

第 9 章 直結増圧給水施工基準

第9章 直結増圧給水施工基準

1 目的

配水管の水圧を有効利用して直結給水範囲を拡大することで、小規模貯水槽の衛生問題を解消、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し、給水サービスの向上を図るため、直結増圧給水について基準を定めるものとする。

2 申請等

3階以上の建築物へ直結増圧方式で給水を受けようとする者（以下「申請者」という。）は、次に定めるとおり協議等を行うものとする。

（1）調査依頼

- ア 申請者は、直結増圧方式を検討している場所の配水管最小動水圧を把握するため、事前に配水管最小動水圧調査依頼書（様式第1号）（以下「依頼書」という。）を提出するものとする。
- イ 依頼書が提出されたときは、管理者は依頼場所付近の消火栓で水圧を測定し、測定地と依頼場所の高低差等を補正した配水管最小動水圧を依頼者に通知するものとする。

（2）事前協議

- ア 申請者は、管理者より通知のあった配水管最小動水圧を基に、直結増圧給水事前協議書（様式第2号）に次に掲げる書類を添付して、管理者と協議を行うものとする。
 - （ア）位置図
 - （イ）平面図
 - （ウ）配管立面図（アイソメ図）
 - （エ）水理計算書
 - （オ）増圧装置の仕様書
 - （カ）その他必要とする書類
- イ 協議書が提出されたときは、管理者は協議内容及び協議箇所の配水圧等を考慮して審査し、直結増圧給水回答書（様式第3号）によりその適否を通知するものとする。

（3）給水装置工事の申請

- ア 申請者は、事前協議により直結増圧方式による給水が可能と回答があった場合は、給水装置工事申込書に、直結増圧給水回答書の写し及び、直結増圧給水承諾書（様式第4号）を添付して申請するものとする。また、管理人・維持管理業者届（様式第5号）を完了時まで提出するものとする。
- イ 給水装置工事申込書と事前協議の内容が異なる場合は、再度協議を行うものとする。

【解説】

(1) 調査依頼

ア 配水管最小動水圧調査には、1～2週間程度要するため、時間に余裕を持って依頼を行うこと。

(2) 事前協議

ア 将来の水圧変動も考慮し、設計水圧は配水管最小動水圧から0.05Mpaを差し引いた水圧とする。ただし、配水管最小動水圧が0.25Mpaを超えるときは設計水圧の上限は0.2Mpaとする。

(オ) 水理計算書

①設計水量

設計水量は計画瞬間最大水量とする。計画瞬間最大水量の算出方法は、集合住宅については優良住宅部品認定基準（BL基準）による方法、事務所ビル等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及び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。

②管内流速

給水管内の流速は過大にならないう、給水管の管内流速はおおむね2m/sec以下とすること。

③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*

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水頭

p_0 …… 設計水圧

p_0' …… 設計水頭

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と設計水圧とブースターポンプの揚程の和を比較する。

*：仕様に損失水圧が含まれている場合は、ブースターポンプの損失水頭を0mとする。

3 実施条件

(1) 対象建物

- ア 3階建て以上15階建て程度までの建物とし、日最大使用量が概ね45m³以下とする。
- イ 3階建ての建物で、水理計算上3階直結直圧給水が不可能と判断された建物。
- ウ 建物の形態（使用形態）は次のとおりとする。ただし、(2)に該当する建物は除く。
 - (ア) 一戸建て住居専用住宅
 - (イ) 一戸建て店舗併用住宅
 - (ウ) 集合住宅
 - (エ) 事務所ビル、店舗ビル、倉庫など
 - (オ) 事務所や店舗の上に共同住宅が設けられた建物
 - (カ) その他、管理者が認めたもの

(2) 直結増圧方式を認めない建物（貯水槽方式を採用すること。）

- ア 事故、災害、渇水などによる減断水時にも給水の確保が必要となる建物
 - (ア) 病院、診療所などの医療機関
 - (イ) 老人ホームなどの居住を伴う福祉施設
 - (ウ) ホテル、旅館などの商業施設
 - (エ) 学校、市民館などの緊急避難所に指定されている公共施設
- イ 水の逆流によって、配水管内の水を汚染する恐れのある建物
 - (ア) クリーニング（取次店を除く）、メッキ、印刷などの薬品を取り扱う施設
- ウ 短時間に多量の水を使用して、配水管の水量・水圧低下を起こす恐れのある建物
 - (ア) 大規模工場
 - (イ) プールや銭湯などのスポーツ施設、娯楽施設
- エ 店舗ビルの内、賃貸を目的とした用途で、使用水量の増減が想定される（例：飲食店等）建物

【解説】

(1) 対象建物

ア 一般的な1ユニットの増圧装置に運転範囲でカバーできる高さや給水装置の耐水圧を考慮し、原則として15階までとする。ただし、宅盤面の高さにより、給水可能な階数が低くなる場合がある。

給水装置の損耗やメーターの適正な検針流量範囲を考慮して管内流速を2m/s以下とする場合、メーター口径50mmで給水可能な日最大給水量は約51m³となる。建物内での瞬間的な水利用の増大があった場合を考慮し、建物の設計日数最大使用量は1割減となる概ね45m³以下とし、それを超える場合は貯水槽方式とすること。

ウ 建物の形態

(ア) 一戸建て専用住宅とは、居住用の用途で構成されている住宅をいう。

(イ) 一戸建て店舗併用住宅とは、一つの建物に居住部分と店舗部分が併存されている住宅をいう。

(ウ) 集合住宅とは、主要用途が共同住宅、長屋、寮、寄宿舍となる建物で、使用実態として定住性があるものとする。ただし、ウィークリーマンションやデイリーマンションなどは使用実態からホテル営業に近い形態となるため、集合住宅として扱わない。

(エ) 事務所ビル、店舗ビル、倉庫等とは、事務所や倉庫、物品販売業などが入居し、比較的使用水量の安定している建物を対象とする。

(オ) 事務所や店舗の上に共同住宅が設けられた建物とは、同一建物内に事務所等の営業部分と居住部分（共同住宅）が併設されている建物をいう。

(2) 直結増圧方式を認めない建物

ア 事故、災害、渇水などによる減断水時にも給水の確保が必要となる建物

(ア) 医療機関については、医療事業において持続的な給水が不可欠と考えられ、急な断水が発生しても一定量の給水が確保できる対策を講じておく必要があるため、不相当と判断する。

(エ) 災害時の緊急飛散場所に指定されている公共施設は、応急給水に必要な水を確保する必要があるため、不相当と判断する。

イ 事故、災害、渇水などによる減断水時にも給水の確保が必要となる建物

(ア) 化学薬品等の有害物質を取扱う建物・施設は、断水時の負圧により配水管への逆流による水質汚染が懸念されるため、不相当と判断する。

ウ 短時間に多量の水を使用して、配水管の水量・水圧低下を起こす恐れのある建物

一度に多量の水を使用する建物・施設は、配水管の配水能力を超える給水量による水量・水圧不足や、配水管内の流速の一時的な増大による濁水・赤水の発生の原因となる懸念があるため、不相当と判断する。

