

直結増圧給水施工基準

平成27年8月

安城市上下水道部水道工務課

直結増圧給水施工基準

1 目的

配水管水圧の有効利用及び直結給水範囲の拡大、並びに小規模受水槽等における衛生問題の解消、安全でおいしい水道水の供給及び省エネルギーの推進を図ることにより、給水サービスの向上を目的として実施するものである。

2 実施条件

1) 直結増圧給水対象建物

1日最大使用水量が概ね20m³以下の専用住宅、店舗併用住宅、集合住宅、事務所ビルなどで3階建て以上かつ最高位の給水栓高さは概ね30m（10階程度）程度の建物とする。

病院、学校、ホテル等で事故、災害等による断水の影響を大きく受ける用途のもの、クリーニング、印刷など薬品を取扱い逆流によって配水管を汚染するおそれのある施設、飲食店が入るようなテナントビルなど使用水量が不確定な施設及び一時的に大量の水量が必要な施設は、受水槽方式とする。

2) 対象区域

給水区域全域を対象とするが、配水管最小動水圧が原則として0.20Mpa以上のところとする。

3) メーター口径及びポンプ口径

親メーターの口径は、40mm以下とし、ポンプの口径は、メーター口径と同口径又はそれ以下の口径とする。また、各戸に設置する戸別メーターの口径は原則として20mmとする。

4) 配水管口径及び分岐口径

① 配水管口径は、50mm以上とする。

② 分岐口径は、管網を形成している配水管の口径より1口径以下、管網を形成していない片送り管については2口径以下とする。ただし、配水管口径50mmからの分岐口径は、25mm以下とする。

分岐口径	配水管口径（管網を形成）	配水管口径（片送り）
20mm	50mm	75mm
25mm	50mm	75mm
30mm	75mm	100mm
40mm	75mm	100mm

※支分給水を併用する場合は、別途考慮することとする。

3 給水装置の構造

1) 給水方式

- ① 非常用水栓を除き、同一メーターでの直結増圧方式と直結直圧方式との併用はできない。
- ② 受水槽方式との併用はできない。
- ③ 支分給水による2階までの直結直圧給水はできるものとする。

2) 直結増圧給水装置

① 直結増圧給水装置の選定

(社)日本水道協会認証品水道用直結加圧形ポンプユニット(JWWA B 130)とし、原則として建物1棟につき1装置とする。

② 設置位置

原則として1階部分に設置し、点検・維持管理のためのスペースを確保するとともに、流入及び流出側の接合部には適切な防振策を施すこと。

③ ポンプの制御

1次停止圧の設定値は、0.07Mpaとし、復帰圧の設定値は、0.10Mpaとする。1次圧力センサーは、原則として、減圧式逆流防止器の直近上流部に設置する。また、2次圧力の設定値は、適切な圧力設定及び圧力制御を行うこと。

3) 逆流防止装置

① 直結増圧給水装置の逆止弁

原則として、増圧給水装置上流側に日本水道協会認証品の水道用減圧式逆流防止器(JWWA B 134)を設置すること。また、減圧式逆流防止器の直近上流にストレーナーを設置するとともに、減圧式逆流防止器からの排水(目視できること)に備えて適切な排水設備を設けること。

② 各戸の逆止弁

建物内で水質汚染を防止するため、各戸ごとに設置するメーター器の下流側に水道用逆流防止弁(JWWA B 129)若しくはこれと同等以上の性能を有する逆止弁を取り付けること。

③ 支分給水併用の逆止弁

支分給水併用には水道用逆流防止弁(JWWA B 129)若しくはこれと同等以上の性能を有する逆止弁を分岐直近下流に設置すること。

④ 吸排気弁

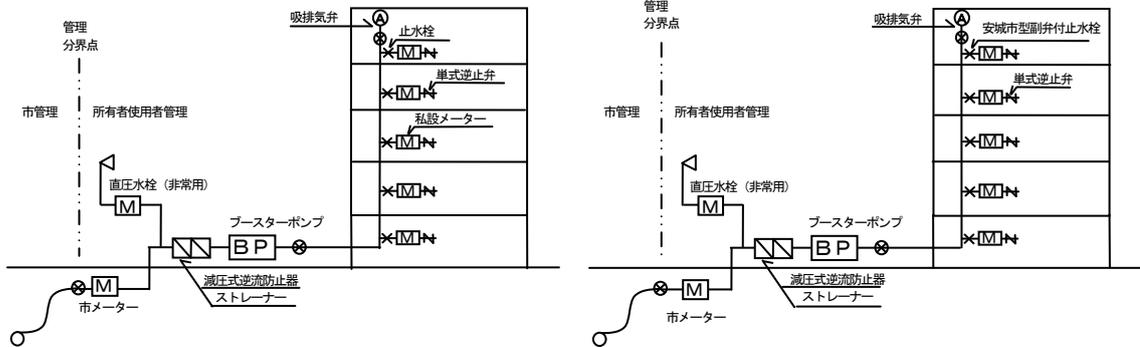
建物内の立ち上がり配管の最上部に吸排気弁を設置すること。また、吸排気弁からの排水等に備えて適切な排水設備を設けること。

