150	0.012	200	0.003
37	75	0.371	100	0.091	150	0.013	200	0.003
38	75	0.390	100	0.096	150	0.013	200	0.003
39	75	0.409	100	0.101	150	0.014	200	0.003
40	75	0.429	100	0.106	150	0.015	200	0.004
41	75	0.449	100	0.111	150	0.015	200	0.004
42	75	0.469	100	0.116	150	0.016	200	0.004
43	75	0.490	100	0.121	150	0.017	200	0.004
44	75	0.511	100	0.126	150	0.017	200	0.004
45	75	0.533	100	0.131	150	0.018	200	0.004
46	75	0.555	100	0.137	150	0.019	200	0.005
47	75	0.578	100	0.142	150	0.020	200	0.005
48	75	0.601	100	0.148	150	0.021	200	0.005
49	75	0.624	100	0.154	150	0.021	200	0.005
50	75	0.648	100	0.160	150	0.022	200	0.005

動 水 勾 配 早 見 表 (φ75 mm以上[流速係数(塩化ビニル管):C=145])

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
51	75	0.672	100	0.166	150	0.023	200	0.006
52	75	0.697	100	0.172	150	0.024	200	0.006
53	75	0.722	100	0.178	150	0.025	200	0.006
54	75	0.747	100	0.184	150	0.026	200	0.006
55	75	0.773	100	0.190	150	0.026	200	0.007
56	75	0.799	100	0.197	150	0.027	200	0.007
57	75	0.825	100	0.203	150	0.028	200	0.007
58	75	0.852	100	0.210	150	0.029	200	0.007
59	75	0.880	100	0.217	150	0.030	200	0.007
60	75	0.908	100	0.224	150	0.031	200	0.008
61	75	0.936	100	0.231	150	0.032	200	0.008
62	75	0.964	100	0.238	150	0.033	200	0.008
63	75	0.993	100	0.245	150	0.034	200	0.008
64	75	1.023	100	0.252	150	0.035	200	0.009
65	75	1.053	100	0.259	150	0.036	200	0.009
66	75	1.083	100	0.267	150	0.037	200	0.009
67	75	1.113	100	0.274	150	0.038	200	0.009
68	75	1.144	100	0.282	150	0.039	200	0.010
69	75	1.175	100	0.290	150	0.040	200	0.010
70	75	1.207	100	0.297	150	0.041	200	0.010
71	75	1.239	100	0.305	150	0.042	200	0.010
72	75	1.272	100	0.313	150	0.043	200	0.011
73	75	1.305	100	0.321	150	0.045	200	0.011
74	75	1.338	100	0.330	150	0.046	200	0.011
75	75	1.372	100	0.338	150	0.047	200	0.012
76	75	1.406	100	0.346	150	0.048	200	0.012
77	75	1.440	100	0.355	150	0.049	200	0.012
78	75	1.475	100	0.363	150	0.050	200	0.012
79	75	1.510	100	0.372	150	0.052	200	0.013
80	75	1.545	100	0.381	150	0.053	200	0.013
81	75	1.581	100	0.390	150	0.054	200	0.013
82	75	1.618	100	0.399	150	0.055	200	0.014
83	75	1.654	100	0.408	150	0.057	200	0.014
84	75	1.691	100	0.417	150	0.058	200	0.014
85	75	1.729	100	0.426	150	0.059	200	0.015
86	75	1.767	100	0.435	150	0.060	200	0.015
87	75	1.805	100	0.445	150	0.062	200	0.015
88	75	1.843	100	0.454	150	0.063	200	0.016
89	75	1.882	100	0.464	150	0.064	200	0.016
90	75	1.922	100	0.473	150	0.066	200	0.016
91	75	1.961	100	0.483	150	0.067	200	0.017
92	75	2.001	100	0.493	150	0.068	200	0.017
93	75	2.042	100	0.503	150	0.070	200	0.017
94	75	2.083	100	0.513	150	0.071	200	0.018
95	75	2.124	100	0.523	150	0.073	200	0.018
96	75	2.165	100	0.533	150	0.074	200	0.018
97	75	2.207	100	0.544	150	0.075	200	0.019
98	75	2.250	100	0.554	150	0.077	200	0.019
99	75	2.292	100	0.565	150	0.078	200	0.019
100	75	2.335	100	0.575	150	0.080	200	0.020

動 水 勾 配 早 見 表 (φ75 mm以上[流速係数(塩化ビニル管):C=145])

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
101	75	2.379	100	0.586	150	0.081	200	0.020
102	75	2.422	100	0.597	150	0.083	200	0.020
103	75	2.467	100	0.608	150	0.084	200	0.021
104	75	2.511	100	0.619	150	0.086	200	0.021
105	75	2.556	100	0.630	150	0.087	200	0.022
106	75	2.601	100	0.641	150	0.089	200	0.022
107	75	2.647	100	0.652	150	0.091	200	0.022
108	75	2.693	100	0.663	150	0.092	200	0.023
109	75	2.739	100	0.675	150	0.094	200	0.023
110	75	2.786	100	0.686	150	0.095	200	0.023
111	75	2.833	100	0.698	150	0.097	200	0.024
112	75	2.880	100	0.709	150	0.098	200	0.024
113	75	2.928	100	0.721	150	0.100	200	0.025
114	75	2.976	100	0.733	150	0.102	200	0.025
115	75	3.024	100	0.745	150	0.103	200	0.025
116	75	3.073	100	0.757	150	0.105	200	0.026
117	75	3.122	100	0.769	150	0.107	200	0.026
118	75	3.172	100	0.781	150	0.108	200	0.027
119	75	3.222	100	0.794	150	0.110	200	0.027
120	75	3.272	100	0.806	150	0.112	200	0.028
121	75	3.323	100	0.819	150	0.114	200	0.028
122	75	3.374	100	0.831	150	0.115	200	0.028
123	75	3.425	100	0.844	150	0.117	200	0.029
124	75	3.477	100	0.856	150	0.119	200	0.029
125	75	3.529	100	0.869	150	0.121	200	0.030
126	75	3.581	100	0.882	150	0.122	200	0.030
127	75	3.634	100	0.895	150	0.124	200	0.031
128	75	3.687	100	0.908	150	0.126	200	0.031
129	75	3.741	100	0.921	150	0.128	200	0.032
130	75	3.794	100	0.935	150	0.130	200	0.032
131	75	3.849	100	0.948	150	0.132	200	0.032
132	75	3.903	100	0.962	150	0.133	200	0.033
133	75	3.958	100	0.975	150	0.135	200	0.033
134	75	4.013	100	0.989	150	0.137	200	0.034
135	75	4.069	100	1.002	150	0.139	200	0.034
136	75	4.125	100	1.016	150	0.141	200	0.035
137	75	4.181	100	1.030	150	0.143	200	0.035
138	75	4.238	100	1.044	150	0.145	200	0.036
139	75	4.295	100	1.058	150	0.147	200	0.036
140	75	4.352	100	1.072	150	0.149	200	0.037
141	75	4.410	100	1.086	150	0.151	200	0.037
142	75	4.468	100	1.101	150	0.153	200	0.038
143	75	4.526	100	1.115	150	0.155	200	0.038
144	75	4.585	100	1.129	150	0.157	200	0.039
145	75	4.644	100	1.144	150	0.159	200	0.039
146	75	4.703	100	1.159	150	0.161	200	0.040
147	75	4.763	100	1.173	150	0.163	200	0.040
148	75	4.823	100	1.188	150	0.165	200	0.041
149	75	4.884	100	1.203	150	0.167	200	0.041
150	75	4.944	100	1.218	150	0.169	200	0.042