エ 店舗ビルの内、賃貸を目的とした用途で、使用水量の増減が想定される（例：飲食店等）建物

(ア) 貸ビル等で入居者決定まで給水装置が定まらない建物は、事前協議を行うことができないため、貯水槽法式とすること。（想定配管での事前協議は不可）

4 給水装置の構造

(1) 配水管口径及び分岐給水管口径

- ア 増圧装置で給水できる配水管口径は $\phi 50 \text{ mm}$ 以上 $\phi 250 \text{ mm}$ 以下とする。
- イ 分岐できる給水管口径は配水管口径の1口径以上細い口径とするが、管網を形成していない配水管(片送り配管)やボトルネックになっている管網の配水管においては2口径以上細い口径とする。

(2) 公設メーター口径及びポンプ口径

- ア 公設メーター口径は、 $\phi 25 \text{ mm}$ 、 $\phi 40 \text{ mm}$ 、 $\phi 50 \text{ mm}$ のいずれかとする。
- イ ブースターポンプ口径は、公設メーター口径と同口径もしくは1口径細い口径とする。
- ウ 給水管口径より2口径以上細いポンプ口径となる場合は、給水管をポンプと同口径に布設替を行うこと。

(3) 直結増圧方式に関する給水装置の配管形態

- ア ブースターポンプ直近の1次側直圧部分にチェック水栓を設置する。
- イ 直結増圧方式の給水形態は、増圧方式と直圧・増圧併用方式のどちらかとする。
- ウ 直圧・増圧併用方式の場合は、直圧給水の上限を2階までとする。
- エ 給水方式は階毎で決定するものとし、同一階で併用は認めない。また、給水方式はそれぞれ連続した階で統一し、他の給水方式の階を跨いで給水は認めない。ただし、建物外の散水栓等はこの限りではない。
- オ 集合住宅や事務所ビルにおいて、私設メーターをパイプシャフト内に設置する場合は、メーターユニットを設置することができる。
- カ 同一給水管からなる給水装置で貯水槽方式との併用は認めない。ただし、消火設備、空調設備など雑用水設備への補給水の場合はこの限りではない。
- キ 公設メーター以降の配管は、公設メーター口径と同口径または同口径未満とする。同様に私設メーター以降の配管は、私設メーター口径と同口径または同口径未満とする。

【解説】

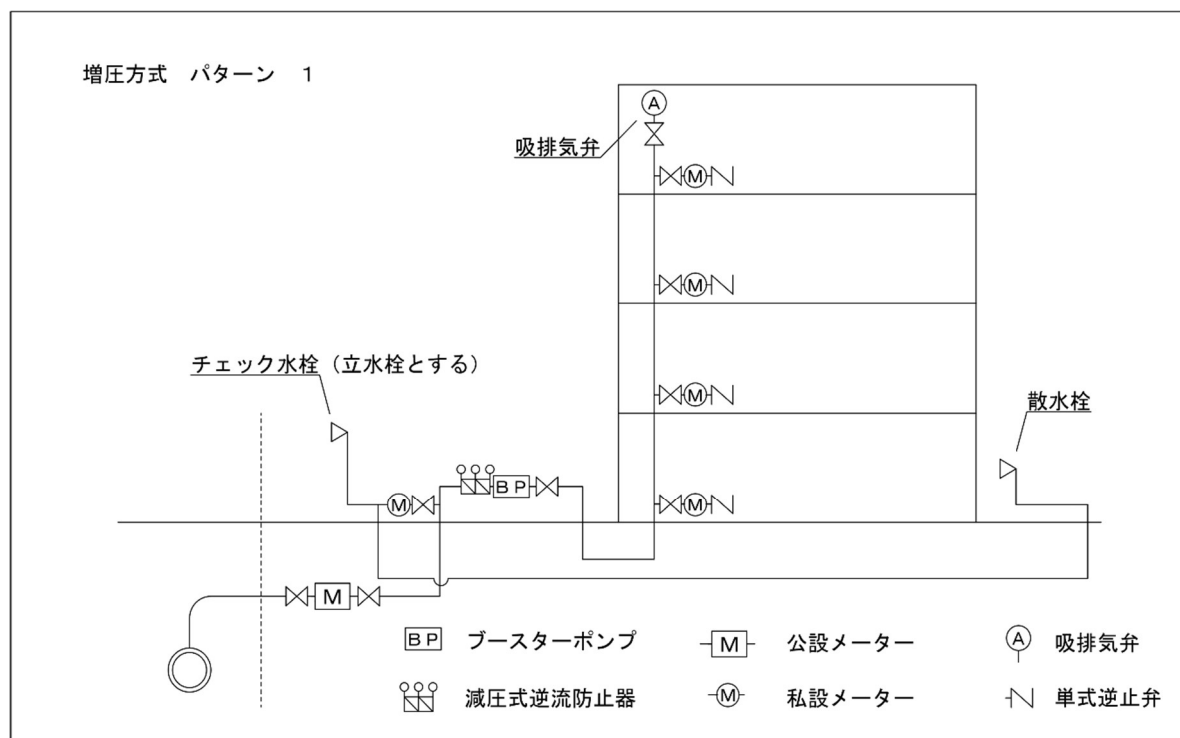
(3) 直結増圧給水に関する給水装置の配管形態

- ア 増圧装置の故障等による緊急時の給水確保及び配水管からの給水状況の確認のため、チェック水栓を設置すること。
- ウ 直圧・増圧併用方式の直圧給水については、給水装置工事設計施行基準(以下「設計施行基準」という。)の直結直圧方式に準じること。
- エ 散水栓など、チェック水栓以外の建物外の水栓については、クロスコネクション防止のため、直圧給水又は増圧給水どちらかの給水方式に統一すること。
- オ メーターユニットを設置する場合、(社)日本水道協会認証品を使用すること。
集合住宅で集中検針方法による水道料金の算定を希望する場合は、丙止水栓のハンドルを刈谷市が採用しているハンドルと同一形状の物とする。

カ 小規模貯水槽の解消の観点から、直結増圧方式と貯水槽方式の併用は認めない。ただし、建物の維持管理の必要性を考慮して雑用水設備用貯水槽との併用は認める。なお、設計施行基準の貯水槽方式に準じること。