4) メーターバイパスユニット

メーター取替えによる断水を避けるため、メーターバイパスユニットを設置することができる。ただし、メーターバイパスユニットは、市が承認したものとする。

4 配管形態

市貸与メーターによる各戸検針の場合



「中高層住宅（直読式）における各戸メーター設置基準」
に準拠してメーター設置すること。

5 設計基準及び水理計算

1) 設計水圧

申請地に最も近い消火栓で24時間の配水管水圧測定を実施するが、将来の水圧変動も考慮し設計水圧は、配水管最小動水圧マイナス0.05Mpaとする。ただし、水圧測定により難しい場合は配水管最小動水圧を0.20Mpaとする。

2) 設計水量

設計水量は、計画瞬時最大水量とする。計画瞬時最大水量の算出方法は、集合住宅等については戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いて算出したもの、事務所ビル等については給水器具の吐水量に同時使用率を考慮して算出したもの、給水器具負荷単位により算出したもの等使用実態に即した適正な算出方法を使用すること。（参考：「水道施設設計指針」（社）日本水道協会）

3) 給水管口径

給水管口径は、経済的で合理的な設計を行うため、瞬時最大水量時において管内流速が原則として毎秒2m以下とする。

4) ブースターポンプの全揚程（H）

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5 + p' - p_0$$

$$= h_t + p' - p_0$$

h_1 ——— 配水管とブースターポンプとの高低差

h_2 ——— ブースターポンプの上流側の給水管、給水器具等の損失水頭

h_3 ——— ブースターポンプの損失水頭（0m）

h_4 ——— ブースターポンプの下流側の給水管、給水器具等の損失水頭

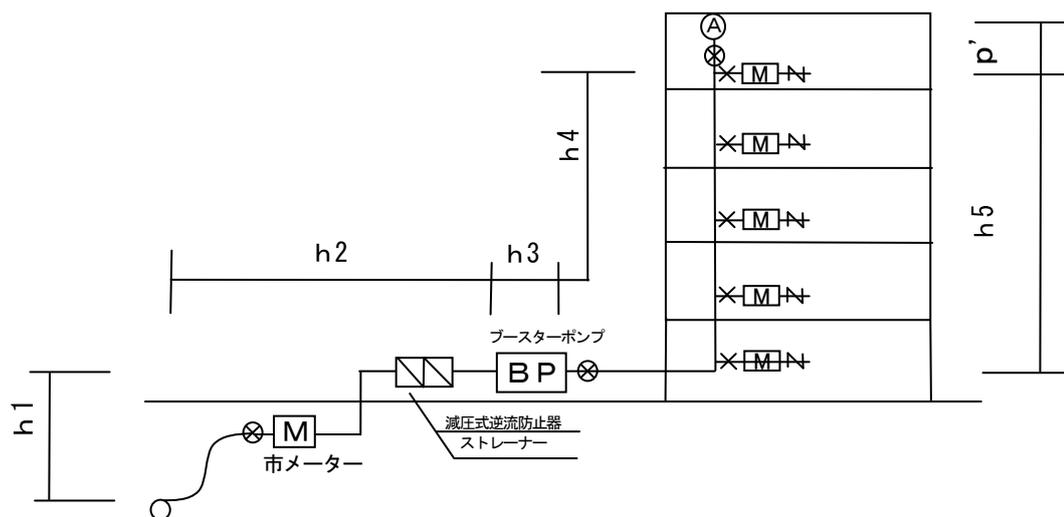
h_5 ——— ブースターポンプと末端最高位の給水器具との高低差

p' ——— 末端最高位の給水器具を使用するために必要な圧力

p_0 ——— 設計水圧（配水管最小動水圧－0.05Mpa）

h_t ——— 総損失水頭 $h_t = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5$

- * ◇ 総損失水頭と給水器具必要圧の和を設計水圧とブースターポンプの揚程の和と比較する。
- ◇ h_3 ——— ポンプ仕様にポンプの損失圧力が含まれている場合は、損失水頭を0mとする。



6 事前協議及び水圧調査

1) 事前協議書

直結増圧給水を行おうとする者は、給水工事申請前に事前協議書により協議を行うこと。

2) 回答書

市は、提出された事前協議書に添って審査を行い、その結果を回答書にて申請者あてに通知する。

3) 水圧調査

事前協議と同時に申請地直近の消火栓で24時間の水圧測定を市において実施する。

7 維持管理

1) 直結増圧給水装置等の定期点検並びに管理人及び維持管理業者の届出

直結増圧給水装置及び減圧式逆流防止器は、機能を適正に保つため、1年以内ごとに1回の定期点検を実施し、ポンプの故障等に備えポンプメーカー等と維持管理契約を結び管理人・維持管理業者（変更）届により市に届け出るとともに管理人、使用者等によく見えるところにその連絡先を明示し周知すること。また、減圧式逆流防止器においては定期点検報告書により報告すること。なお、管理人及び維持管理業者を変更する場合は、速やかに管理人・維持管理業者（変更）届により届け出ること。