動 水 勾 配 早 見 表 (φ75 mm以上[流速係数(塩化ビニル管):C=145])

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
151	75	5.006	100	1.233	150	0.171	200	0.042
152	75	5.067	100	1.248	150	0.173	200	0.043
153	75	5.129	100	1.263	150	0.175	200	0.043
154	75	5.191	100	1.279	150	0.178	200	0.044
155	75	5.254	100	1.294	150	0.180	200	0.044
156	75	5.316	100	1.310	150	0.182	200	0.045
157	75	5.380	100	1.325	150	0.184	200	0.045
158	75	5.443	100	1.341	150	0.186	200	0.046
159	75	5.507	100	1.357	150	0.188	200	0.046
160	75	5.571	100	1.373	150	0.191	200	0.047
161	75	5.636	100	1.388	150	0.193	200	0.047
162	75	5.701	100	1.404	150	0.195	200	0.048
163	75	5.766	100	1.420	150	0.197	200	0.049
164	75	5.832	100	1.437	150	0.199	200	0.049
165	75	5.898	100	1.453	150	0.202	200	0.050
166	75	5.964	100	1.469	150	0.204	200	0.050
167	75	6.031	100	1.486	150	0.206	200	0.051
168	75	6.098	100	1.502	150	0.209	200	0.051
169	75	6.165	100	1.519	150	0.211	200	0.052
170	75	6.233	100	1.535	150	0.213	200	0.053
171	75	6.301	100	1.552	150	0.215	200	0.053
172	75	6.369	100	1.569	150	0.218	200	0.054
173	75	6.438	100	1.586	150	0.220	200	0.054
174	75	6.507	100	1.603	150	0.223	200	0.055
175	75	6.576	100	1.620	150	0.225	200	0.055
176	75	6.646	100	1.637	150	0.227	200	0.056
177	75	6.716	100	1.654	150	0.230	200	0.057
178	75	6.786	100	1.672	150	0.232	200	0.057
179	75	6.857	100	1.689	150	0.234	200	0.058
180	75	6.928	100	1.707	150	0.237	200	0.058
181	75	6.999	100	1.724	150	0.239	200	0.059
182	75	7.071	100	1.742	150	0.242	200	0.060
183	75	7.143	100	1.760	150	0.244	200	0.060
184	75	7.215	100	1.777	150	0.247	200	0.061
185	75	7.288	100	1.795	150	0.249	200	0.061
186	75	7.361	100	1.813	150	0.252	200	0.062
187	75	7.434	100	1.831	150	0.254	200	0.063
188	75	7.508	100	1.850	150	0.257	200	0.063
189	75	7.582	100	1.868	150	0.259	200	0.064
190	75	7.657	100	1.886	150	0.262	200	0.065
191	75	7.731	100	1.905	150	0.264	200	0.065
192	75	7.806	100	1.923	150	0.267	200	0.066
193	75	7.882	100	1.942	150	0.270	200	0.066
194	75	7.957	100	1.960	150	0.272	200	0.067
195	75	8.034	100	1.979	150	0.275	200	0.068
196	75	8.110	100	1.998	150	0.277	200	0.068
197	75	8.187	100	2.017	150	0.280	200	0.069
198	75	8.264	100	2.036	150	0.283	200	0.070
199	75	8.341	100	2.055	150	0.285	200	0.070
200	75	8.419	100	2.074	150	0.288	200	0.071

動 水 勾 配 早 見 表 (φ75 mm以上[流速係数(塩化ビニル管):C=145])

流量 (L/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)
201	75	8.497	100	2.093	150	0.291	200	0.072
202	75	8.575	100	2.112	150	0.293	200	0.072
203	75	8.654	100	2.132	150	0.296	200	0.073
204	75	8.733	100	2.151	150	0.299	200	0.074
205	75	8.812	100	2.171	150	0.301	200	0.074
206	75	8.892	100	2.191	150	0.304	200	0.075
207	75	8.972	100	2.210	150	0.307	200	0.076
208	75	9.052	100	2.230	150	0.310	200	0.076
209	75	9.133	100	2.250	150	0.312	200	0.077
210	75	9.214	100	2.270	150	0.315	200	0.078
211	75	9.295	100	2.290	150	0.318	200	0.078
212	75	9.377	100	2.310	150	0.321	200	0.079
213	75	9.459	100	2.330	150	0.323	200	0.080
214	75	9.541	100	2.350	150	0.326	200	0.080
215	75	9.624	100	2.371	150	0.329	200	0.081
216	75	9.707	100	2.391	150	0.332	200	0.082
217	75	9.790	100	2.412	150	0.335	200	0.082
218	75	9.874	100	2.432	150	0.338	200	0.083
219	75	9.958	100	2.453	150	0.341	200	0.084
220	75	10.042	100	2.474	150	0.343	200	0.085
221	75	10.127	100	2.495	150	0.346	200	0.085
222	75	10.212	100	2.516	150	0.349	200	0.086
223	75	10.297	100	2.537	150	0.352	200	0.087
224	75	10.382	100	2.558	150	0.355	200	0.087
225	75	10.468	100	2.579	150	0.358	200	0.088
226	75	10.555	100	2.600	150	0.361	200	0.089
227	75	10.641	100	2.621	150	0.364	200	0.090
228	75	10.728	100	2.643	150	0.367	200	0.090
229	75	10.815	100	2.664	150	0.370	200	0.091
230	75	10.903	100	2.686	150	0.373	200	0.092
231	75	10.991	100	2.708	150	0.376	200	0.093
232	75	11.079	100	2.729	150	0.379	200	0.093
233	75	11.167	100	2.751	150	0.382	200	0.094
234	75	11.256	100	2.773	150	0.385	200	0.095
235	75	11.345	100	2.795	150	0.388	200	0.096
236	75	11.435	100	2.817	150	0.391	200	0.096
237	75	11.525	100	2.839	150	0.394	200	0.097
238	75	11.615	100	2.861	150	0.397	200	0.098
239	75	11.705	100	2.884	150	0.400	200	0.099
240	75	11.796	100	2.906	150	0.403	200	0.099
241	75	11.887	100	2.928	150	0.406	200	0.100
242	75	11.978	100	2.951	150	0.410	200	0.101
243	75	12.070	100	2.973	150	0.413	200	0.102
244	75	12.162	100	2.996	150	0.416	200	0.102
245	75	12.255	100	3.019	150	0.419	200	0.103
246	75	12.347	100	3.042	150	0.422	200	0.104
247	75	12.440	100	3.065	150	0.425	200	0.105
248	75	12.534	100	3.088	150	0.429	200	0.106
249	75	12.627	100	3.111	150	0.432	200	0.106
250	75	12.721	100	3.134	150	0.435	200	0.107