キ 公設メーター、私設メーター共に、使用水量及び配管口径に適した口径のメーターを設置すること。

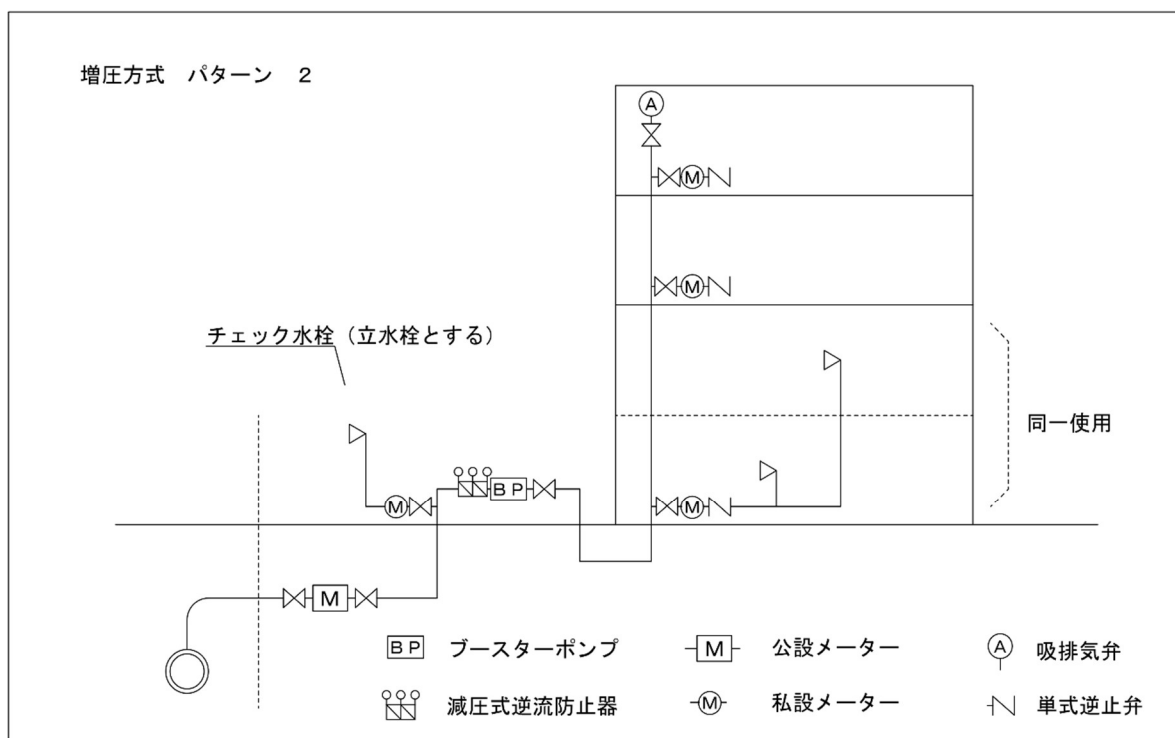
○増圧方式の配管形態例



注1) 立ち上り管最上部には吸排気弁を設置すること。

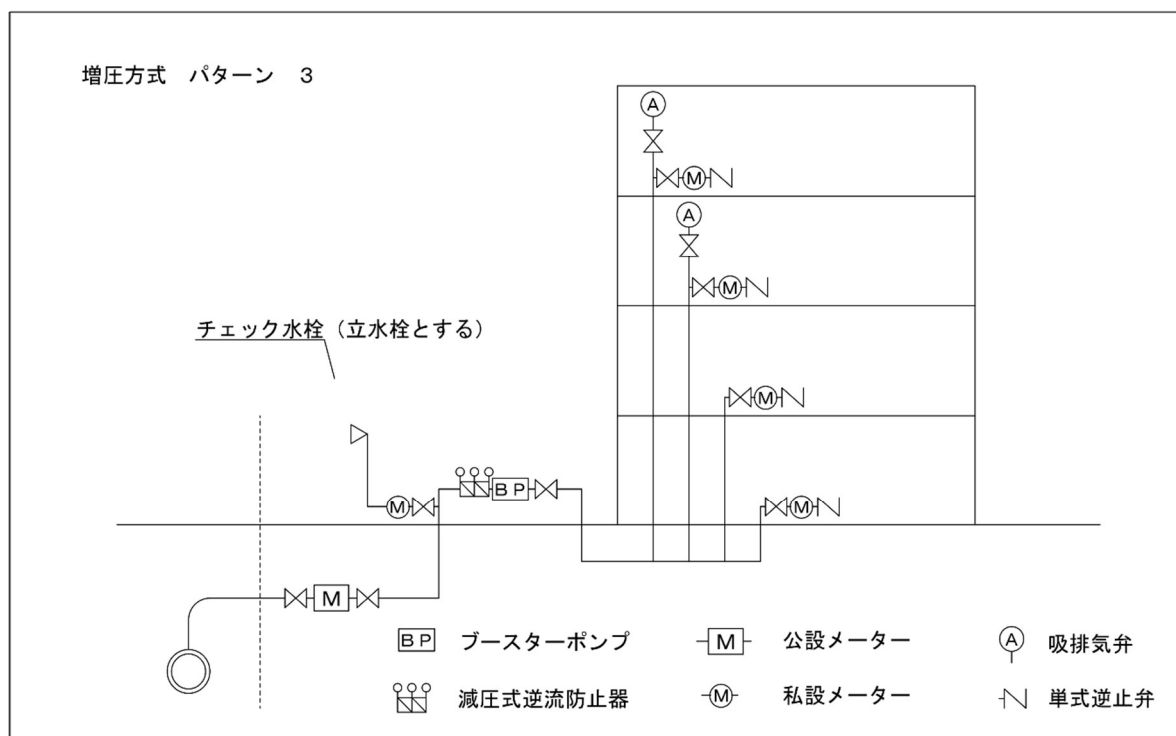
注2) ブースターポンプ近くの直圧部に、チェック水栓（立水栓）を設置すること。

図 9-1



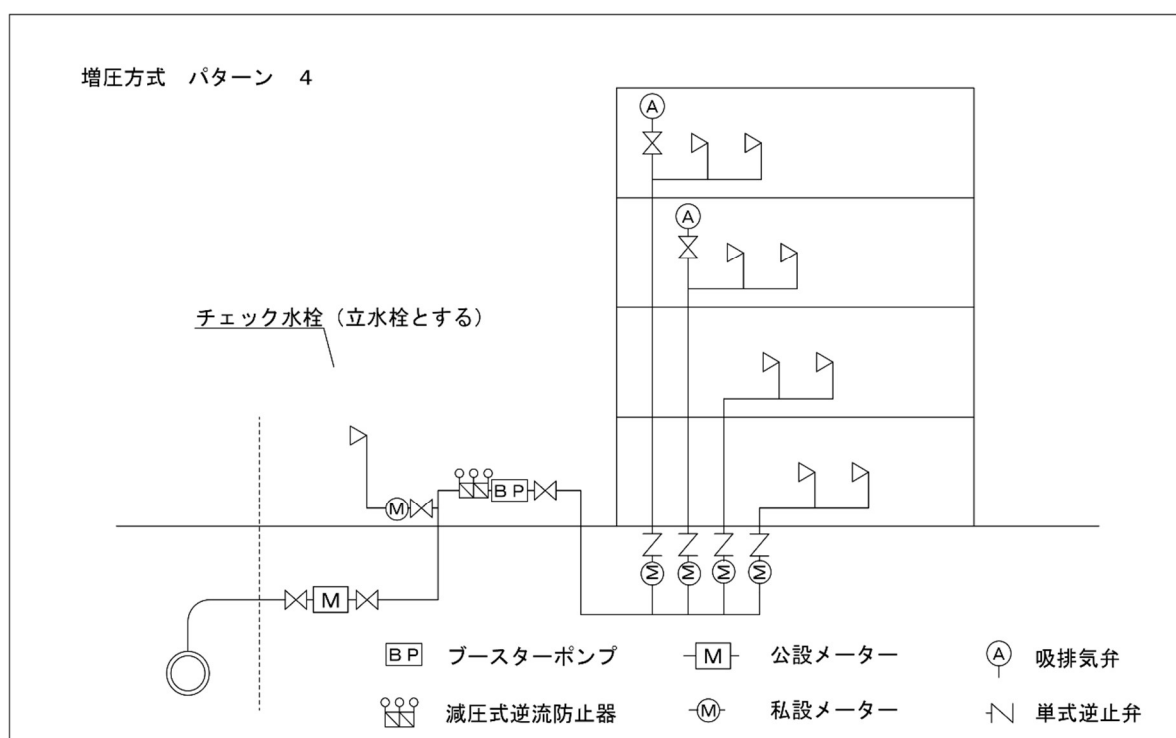
注) 複数階を居住・事務所等一括して使用する場合は、1 個の私設メーターから階を跨いで給水を行うことは可能とする。