2) メーターバイパスユニット

メーターバイパスユニットは、所有者にて維持管理を行うこと。

3) 直結増圧給水承諾書

直結増圧給水装置は、受水槽のように貯水機能がないため、断水工事などにより一時的に水の使用ができなくなる場合又は、停電・故障等でポンプが停止した場合には、地上部に設置した非常用直圧水栓を使用し対応することなどを直結増圧給水承諾書により承諾すること。

8 その他

1) 増圧ポンプを分岐配水管より低い位置に設置する場合は、給水管の有効なところに空気弁等を設置し、エア抜き対策をとること。

2) 停電、故障等によるポンプの停止に対応するため直結増圧装置上流側に、直圧の非常用直圧水栓を設置すること。

3) 直結増圧装置下流側についても水道法上の給水装置とみなされるため「給水装置工事の施工基準」に基づき設計・施工すること。また、装置を改造するときは改造工事の申請手続きをすること。

4) 増圧給水装置以降の配管

① 空気が停滞しない配管構造及び損失水頭の少ない配管形態とすること。

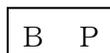
② 凍結防止及び衝撃防止のために必要な措置を講じること。

③ 低層階等で給水圧が過大となる場合は、必要に応じて減圧すること。

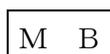
④ 大便洗浄器（フラッシュバルブ）は、原則として設置できないこととする。

5) 製図記号

ブースターポンプ



メーターバイパスユニット



減圧式逆流防止器



9 受水槽方式からの改造

1) 既設配管を再利用する場合は、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」（平成9年厚生省令第14号）の基準に適合するもの又は同等品以上とみなされるものとする。また、必要に応じて水圧試験（1.75Mpaで1分間保持）、及び水質検査を行いそれぞれの結果が基準を満たすこと。

2) 高置水槽は、衛生問題が解消できないため使用できないこととし、高置水槽への配管は、切り離し最上部に吸排気弁を設置すること。

3) 湯沸器などの給水用具で再使用できるものは、日本水道協会の検査合格品及び認証品などの基準合格品とする。

附 則

この基準は、平成15年4月1日から施行する。

附 則

この基準は、平成24年11月1日から施行する。

附 則

この基準は、平成27年8月1日から施行する。

水道番号	
------	--

直結増圧給水承諾書

年 月 日

安城市水道事業 安城市長

申請者（所有者）

住所.....

氏名.....(印)

電話（.....）.....

※法人の場合は、記名押印してください。

法人以外でも、本人（代表者）が手書きしない場合は、記名押印してください。

直結増圧給水を申請するに当たり下記の事項について承諾します。

記

1 定期点検

直結増圧装置及び減圧式逆流防止器は、1年以内ごとに1回定期点検を実施し、性能及び機能を適正に保つとともに異常が発生した場合は、使用者に迷惑が掛からないように速やかに点検修繕を行います。なお、減圧式逆流防止器については定期点検報告書により、届け出ます。また、給排気弁及び使用者ごとに設置する逆流防止装置等の装置についても、適正に保守いたします。

2 管理人及び維持管理業者届

直結増圧装置及び減圧逆流防止器を適正に管理するため、管理人及び維持管理業者を選任し市に届けます。また、選任した管理人及び維持管理業者に変更が生じた時も速やかに届けます。

3 メーター交換時の措置

メーターバイパスユニットによる断水防止措置のない場合、計量法に基づく水道メーターの交換及びメーターの異常による交換の際は、市に協力し断水することを承諾します。

4 使用者への周知

(1) 直結増圧給水については、次のような特徴を理解し、使用者に周知させるとともに直結増圧給水措置による苦情を申しません。

① 直結増圧給水では、受水槽のような貯留機能がないため、配水管の断水工事により水の使用ができなくなることを承諾します。

② 異常気象による渇水時に、水圧低下に伴う出水不良が発生した時は、非常用直圧水栓を使用し対応します。

③ 停電や故障によりポンプが停止し、断水や水圧低下に伴う出水不良が発生した時は、非常用直圧水栓を使用し対応します。

(2) ポンプの故障、漏水等の緊急時に備え、修繕連絡先等を分かりやすい場所に明示するとともに使用者に周知徹底します。

(3) メーター交換の際には、市の断水に協力することを使用者に周知徹底します。

5 その他

(1) 直結増圧措置に起因する問題等については、当事者で解決し、市には一切迷惑をかけません。

(2) 給水装置所有者又は使用者に異動が生じたときは、本承諾書の内容を継承させることを承諾します。