＜瞬時最大給水量及び給水管口径早見表＞

戸 数	BL最大給水量 (L/min)	戸 数	BL最大給水量 (L/min)	戸 数	BL最大給水量 (L/min)	戸 数	BL最大給水量 (L/min)
1	42	51	265	101	418	151	548
2	53	52	268	102	421	152	550
3	60	53	272	103	424	153	553
4	66	54	275	104	427	154	555
5	71	55	278	105	429	155	558
6	76	56	282	106	432	156	560
7	80	57	285	107	435	157	562
8	83	58	289	108	438	158	565
9	87	59	292	109	440	159	567
10	89	60	295	110	443	160	570
11	95	61	298	111	446	161	572
12	100	62	302	112	448	162	574
13	106	63	305	113	451	163	577
14	111	64	308	114	454	164	579
15	117	65	311	115	456	165	581
16	122	66	315	116	459	166	584
17	127	67	318	117	462	167	586
18	132	68	321	118	464	168	588
19	137	69	324	119	467	169	591
20	141	70	327	120	470	170	593
21	146	71	330	121	472	171	595
22	151	72	334	122	475	172	598
23	155	73	337	123	478	173	600
24	160	74	340	124	480	174	602
25	164	75	343	125	483	175	605
26	169	76	346	126	485	176	607
27	173	77	349	127	488	177	609
28	177	78	352	128	490	178	612
29	181	79	355	129	493	179	614
30	186	80	358	130	496	180	616
31	190	81	361	131	498	181	619
32	194	82	364	132	501	182	621
33	198	83	367	133	503	183	623
34	202	84	370	134	506	184	625
35	206	85	373	135	508	185	628
36	210	86	376	136	511	186	630
37	214	87	379	137	513	187	632
38	217	88	382	138	516	188	635
39	221	89	384	139	518	189	637
40	225	90	387	140	521	190	639
41	229	91	390	141	523	191	641
42	232	92	393	142	526	192	644
43	236	93	396	143	528	193	646
44	240	94	399	144	531	194	648
45	243	95	402	145	533	195	650
46	247	96	404	146	536	196	652
47	251	97	407	147	538	197	655
48	254	98	410	148	541	198	657
49	258	99	413	149	543	199	659
50	261	100	416	150	545	200	661

第 11 章 3 階以上の建築物における直結増圧給水

11. 1 趣旨

3 階以上の建築物において、土地の有効利用及び維持管理の軽減を図るために配水管に直結増圧して給水を受けること（以下「直結増圧式給水」という。）に関し、必要な基準を定めるものとする。

11. 2 直結増圧給水の条件

直結増圧給水ができる建築物は、次の各号に掲げる条件のいずれにも該当するものでなければならない。

- (1) 配水管の年間最小動水圧が 0.20Mpa 以上であって、これを将来にわたり維持することが可能と認められること。
- (2) 給水管の取出は、 $\phi 50\text{mm}$ 以上の配水管から分岐するものとし、管網が形成されていること。
- (3) 給水管口径は、20mm 以上 75mm 以下とし、原則として配水管口径より 2 口径小さいものであること。
- (4) 給水管の管内流速は、原則として 2 m/sec 以下とする。

11. 3 適用除外建築物

この基準の対象とならない建築物は次のとおりとする。

- (1) 常時一定の水圧を必要とする場合
- (2) 一時に多量の水を必要とする場合
- (3) 断、減水時でも一定量の保安用水を必要とする場合
- (4) 逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合

11. 4 事前協議

直結給水しようとする者（以下「申請者」という。）は、設計者又は施工者と連名で直結給水事前協議書（別記様式。以下「事前協議書」という。）に次の各号に掲げる書類を添付して、市長に事前に協議しなければならない。

- (1) 水理計算書
- (2) 給水装置展開図
- (3) 給水装置平面図
- (4) 付近見取図
- (5) 配水管路図

11. 5 工事の申込み

申請者は、前条の規定に基づき協議し、確認を受けたときは、設計者又は施工者と連名で、施行規程第 5 条第 1 項に規定する給水装置工事承認願（以下「承認願」という。）及び施行規程第 10 条第 1 項に規定する設計審査申出書（以下「申出書」という。）により、工事の申込みを行うものとする。

11. 6 竣工届

申請者は、工事が完了したときは、施行規程第 10 条第 2 項に規定する竣工検査申出書を提出し、市の検査を受けなければならない。

11. 7 直結増圧式給水装置の基本構造

直結給水における直結増圧式給水装置の基本構造は、次の各号に掲げるとおりとする

- (1) 直結増圧式給水は、別記図 1 の例を基本とする。
- (2) 直圧・増圧併用給水は、別記図 2 の例を基本とする

11. 8 給水装置の配管

給水装置は、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であり、次に掲げる要件を満たすものとする。

- (1) 直結増圧式による給水装置は、故障や停電時の対応として減圧式逆流防止装置の上流側に応急給水用の直結栓を設置すること。
- (2) 停滞空気が発生しない構造とするため、立ち上がり管の最上部には、吸排気弁を設置すること。
- (3) ウォーターハンマーが生じる可能性があるときは、水撃防止器を設置すること。
- (4) 立ち上がり管は、原則としてパイプシャフト内配管とすること。
- (5) 各戸への流入圧力が適正圧力を越える場合は、各戸メーターの上流又は下流側に減圧弁を設置すること。
- (6) 増圧装置における下流側の各戸は、日本水道協会規格単式逆流防止弁またはこれと同等以上の性能を有する逆流防止装置を設置すること。

11. 9 増圧装置

増圧装置は、次に掲げる要件を満たすものとする。

- (1) 増圧装置は、日本水道協会規格「水道用直結加圧形ポンプユニット (JWWA B 130)」または同等以上の性能を有するものとする。
- (2) 増圧装置は、1 建物に対し 1 増圧装置を原則とする。
- (3) 増圧装置の口径は、増圧装置直近上流側の口径以下とすること。

- (4) 増圧装置は、吸込側の水圧が異常に低下した場合（0.07Mpa）に自動停止し、水圧が回復した場合（0.10Mpa）に自動復帰するように制御されていること。
- (5) 吐出圧力は 0.75Mpa 以下とし最も条件の厳しい給水用具で必要な圧力が確保できること。
- (6) 増圧装置には、故障時等の異常を早期に発見し事故を未然に防止するため、警報装置を設置し警報ブザー又はランプ等で表示すること。
- (7) 増圧装置の設置場所は、地上に設置すること。
- (8) 増圧装置の上流側及び下流側には仕切弁を設置すること。
- (9) 増圧装置の流入管及び流出管の接合部には適切な防振対策を施すこと。

11. 10 逆流防止装置

逆流防止装置は、次に掲げる要件を満たすものとする。

- (1) 逆流防止装置は、日本水道協会規格の「水道用減圧式逆流防止器（JWWAB 134）」又は同等以上の性能を有するものを増圧装置の上流側に設置し、配水管側から仕切弁、ストレーナ、逆流防止器、仕切弁の順とすること。
- (2) 減圧式逆流防止器の中間室逃がし弁の排水は、適切な吐水口空間を確保した間接排水とすること。