図 9-2



注) 各階ごとに立上げ管を配管する場合は、立上げ管ごとに3階以上の最上部に吸排気弁を設置すること。

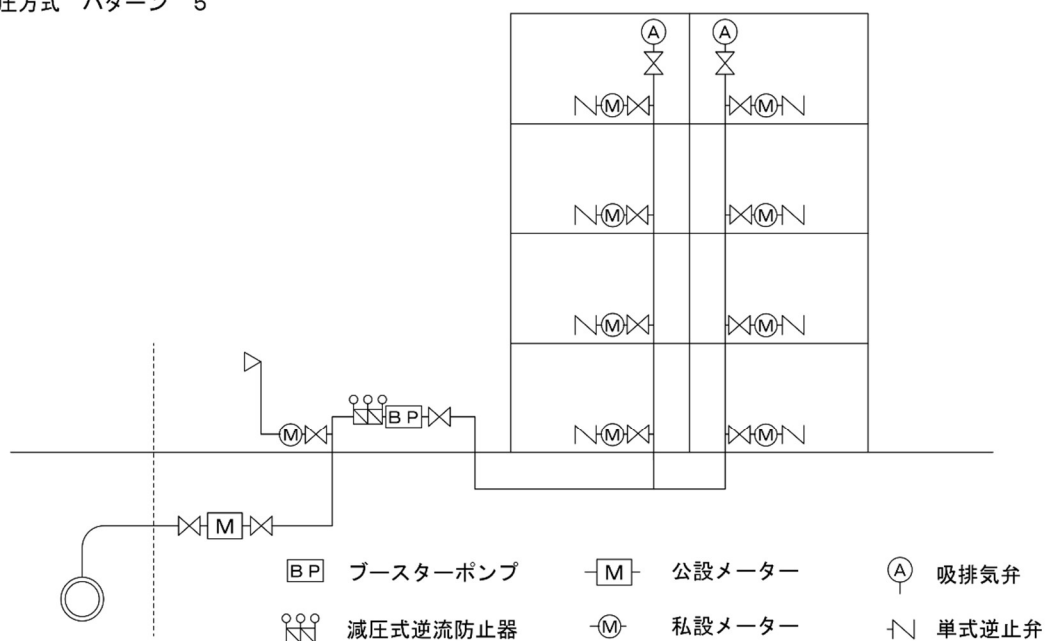
図 9 - 3



注) 地上に私設メーターを設置する場合は、3階以上の各階の最上部に吸排気弁を設置すること。

図 9 - 4

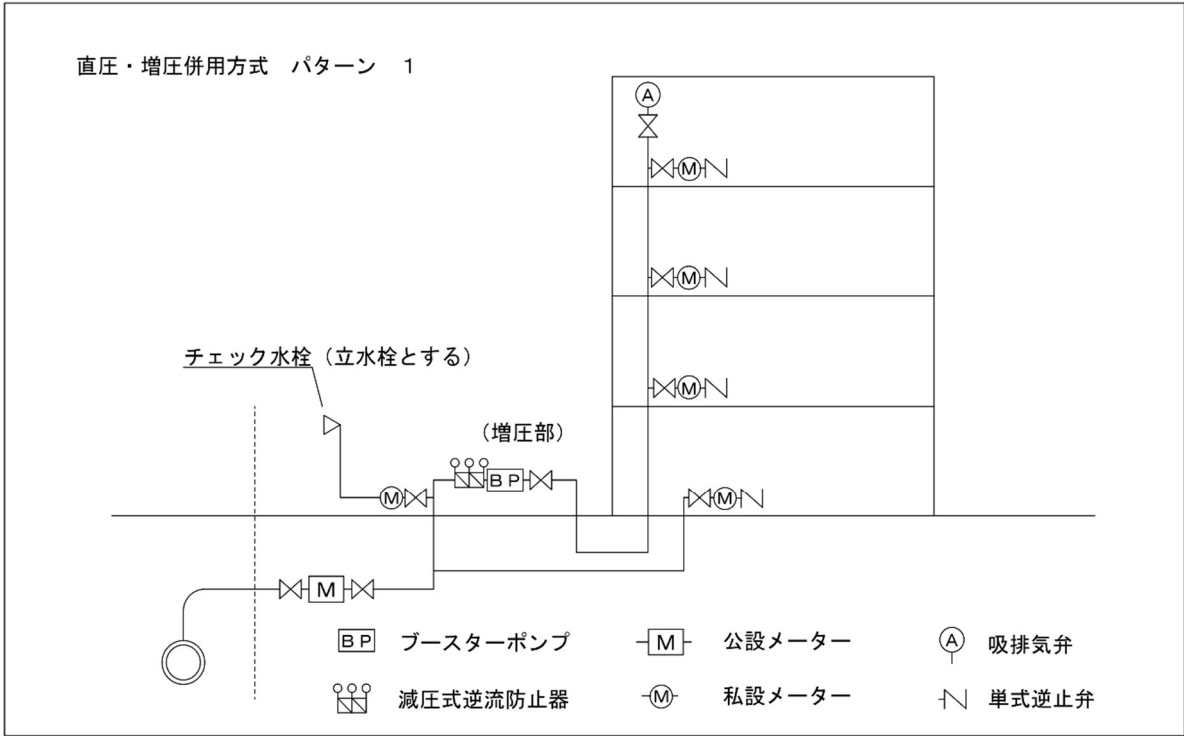
増圧方式 パターン 5



注) 複数本の立ち上り管がある場合は、すべての管の最上部に吸排気弁を設置すること。

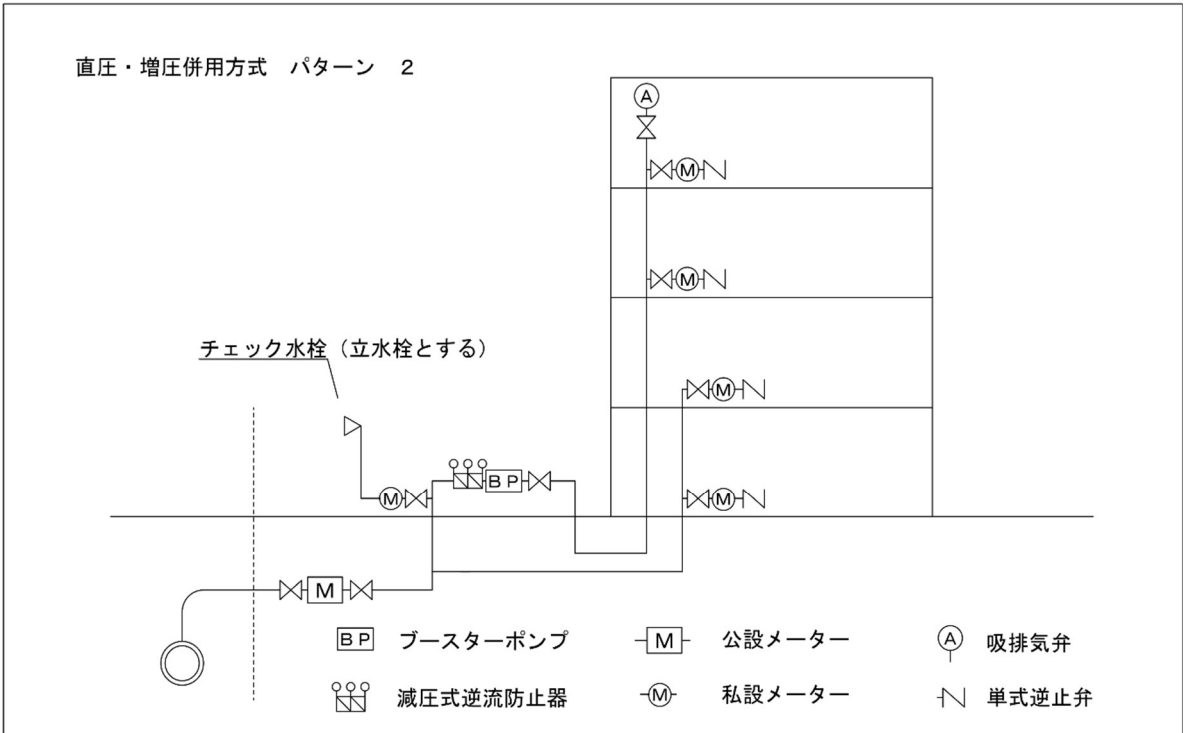
図 9-5

○直圧・増圧併用方式の配管形態例



注) 直圧部の分岐部分に単式逆止弁 (JWWA B 129) もしくは、これと同等以上の性能を持つ逆流防止器を設置すること。

図 9 - 6



注 1) 直圧給水の配管が建物内にある場合は、増圧給水部と同階に混在しないこと。

注 2) 2 階までの直圧部については私設メーター 2 次側の逆止弁設置は指定としないが、維持管理の面から設置を検討すること。

図 9 - 7

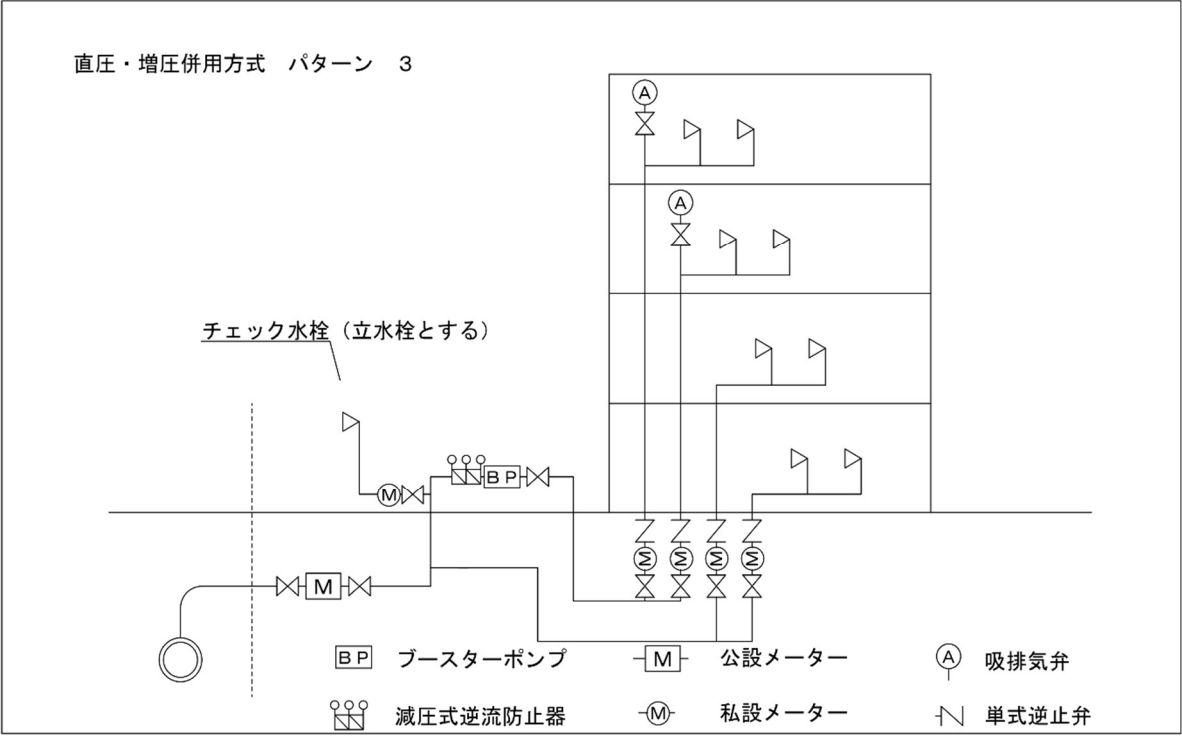


図 9 - 8

5 増圧装置の選定

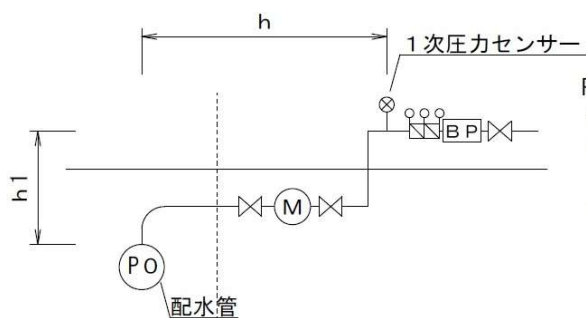
(1) ブースターポンプ