11. 11 貯水槽から直結増圧式への改造

既設の貯水槽方式から直結増圧給水装置へ改造する場合は、次の事項について十分留意するものとする。

- (1) 既設配管や給水器具等の継続使用は極力避けること。
- (2) 劣化状態の把握を十分に行うこと。
- (3) 水圧試験〔0.75Mpa/5 分間〕を実施し、漏水しない給水装置であること。
- (4) メーター口径は、水理計算を満たすものであること。
- (5) 既存の給水管を使用する場合は、口径が水理計算を満たすものであること。
- (6) 直結増圧式給水装置事前協議書に水圧試験状況の写真を添付すること。
- (7) 既設の高置水槽を再利用する場合は、別記図 3 の例を基本とする。
- (8) 既設の高置水槽を撤去する場合は、別記図 1 の例を基本とする。

11. 12 増加圧力の算定

直結給水用増圧装置による増加圧力は、次式により算定する。

$$P = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6 - P_0 \text{ (単位は Mpa)}$$

P : 直結給水用増圧装置による増加圧力

P_0 : 設計水圧 (0.20Mpa)

P_1 : 配水管と増圧装置の高低差

P_2 : 増圧装置等の上流側給水管の摩擦損失水頭

P_3 : 増圧装置等の摩擦損失水頭

P_4 : 増圧装置等の下流側給水管の摩擦損失水頭

P_5 : 最高位末端給水用具の必要最小動水圧(= 0.05 Mpa)

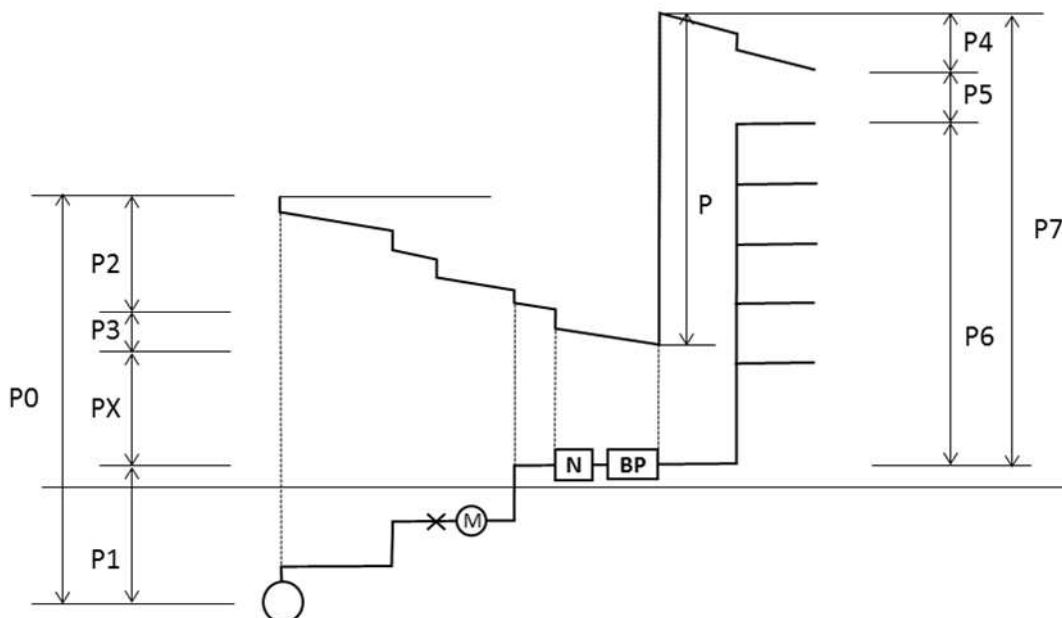
P_6 : 増圧給水装置と末端給水栓の高低差

P_7 : 増圧給水装置の吐出圧力

P_X : 増圧装置直前の圧力

※ 増圧装置等とは、増圧給水装置および逆流防止装置(その前後に設置する止水栓を含む)をいう。

なお、増圧装置の算定は、上記で算出した増加圧力及び瞬間最大給水量(増圧装置上流側)により使用メーカーの直結給水用増圧装置口径選定図を用いて選定する。



11. 13 承諾書等の提出

増圧式による給水装置工事の申込者は、申込時に直結増圧式給水条件承諾書（別記様式 2）を市に提出すること。

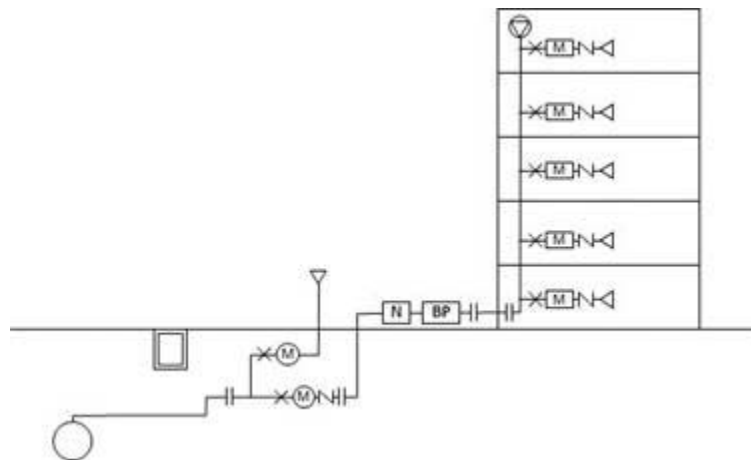
11. 14 維持管理

維持管理については、直結増圧式給水条件承諾書の内容に基づき、増圧装置及び減圧式逆流防止器の所有者（以下「維持管理責任者」という。）が、次の事項について十分留意するものとする。

- (1) 増圧装置及び減圧式逆流防止器は、1 年以内ごとに 1 回以上の定期点検を行うこと。
- (2) 維持管理責任者は、停電、故障等により増圧装置が停止し断水となった場合、応急給水用の直圧共用栓が使用できることを使用者に周知すること。
- (3) 維持管理責任者は、増圧装置及び減圧式逆流防止器の故障等の場合に備え、非常時の緊急連絡先を設備本体、管理人室等に明示し、使用者に周知すること。
- (4) 配水管の工事又はメーターの取替えに伴い断水した場合、維持管理責任者は、当該作業が円滑に実施できるように協力すること。
- (5) 漏水等の修理及び事故の処理は、所有者又は使用者の責任において行うこと。
- (6) 増圧装置を含む給水装置の工事費用及び保守点検に係る費用は、所有者の負担とすること。

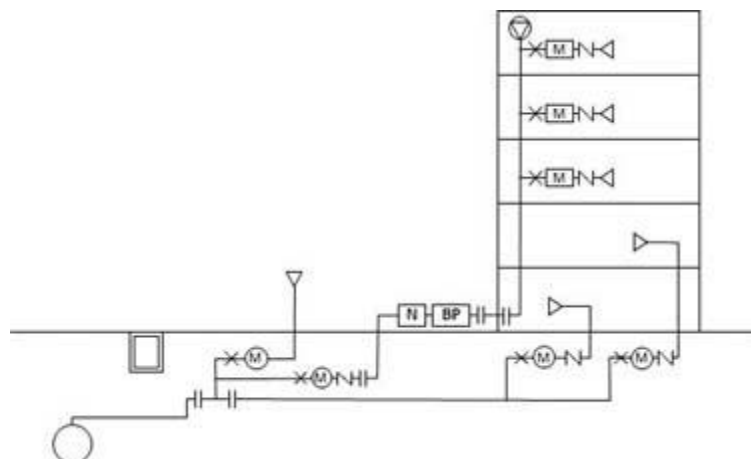
別図第1(第7条及び第11条関係)

直結増圧式給水



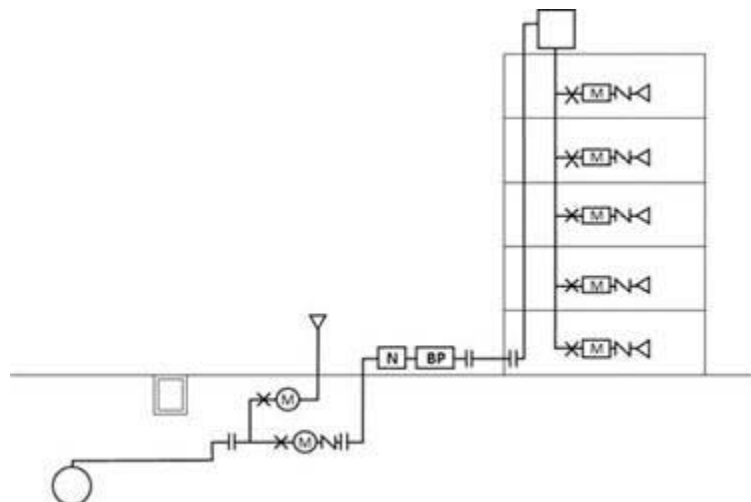
別図第2(第7条関係)

直圧・増圧併用給水



別図第3(第7条及び第11条関係)

高置水槽式給水からの直結増圧式給水



年 月 日

都城市長 宛て

申請者 住所
氏名

印

設計者 住所
氏名又は名称

印

直結増圧式給水事前協議書

都城市3階以上の建築物における直結増圧給水のための給水装置の構造・設計施工等に関する基準に基づき、下記のとおり給水装置の構造設計をしましたので、協議をお願いします。
また、工事施工に当たっては、下記誓約事項を遵守します。

記

1 建築物の設置場所

2 建築物概要

- ・階数 階建
- ・新設 ・既設改造 ・その他

3 給水方式

- ・直結増圧式給水 ・既設高置水槽直結増圧式給水
- ・直結直圧式給水との併用（直圧 階 ～ 階）

4 添付書類

- （1） 水理計算書
- （2） 給水装置展開図
- （3） 給水装置平面図
- （4） 付近見取図
- （5） 配水管路図

確 認 印	担当者印

（表）

5 誓約事項

- (1) 工事施工に当たり、都城市3階以上の建築物における直結増圧給水のための給水装置の構造・設計施工に関する基準を遵守します。
- (2) 工事承認後、設計等に変更が生じた場合は、再度直結増圧式給水事前協議書を提出し、都城市の協議を受けます。
- (3) 給水装置等の維持管理に関し、問題が生じたときは当方の責任において解決し、都城市には一切迷惑をかけません。

水圧等・給水装置の概要

※の欄は、記入しないでください。

※現場付近の水圧								
測定日		年		月		日から	年	
						月	日まで	
測定場所		(	)					
最高水圧		(			M p a)	最低水圧		
						(M p a)		
設計水圧		(			M p a)			
給水戸数		親メーター			mm	戸		
		子メーター			mm	戸		
配水管		口径			mm	給水管		
						口径 mm		
増圧装置		メーカー			型式		口径 mm	
逆流防止装置		メーカー			型式		口径 mm	

(裏)

直結増圧式給水条件承諾書

都城市長 宛て

年 月 日

設置場所	
屋号	
所有者住所	
所有者氏名	印 TEL
直結増圧装置 管理者住所	
直結増圧装置 管理者氏名	印 TEL

直結増圧式給水について次のことを承諾いたします。

1 使用者等への周知

直結増圧式給水装置について次のような事項を使用者等に周知させるとともに、直結増圧式給水装置について問題が生じたときは所有者で処理します。

- (1) 停電や増圧装置の故障、渇水時の制限給水等により増圧装置が停止し、断水したときには、非常用水栓を使用すること。
- (2) 配水管等の工事に伴う計画的又は緊急的若しくは水道メーターの取替えによる断水の際に、水の使用ができなくなる。また、その通報連絡を受けたときは、これに協力すること。
- (3) 増圧装置及び減圧式逆流防止器の故障時等の緊急連絡先。

2 管理責任

増圧装置は、所有者が責任を持って維持管理し、常に正常な状態で運転するように努めます。なお、維持管理に起因した給水についての苦情は、所有者又は使用者等の責任において解決します。

3 漏水等の修理及び事故処理

漏水等の事故については、所有者又は使用者等の責任において修理及び事故処理をします。

4 保守管理

増圧装置及び減圧式逆流防止器の機能を適正に保つため、1年以内ごとに1回以上の定期点検を行うとともに、適宜、保守点検及び修理を行います。

また、使用者ごとに設置する逆流防止装置等の器具についても、適正に保守いたします。

5 損害の補償

増圧装置に起因して、逆流又は漏水が発生し、上下水道局若しくはその他の使用者等に損害を与えた場合は、責任を持って補償いたします。

6 所有者・増圧装置管理者等の変更届

所有者、増圧装置管理責任者に変更が生じたときは、本様式により速やかに上下水道局に届けます。

7 紛争の解決

増圧装置の故障等により起因する紛争が生じた場合は、所有者において解決します。

第 12 章 都城市貯水槽水道取扱要領

(目的)

第 1 条 この告示は、水道法（昭和32年法律第177号。以下「法」という。）第 3 条第 7 項に規定する簡易専用水道及び法第14条第 2 項第 5 号に規定する貯水槽水道（以下「貯水槽水道」という。）の管理を適正に保持するため、法、水道法施行令（昭和32年政令第336号）、水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号）、簡易専用水道の管理に係る検査の方法その他必要な事項（平成15年厚生労働省告示第262号。以下「厚労省告示」という。）の施行について必要な事項を定めることにより、衛生的で安全な飲料水の供給を確保し、もって公衆衛生の向上を図ることを目的とする。

(定義)

第 2 条 この告示で使用する用語は、法、同法施行令、同法施行規則及び厚労省告示において使用する用語の例による。

(対象施設)

第 3 条 この告示の対象とする貯水槽水道とは、次の各項のいずれかに該当するものをいう。

2 次の各号に該当する簡易専用水道。ただし、国の設置する簡易専用水道は除く。

- (1) 水道事業者から供給を受ける水のみを水源とするものであること。ただし、水源とする水の全部又は一部が井戸等からのものを除く。
- (2) 水道事業者から水の供給を受けるために設けられる水槽（以下「受水槽」という。）の有効容量（有効容量とは、受水槽において適正に利用可能な容量をいい、水の最高水位と最低水位との間に貯留される水量をいう。以下同じ。）が10立方メートルを超えるものであること。
- (3) 受水槽が 2 槽以上あり、かつ給水管が相互に連結しているものにあつては、各槽の有効容量の合計が前号の基準を満足するものであること。
- (4) 事業所等に設置されるもの及び消防用設備等として設置されるものであつて、まったく飲用に供されることのないもの及び船舶、航空機などに設置されるものは除かれるものであること。