- ア (社)日本水道協会認証品である水道用直結加圧型ポンプユニット (JWWA B 130) に規定する性能基準を満たすものとする。
- イ ブースターポンプの流入側及び流出側の接合には、適切な防振対策を講じるものとする。
- ウ 1次圧力センサーは、原則減圧式逆流防止器の上流側に設置するものとする。また、直圧・増圧併用方式の場合は、分岐してからの増圧側管路の直圧部に設置すること。
- エ 1次停止圧の設定値は、原則として、管理者より通知のあった配水管最小動水圧から算出される設計水圧から配水管とブースターポンプとの高低差、配水管から1次圧センサーまでの給水器具等の損失水頭及び0.05MPaを差し引いたものが0.1MPa以上の場合、一律0.1MPaとする。0.1MPa未満の場合は、その計算値とする。なお、1次停止圧が0.1MPa以下になる場合については、減圧式逆流防止器をブースターポンプの2次側に設置する等の検討が必要となってくる。また、ポンプ自動停止後再始動する圧力設定値 (復帰圧) は、原則0.15MPaとし、1次停止圧が0.1MPa未満については、その1次停止圧に0.05MPaを加えたものとする。
- オ 2次圧力の設定値は給水形態に応じて適切な圧力設定、圧力制御を選定するものとする。ただし、2次圧力の上限は0.74MPaとする。
- カ 設置場所については、建物の1階または地下1階に設置すること。また、装置の点検、維持管理のためのスペースの確保や十分な換気や凍結対策など必要な対策を講じ、適切な位置に排水設備を設置するものとする。