3 前項に定める受水槽の有効容量が10立方メートル以下の小規模貯水槽水道

(施設の確認)

第 4 条 市長は、貯水槽水道の設置状況を、施設の設置者が水道事業者に対して行う給水申

込みにより確認するものとする。

(簡易専用水道に係る給水開始報告書等)

第5条 簡易専用水道の設置者は、当該簡易専用水道による給水を開始したときは、速やかに簡易専用水道給水開始報告書(様式第1号)により市長に報告するものとする。

2 簡易専用水道の設置者は、簡易専用水道給水開始報告書に記載した事項に変更があったとき、又は簡易専用水道を廃止したときは、速やかに簡易専用水道給水開始報告事項変更(廃止)報告書(様式第2号)により市長に報告するものとする。

(検査機関への通知)

第6条 市長は、前条各項に定める報告書を受領したときは、速やかに法第34条の2第2項に規定する検査機関(以下「検査機関」という。)に通報するものとする。

(設置者の管理義務)

第7条 貯水槽水道の設置者は、供給する水の安全衛生を確保するため、次の管理を行わなければならない。

(1) 受水槽その他の水槽の掃除を1年以内ごとに1回、定期的に行い、実施に当たっては次に掲げることに配慮すること。

ア 水槽の掃除に当たっては、建築物における衛生的環境の確保に関する法律(昭和45年法律第20号。以下「建築物衛生法」という。)に基づき建築物の飲料水の貯水槽の清掃を行う事業の登録を受けた者の活用を図ること。

イ 消防用設備等と共用されている貯水槽水道の清掃に当たっては、あらかじめ消防機関に連絡する等不測の事態に対する配慮を行うこと。

(2) 水槽の亀裂等によって有害物、汚水等が混入しないように定期的に点検を行い、欠陥を発見したときは、速やかに改善の措置を講ずるとともに、その他、地震、凍結、大雨等水質に影響を与えるおそれのある事態が発生したときも速やかに点検を行うこと。

(3) 給水栓における水の色、濁り、臭い、味その他の状態により供給する水に異常があると認められるときには、水質基準に関する省令(平成15年厚生労働省令第101号)に基づき必要な水質検査を実施し、その安全性の確認を行うこと。

(4) 給水栓における水が遊離残留塩素0.1mg/L(結合残留塩素の場合は0.4mg/L)以上を保持するように努めるとともに、定期的に残留塩素を測定すること。

(5) 供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときには、直ちに給水を停止し、また、その旨を利用者等に周知すること。

(6) 前各号の管理状況を記録する帳簿を備え、これを3年間保存すること。

(管理者の選任)

第8条 前条に定める管理については、貯水槽水道の設置者がその義務を負うものであり、設置者自らが管理を行わない場合には実際に管理を担当する管理者を選任し、適正な管理が行われるようにすること。

(貯水槽水道の設置者の受検等)

第9条 簡易専用水道の設置者は、当該簡易専用水道の管理について1年以内ごとに1回、検査機関の検査を受けなければならない。

2 前項の検査は、当該水道の設置場所において行うものとし、検査の項目は、施設の外観検査、給水栓における水質の検査及び書類検査とする。ただし、建築物衛生法の適用がある簡易専用水道については、設置場所で行われる現場検査に替えて、設置者が検査機関に対し管理の状況を示す書類を提出することにより、検査を受けることができる。

3 小規模貯水槽水道の設置者は、必要に応じて第1項に規定する検査又は検査機関等の水質検査を受けるものとする。

(検査に当たっての留意事項)

第10条 前条の検査に当たっては、次の各号に留意するものとする。

- (1) 検査機関は、検査を効率よく実施するため市長と連携を図り、年間計画を樹立し、計画的検査を実施すること。
- (2) 検査機関は、設置者の依頼に基づき検査を実施するときはあらかじめ設置者に対して広報等により検査日時等の周知徹底の措置を講ずること。
- (3) 検査は、設置者又は管理者の立会いのもとに行うこと。
- (4) 検査機関の検査者（以下「検査者」という。）は、清潔な作業衣を着用する等衛生的な配慮のもとに行うこと。
- (5) 検査に際しては、検査者は身分証を携帯し、かつ、関係者の請求があったときは、これを提示すること。

(検査後の措置)

第11条 貯水槽水道の設置者、検査者、検査機関及び市長は、第9条の検査終了後、次の措置を行うものとする。

- (1) 検査機関は、設置者に検査済証を交付するとともに、検査の結果を通知する。
- (2) 検査者は、前号に該当するとき及び厚労省告示の判定基準に適合しなかった事項があるときは、貯水槽水道の設置者に対して速やかに対策を講じるよう助言する。

(3) 貯水槽水道の設置者は、検査を受け、検査者から特に衛生上問題があるとして、市長にその旨を報告するよう助言を受けた場合は、直ちに市長に報告する。ただし、検査機関が、設置者の同意を得て、直ちに市長に通報する場合はこの限りではない。

(4) 検査機関は、検査の結果、厚労省告示の判定基準に適合しなかった貯水槽水道については、貯水槽水道の設置者の同意を得て、検査の結果を翌月の10日までに市長に報告する。

(5) 市長は、前号の規定により報告のあった貯水槽水道について、衛生上特に必要がある場合は、設置者に対して施設の改善、清掃の実施等の指導及び助言を行う。

(市長の責務)

第12条 市長は、貯水槽水道の設置状況の把握に努めるものとする。

2 市長は、貯水槽水道の設置者に対しては、給水申込みの際等機会ある毎に本告示の内容について周知を図るものとする。

(検査機関との連携)

第13条 市長は貯水槽水道の適正管理、検査の受検状況等を把握するため、定期的に検査機関と連絡を取るものとする。

(小規模貯水槽水道の報告及び指導)

第14条 市長は、この要領の目的を達成するために必要であると認めるときは、小規模貯水槽水道の設置者又は管理者から小規模貯水槽水道の維持管理についての報告を求め、又は現地指導を行うものとする。

附 則

この告示は、公表の日から施行する。

年 月 日

都城市長 宛て

設置者 住 所

氏 名

（法人又は組合にあっては、主たる事務所の所在地及び名称並びに代表者の氏名）

電話番号

簡易専用水道給水開始報告書

水道法第 3 条第 7 項の簡易専用水道による給水を開始したので、都城市貯水槽水道取扱要領第 5 条第 1 項の規定により、下記のとおり報告します。

建築物（施設）の名称	(例：〇〇病院、〇〇学校等)		
設 置 場 所			
建 築 物 の 用 途	(例：官公庁、事務所、住宅、旅館、病院、学校等を記入のこと。)		
給 水 開 始 年 月 日	年 月 日		
管理 住 所			
者 氏 名	電話番号		
施 設 の 概 要	受水槽有効容量	m ³	
	高置水槽の有無	有 ・ 無	
	高置水槽有効容量	m ³	
供給を受ける水道名			
建築物衛生法に規定する 特定建築物の該当の有無	(興行場、百貨店、集会場、図書館、博物館、美術館、遊技場、店舗、事務所、学校及び旅館等の建築物であってその特定用途が法令で定める基準以上のもの) 有 ・ 無		

※施設の給水系統概略図（フローシート）があれば添付すること。

年 月 日

都城市長 宛て

設置者 住 所

氏 名

（ 法人又は組合にあつては、主たる事務所の所在地及び名称並びに代表者の氏名 ）

電話番号

簡易専用水道給水開始報告事項変更（廃止）報告書

都城市貯水槽水道取扱要領第 5 条第 1 項の規定により、報告した内容に変更があったので（簡易専用水道を廃止したので）、下記のとおり報告します。

建築物（施設）の名称		
設 置 場 所		
変 更 内 容	変 更 事 項	
	変 更 前	
	変 更 後	
変更（廃止）年月日		年 月 日
変更（廃止）理由		

13章 水道直結式スプリンクラー設備の取扱い

13. 1 趣旨

社会福祉施設における防火安全対策のための消防法施行令等一部改正に伴い、小規模社会福祉施設において、新たにスプリンクラー設置が義務付けられた（一部の施設で適用除外特例あり）。

そこで、水道法第3条第9項に規定する給水装置に直結する範囲に設置されるスプリンクラー設備（以下、『水道直結式スプリンクラー設備』という。）については、水道法の適用を受けるため、ここに取扱いを定める。

水道法第3条第9項

この法律において「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工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。

・特定施設水道連結型スプリンクラー

小規模社会福祉施設に設置されるスプリンクラーのうち、当該スプリンクラーに使用する配管が水道の用に供する水管に連結されたもの。

・水道直結式スプリンクラー

特定施設水道連結型スプリンクラー設備のうち、水道法第3条第9項に規定する給水装置に直結する範囲に設置されるスプリンクラー設備をいう。

13. 2 適用範囲

消防法施行令で定めた別表第一(六)項ロに該当する小規模社会福祉施設。

・対象施設（消防法施行令（昭和36年政令第37号）別表第一(六)項ロ）

主として要介護状態にある者又は重度の障害者等が入所する施設、救護施設、乳児院、認知症状グループホーム等。

・面積要件

防火対象物のうち、基準面積1,000㎡未満のもの。

（消防法施行令（昭和36年政令第37号）第12条第2項3の2号の条文。）

特定施設水道連結型スプリンクラー設備（スプリンクラー設備のうち、その水源として、水道の用に供する水管を当該スプリンクラー設備に連結したものであって、次号に規定する水量を貯留するための施設を有しないものをいう。以下この項において同じ。）は、前項第一号及び第九号に掲げる防火対象物又はその部分のうち、防火上有効な措置が講じられた構造を有するものとして総務省令で定める部分以外の部分の床面積の合計が千平方メートル未満のものに限り、設置することができること。

13. 3 設置条件

水道直結式スプリンクラー設備は、配水管又は給水管の給水能力の範囲内で、必要な水压及び水量が得られる場合に設置可能であること。

よって、下記条件を満たさない場合は、受水槽方式とし消防局と協議すること。

- ① 配水管の最小動水压（24 時間計測における最小値）が 0.245Mpa 以上であって、これを将来にわたり維持することが可能と認められること。
- ② 取出しのできる配水管口径が原則として取出口径の 2 倍以上であって、かつ、 $\phi 50\text{mm}$ 以上で管網を形成していること。
- ④ 水道直結式スプリンクラー設備の設置は、地上 2 階以下の建物に限る。

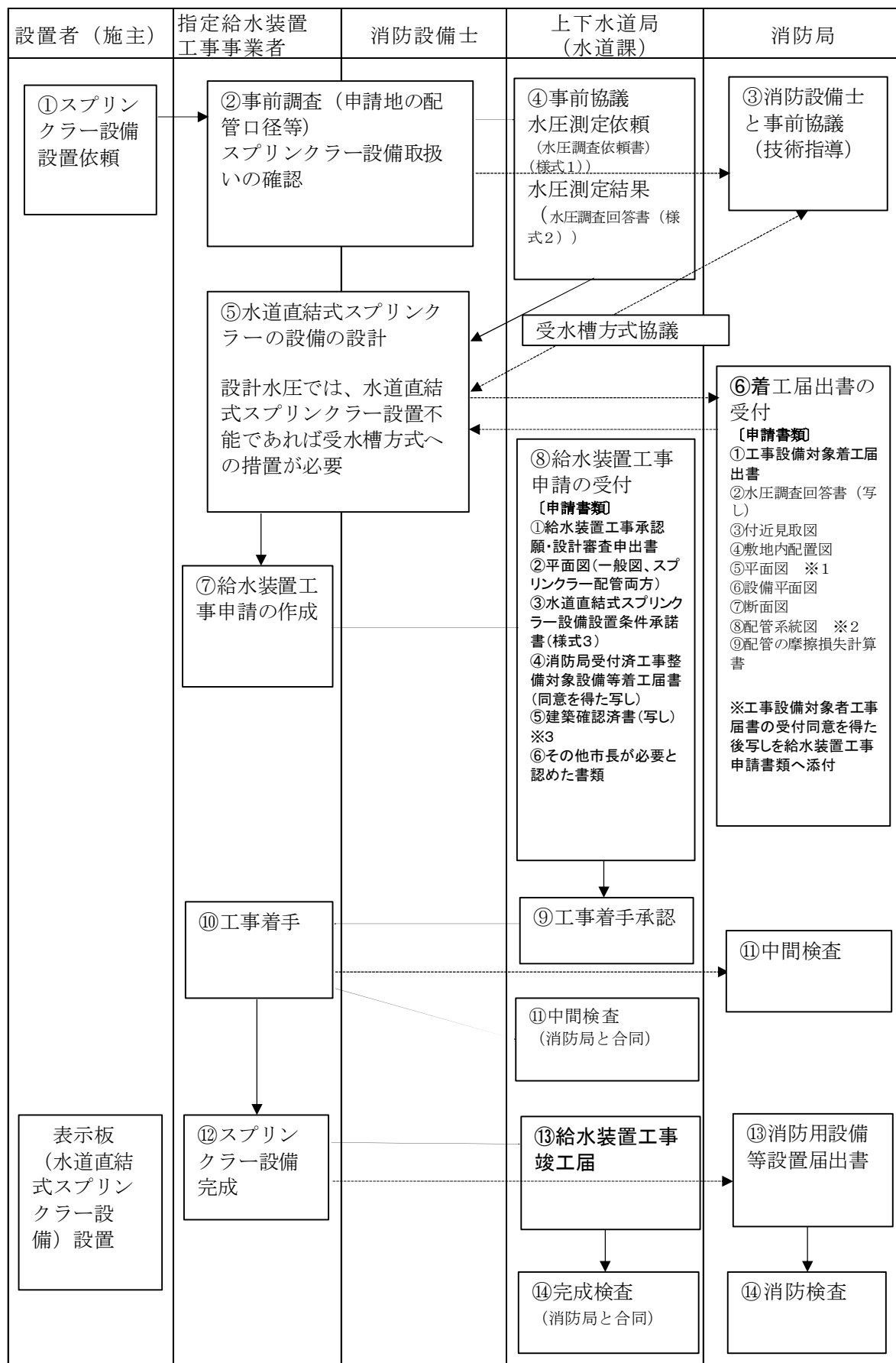
13. 4 調査、協議及び給水申請

申請者は、水道直結式スプリンクラー設備を新たに設置または改造しようとする場合、設計を行う以前に本取扱いについて熟知するとともに、下図（図 13-1）に従い、上下水道局及び消防局への協議や申請等を行うこと。