【解説】

(1) ブースターポンプ

- ア ブースターポンプは、給水量、揚程、給水管内の管内流速、メーターの適正流量範囲を考慮した上で適正な機種を選定する必要がある。この場合、給水管の管内流速はおおむね2m/sec以下とする。
- イ ブースターポンプの振動や騒音が建物内や宅内配管に伝播しないよう、防振継手等を設置するなど対策を講じること。
- エ 1次停止圧の計算値は以下のとおり計算すること。



PO : 設計水圧

h1 : 配水管とブースターポンプの高低差

h : 配水管から1次圧センサーまでの給水用具等の損失水頭

$$1\text{次停止圧計算式} = PO - (h + h1) - 0.05\text{MPa}$$

1次停止圧	0.1MPa以上→0.1MPa
	0.1MPa未満→計算値

オ 水道施設の技術的基準を定める省令において、配水管から給水管に分岐する箇所の水圧の範囲は0.15MPaから0.74MPaまでと定められているため、2次圧力の上限を0.74MPaとする。

ポンプの制御方法は、吐出圧一定方式もしくは推定末端圧一定方式とする。

【吐出圧一定方式】

管路抵抗が実揚程に比べて比較的小さい場合に適している。これは、管路が短いと、流量の変化に対し管路抵抗の影響が小さく、近似的に一定とみなし、吐出圧力の一定制御を行うことが有利なためである。

【推定末端圧一定方式】

管路抵抗が実揚程に比べて大きい場合に適している。管路の長い系統では、流量の変化に対して管路抵抗が大きいため、管路抵抗を考慮した圧力を推定末端圧力として末端圧の制御を行うものである。吐出圧力一定方式に比べると、末端圧一定曲線上で連続的に運転されるため、省エネルギーとなる。

カ ブースターポンプの設置場所については、1次停止圧が負圧とならないように影響の少ない1階または地下1階とする。また、配水管より低い位置にポンプを設置する場合は、1次側の給水管に空気弁等を設置して、エア抜き対策を施すこと。

ブースターポンプの点検や維持管理のスペースとして、ポンプ周辺及び上部に60cm以上の空間を確保すること。キャビネットやパイプシャフト内に設置する場合は、点検口の扉の開口分のスペースを確保すること。

(2) 逆流防止装置

ア (社)日本水道協会認証品である減圧式逆流防止器(JWWA B 134)に規定する性能基準を満たすものとする。

イ 減圧式逆流防止器は、ブースターポンプの1次側に設置すること。直圧・増圧併用方式の場合は、分岐後の増圧側管路の直圧部に設置すること。

ウ 減圧式逆流防止器は、浸水の恐れのない場所に設置し、逃し弁からの排水状況が確認できるようにすること。

エ 直圧・増圧併用方式においては、配水管への逆流防止や増圧装置の運転による直圧部への影響を考え、分岐後の直圧側管路に単式逆止弁(JWWA B 129)もしくは同等以上の性能を有する逆流防止装置を設置すること。

オ 3階以上への給水においては、各戸毎に単式逆止弁(JWWA B 129)もしくは同等以上の性能を有するメーターユニットを設置し、逆流による水質汚染を防止すること。

【解説】

(2) 逆流防止装置

イ 減圧式逆流防止器の設置位置はブースターポンプの1次側とするが、ポンプへの1次側圧力が確保できない場合は、ポンプの2次側に設置すること。

$p_0 - (h_1 - \text{減圧式逆流防止器の損失水頭} + h_2) < 0$ の場合、

減圧式逆流防止器は、ブースターポンプの2次側に設置すること。

ウ 逃し弁からの排水が連続して見られる場合は、逆流防止器本体の故障を疑うべきである。また、排水された水についても水道料金の対象となってしまうため、状況の確認や点検・修理がしやすいような設置形態とすること。

(3) 吸排気弁

ア 増圧部の立ち上り管の最上部には、吸排気弁または同等以上の性能を有する器具を設置すること。

イ 吸排気弁の点検・修理のため、弁の下部に補修用バルブを設置すること。

ウ 立ち上り管に求められる必要吸排気量を考慮して、吸排気弁の機種及び口径を選定すること。

エ 吸排気弁からの排水は間接排水とし、それに伴う必要な設備を設けること。

オ ブースターポンプから個々に配管を行い各階（部屋）に吸排気弁を設置する場合は、点検や維持管理に支障がないよう次の点に留意すること。

- ・室内に設置する場合は、十分な大きさの点検口、維持管理の際に作業に支障のない空間を確保し、排水設備を設置すること。
- ・吸排気弁の位置は、荷物等で点検等に支障が生じない場所とすること。
(クローゼットなど、衣服や荷物が点検の支障となる場所への設置は不可)

【解説】

(3) 吸排気弁

ア 建物の高層化による水頭差やポンプ運転により、給水管内の圧力変動が大きくなると考えられる。したがって、管内圧力の負圧解消対策としての吸気機能と、空気抜き対策としての排気機能を兼ね備えた水道用吸排気弁等を設置すること

ウ 吸排気弁はメーカー、機種によりその吸排気能力に違いがあるため、機種や口径の選定に注意して設置する必要がある。ただし、必要吸排気量が算出しづらい場合は、立ち上り管がφ40 mm以上の場合は吸排気弁口径φ25 mm以上、立ち上り管がφ40 mm未満の場合は吸排気弁口径φ20 mm以上を選定するものとする。