事前に申請における配水管の口径等を十分調査し、上下水道局に水压調査依頼書（様式 1）を提出すること。水压調査回答書（様式 2）により、水道直結式スプリンクラーの設置が可能であることを確認した上で、消防局へ着工届出書を申請すること。

消防局より、同意を得た後、上下水道局へ給水申請を行うこと。その際には、通常の給水申請に加え、水道直結式スプリンクラー設置条件承諾書（様式 3）を提出すること。

図 1 3 - 1 スプリンクラー設備の設置概略フロー図



※1 設備平面図と兼ねることができる。

※2 一般図及び摩擦損失計算のできるもの。

※3 建築基準法第6条の2第1項の規定による確認済証。

13. 5 設計及び施工

設計水圧は原則として 0.2Mpa とする。

設計にあたっては、他の給水用具（水栓等）を閉栓した状態での使用を想定し、スプリンクラーヘッド各栓の放水量は 15L/分（火災予防上支障のある場合にあると認められる場合にあっては、30L/分）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するため、合計の放水量は 60L/分（120L/分）以上を確保することを利用者に周知すること。また、スプリンクラーヘッドの最低動作水圧は、内装が不燃材、準不燃材の場合、0.02Mpa 以上、その他の場合、0.05Mpa 以上とすること。

配水管から分岐して設けられた給水管からスプリンクラーヘッドまでの水理計算、口径決定、スプリンクラー設備に係る給水管、給水用具の選定は消防設備士の指導に従い施工すること。

13. 6 構造及び材質

- (1) 消防法令適合品を使用するとともに、水道法施行令第 5 条、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成 9 年 3 月厚生省令第 14 号）に定められた基準に適合したものを使用すること。
- (2) 逆流防止装置を給水主管からスプリンクラー系統管の分岐部直近に設置すること。
- (3) 停滞水及び停滞空気の発生しない構造とするため、配管末端に飲用に供せず、かつ日常的に使用する水栓（トイレのロータンク等）を設置すること。
- (4) 結露現象を生じ、周囲（天井等）に影響を与える恐れのある場合は、防露措置を講じること。
- (5) 配管については、内装仕上げを難燃材料で施工した壁又は天井の裏面に設ける場合、合成樹脂管を用いることができる。

13. 7 確認事項

指定給水装置工事事業者は水道直結式スプリンクラー設備の設置者に対して次のことについて十分説明し、承諾書（様式 3）を提出させること。

- (1) 災害その他正当な理由によって、一時的な断水や水圧低下等により水道直結式スプリンクラー設備の性能が十分発揮されない状況が生じても、上下水道局に責任がないこと。
また、その場合の対応について事前に計画しておくこと。
- (2) 水道直結式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記した表示板（様式 4）を見やすいところに設置すること。
- (3) 水道直結式スプリンクラー設備が設置された家屋・部屋を賃貸する場合には、(1)の条件がついている旨を借家人等に熟知させること。
- (4) 水道直結式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非作動に係る影響に関する責任は上下水道局が負わないこと。

- (5) 水道直結式スプリンクラー設備の所有者を変更するときは、上記の事項について譲受人に熟知させること。

(様式1)

年 月 日

都城市長 宛て

所在地

事業者名

代表者

印

水道直結式スプリンクラー設備 水圧調査依頼書

下記のとおり、水道直結式スプリンクラー設備の設置を検討していますので、水圧の調査を依頼します。

記

1. 設置場所 _____
2. 建物の用途 _____
3. 基準面積 _____m²

【連絡先・担当者】

所 属

氏 名

電話番号

(様式 2)

年 月 日

水道直結式スプリンクラー設備 水圧調査回答書

(調査依頼者)

住 所
氏 名

様

都城市長

年 月 日付けをもって調査依頼がありました下記の物件につきましては、次のとおり回答します。

☐ 水圧状況等を調査した結果、当該地は配水管の最小動水圧が 0.245Mpa 以上あり
管網の条件（配水管口径が取出口径の 2 倍以上で $\phi 50\text{mm}$ 以上）を満たしています
ので、直結直圧式スプリンクラーが設置可能です。

☐ 現状の水圧状況等から、直結直圧式スプリンクラーは設置困難ですので、受水
槽方式を採用してください。

記

受付番号	第 号
設置者 (施主)	住 所 氏 名
工事場所	都城市
備 考	

※当該地の水圧調査資料添付

(様式3)

水道直結式スプリンクラー設備設置条件承諾書

都城市長 宛て

水道直結式スプリンクラー設備の設置にあたり、指定給水装置工事事業者及び消防設備士から十分に説明を受けましたので、適正に維持管理するとともに、下記の事項について承諾いたします。

記

- (1) 都城市上下水道局（以下、『上下水道局』）の水道直結式スプリンクラー設備の取扱いを遵守すること。
- (2) 災害その他正当な理由によって、一時的な断水や水圧低下等により水道直結式スプリンクラー設備の性能が十分発揮されない状況が生じても、上下水道局に責任がないこと。また、その場合の対応について、事前に計画しておくこと。
- (3) 水道直結式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記した表示板を見やすいところに表示すること。
- (4) 水道直結式スプリンクラー設備が設置された家屋・部屋を賃貸する場合には、(2)のような条件がついている旨を借家人等に熟知させること。
- (5) 水道直結式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非作動に係る影響に関する責任は上下水道局が負わないこと。
- (6) 水道直結式スプリンクラー設備の所有者を変更するときは、上記の事項について譲受人に熟知させること。

年 月 日

設置者（施主）

住所

氏名

㊞

消防設備業者

代表者名

㊞

消防設備士氏名

㊞

指定給水装置工事事業者

代表者名

㊞

給水装置工事主任技術者氏名

㊞

(※本人自署に限る)

水道直結式スプリンクラー設備の取扱いについて(重要)

この建物には、水道直結式スプリンクラー設備が設置されています。

スプリンクラー設備の使用について、その構造を把握してください。また、誤った取扱いで使用すると、スプリンクラー設備が正常に作動せず、消火機能を失う場合がありますので、下記の事項を遵守してください。

1. 断水時や水道本管の水圧低下時等は、正常な効果が得られないため、その際は必要な措置を講ずること。

2. 取扱い上の留意事項については、製造者の「取扱説明書」に記載してあるので必ず熟読すること。

3. スプリンクラー設備を経由して連結している水栓からの通水状態に留意し、異常があった場合には、設備管理者、又は上下水道局に連絡すること。

連絡先

設置者 (施主)	都城市〇〇町〇〇〇〇〇〇	電話 〇〇-〇〇〇〇
設備管理者 (指定給水装置工事業者)	都城市〇〇町〇〇〇〇〇〇	電話 〇〇-〇〇〇〇
上下水道局	都城市下川東3丁目3235番地 都城市上下水道局水道課	電話 23-4270

表示板(水道直結式スプリンクラー設備)の例