吸気性能基準による立ち上り管の必要吸気量は以下のとおりである。

スウェーデン吸気性能基準（名古屋市及び都市再生機構の基準値）

立て管口径（mm）	20	25	32	40	50	75
吸気量（L/sec）	1.5	2.5	4.0	7.0	14.0	33.4

（弁差圧 2.9kPa 時の値）

エ 吸排気弁の設置形態の参考図を以下に示す。

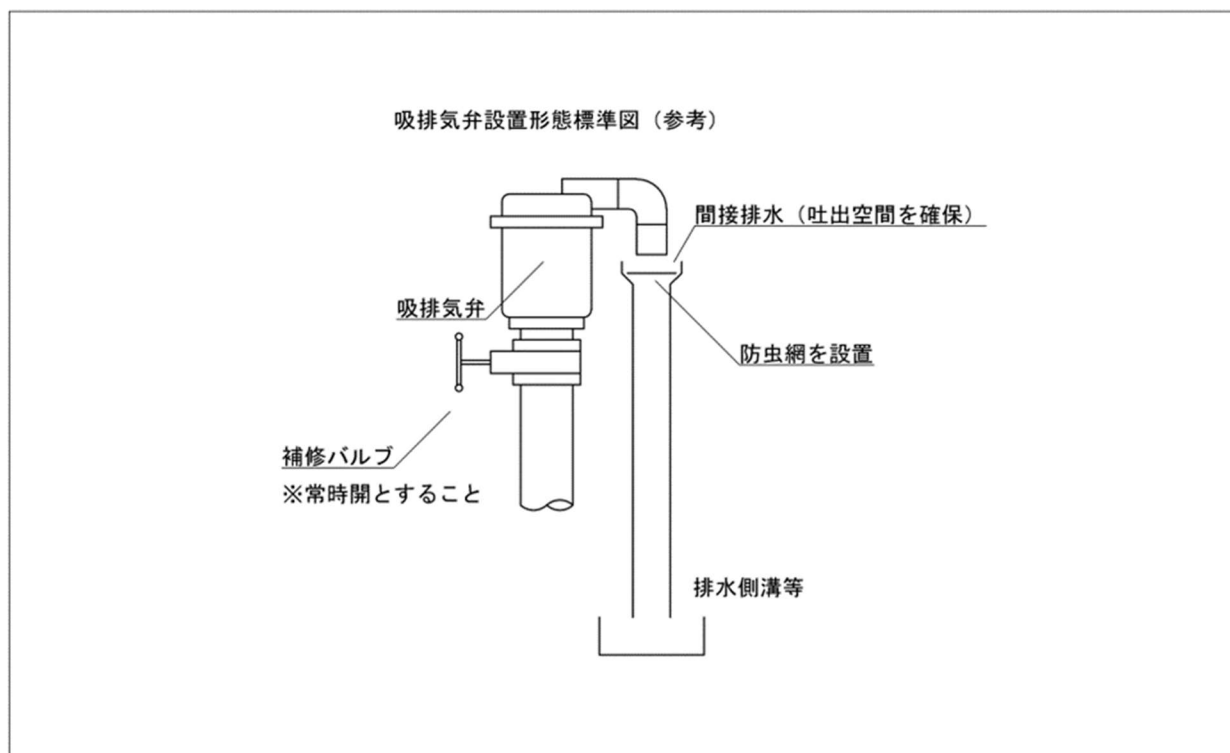


図 9-9

6 貯水槽水道からの改造

既設の貯水槽方式から、直結給水方式へ切替える場合は、原則全ての配管等を更新又は改造するものとし、設計基準に適合するとともに、「受水槽以下設備を給水装置に切替える場合の手続きについて（平成 17 年 9 月 5 日付け厚生労働省健康局水道課長通知 健水発 0905002 号）」に準拠するものとする。

（1）事前確認

既設設備の改造に当たり、やむを得ず既設給水設備を再使用する場合は、使用材料（配管経路・管種口径・使用期間）等について十分に調査を行い、管理者の確認を受けることとする。なお、協議書に改造（既設管再使用）と明記するものとする。

(2) 更生工事の履歴のない貯水槽方式の給水設備から、直結給水方式に切替える場合

ア 既設配管の材質

- ・「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年厚生労働省令第14号）」（以下「構造材質基準」という。）に適合した製品が使用されていることを現場及び図面にて確認する。
- ・構造材質基準に適合した製品が使用されていない場合は、同基準に適合した給水管、給水用具に取り替える。
- ・埋め込み等により確認が困難な場合は、管理者の判断を求める。

イ 既設配管の耐圧試験

- ・耐圧試験における水圧は1.75MPaを原則とし、1分間水圧を加えた後、水漏れ等が生じないことを確認する。

ウ 水質試験

- ・直結給水への切替え前において、水道法第20条第3項に規定する者による水質試験を行い、水道法第4条に定める水質基準を満足していることを確認する。
- ・採水方法は、毎分5Lの流量で5分間流して捨て、その後15分間滞留させたのち採水するものとする。
- ・試験項目は、味、臭気、色度、濁度、鉄、pH等の水質試験を実施する。

(3) 更生工事を施工した履歴があり、ライニングに使用された塗料・工法及び施工状況が明らかな場合

ア 既設配管の材質

- ・ライニングに使用された塗料が構造材質基準に適合した製品である場合は、施工計画書（工法、塗料、工程表等）及び施工計画に基づく施工報告書（写真添付）並びに塗料の浸出性能基準適合証明書の確認を行う。
- ・なお、塗料が第三者認証品である場合は、浸出性能基準適合証明書に代えて認証登録証の写しとすることができる。

イ 既設配管の耐圧試験

- ・耐圧試験における水圧は、1.75MPaを原則とし、1分間水圧を加えた後、水漏れ等が生じないことを確認する。

ウ 浸出性能確認の水質試験

- ・適切な施工が行われたことを確認するため、現地にて水道水を毎分5Lの流量で5分間流して捨て、その後15分間滞留させた水を採取するとともに、管内の水をすべて入れ替えた後の水を対照水（ブランク）として採取し、公的検査機関で水質試験を行い、構造材質基準に基づく浸出等に関する基準を満足していることを確認する。

- ・試験項目は、味、臭気、色度、濁度のほか、更生工事に使用された塗料から浸出する可能性のある項目とする

(4) 更生工事を施工した履歴があり、ライニングに使用された塗料・工法及び施工状況が確認できない場合

ア 既設配管の耐圧試験

- ・耐圧試験における水圧は、1.75 MPa を原則とし、1 分間水圧を加えた後、水漏れ等が生じないことを確認する。

イ 浸出性能試験

- ・ライニングに使用された塗料については、既設給水管の一部をサンプリングし、それを供試体として公的検査機関で構造材質基準に基づく浸出性能試験を行い、浸出等に関する基準に適合していることを確認する。
- ・既設給水管のサンプリングが困難であり、浸出性能試験が実施できない場合は、現地で水道水を16時間滞留させた水（給水設備のライニングされた管路内の水であって、貯水槽等の水が混入していないもの）を採取するとともに、管内の水をすべて入れ替えた後の水を対照水（ブランク）として採取し、公的検査機関で水質試験を行い、浸出等に関する基準を満足していることを確認する。この場合において、一度の採水で5Lの水量を確保できない場合は、同じ操作を繰り返し行い、水量を確保する。
- ・試験項目は、味、臭気、色度、濁度のほか、構造材質基準の浸出等に関する基準別表第1のすべての項目を行う。

(5) 改造その他

ア 既設給水装置を再使用する場合、公設メーター以降の配管は、公設メーター口径と同口径以下の口径とし、私設メーター以降の配管についても、私設メーター口径と同口径以下の口径出ない場合は認めないものとするが、公設メーターと私設メーターの間で、構造上配管の更新が困難な場合は、管理者との協議により公設メーターの口径の1口径太い配管まで認めることができるものとする。

イ 立ち上り管最上部には吸排気弁を設置すること。

ウ 高置水槽の使用は認めないこととし、高置水槽への配管は切離し最上部に吸排気弁を設置すること。

(6) 給水装置工事の申込み

既設の貯水槽方式から直結給水方式へ切替える工事は、既に給水の申込みを受け貯水槽まで供給している給水装置に接続する工事であることから、給水装置の改造（取出し済改造）工事として取り扱う。

既設の貯水槽方式から、直結給水方式へ切替えを行う申請者は、当該工事に関し、次の図書類を入手又は作成し、水道事業者に対し、提出する。

図 書 類	(2)	(3)	(4)
給水装置工事申込書	○	○	○
既設配管の材質確認書 (図面及び現場確認)	○		
水質試験成績証明書	○		
塗料の進出性能基準適合証明書 ただし、第三者認証品の場合は当該機 関の認証登録証		○	
ライニングによる更生工事施工時の 施工計画書		○	
同上施工報告書（写真添付）		○	
浸出性能確認の水質試験成績証明書		○	
浸出性能試験成績証明書			○
誓約書	必要に応じ○	必要に応じ○	必要に応じ○
その他管理者が指示した図書	○	○	○

注：表中の（２）（３）（４）は、本文に記述されている（２）（３）（４）のケースの工事をいう。

【解説】

貯水槽方式から切替える場合、貯水槽以下の給水設備には構造材質基準に適合しない製品が使用されている可能性があるため、原則全ての配管等を更新又は改造するものとする。

○貯水槽方式からの改造例

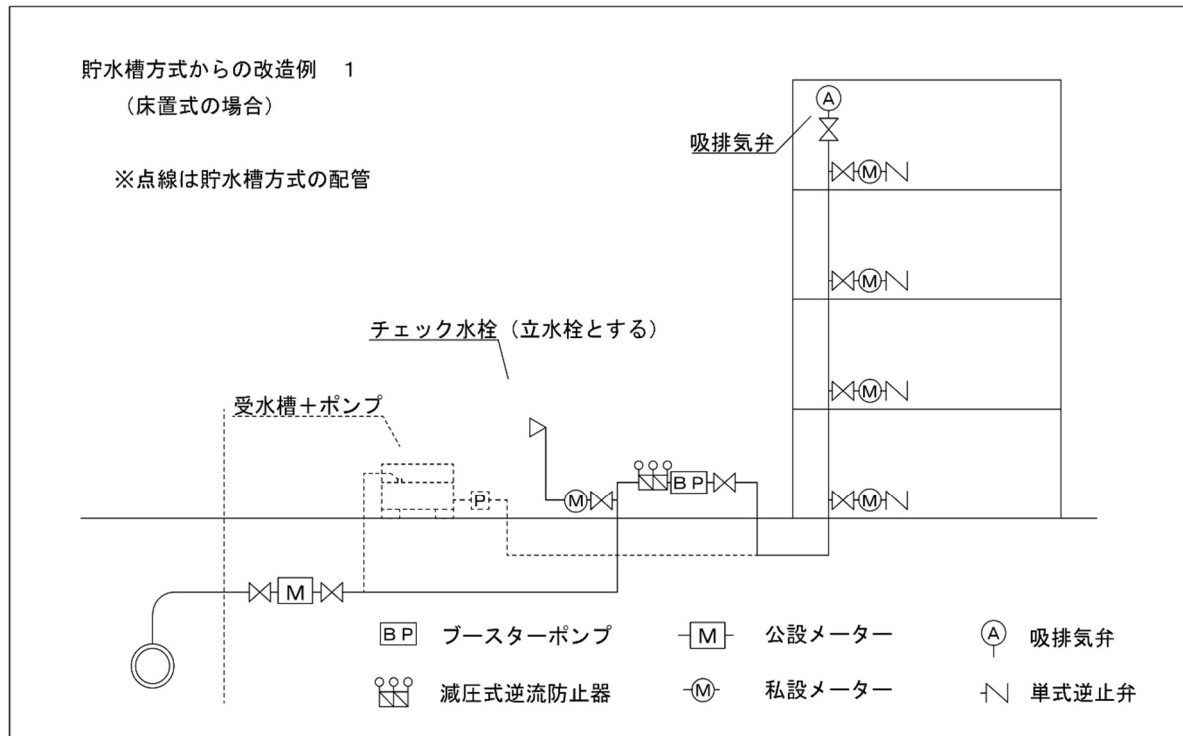


図 9-10

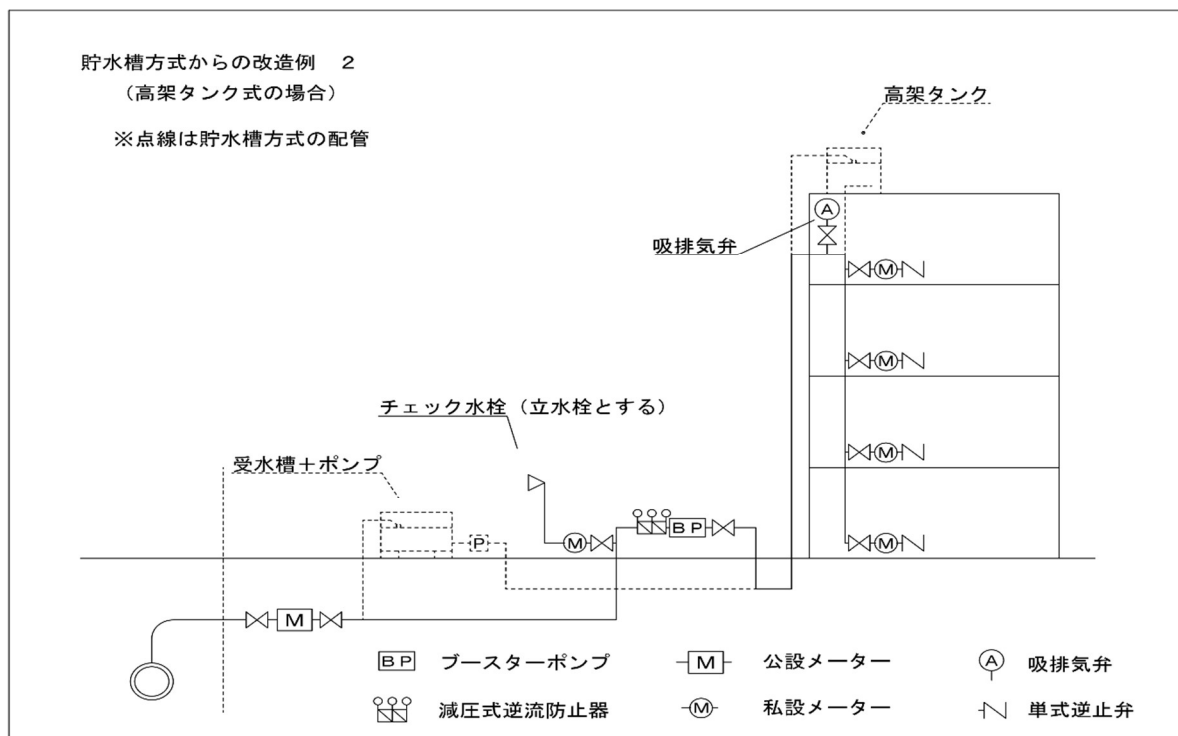


図 9-11

7 完了検査

直結増圧方式を採用した建物については、以下の項目について完了検査を行うものとする。なお、完了検査時には各種装置の動作確認を行うため、給水装置主任技術者の立会いを要する。

- (1) 増圧装置の設置状況、動作確認
- (2) 減圧式逆流防止器の設置状況確認
- (3) 単式逆止弁の設置状況確認
- (4) 立ち上り管、吸排気弁の設置状況確認
- (5) 各種警報装置の動作確認
- (6) 緊急時連絡先の明示状況確認
- (7) チェック水栓の設置状況及び直圧給水であるかの確認
- (8) 直圧部と増圧部の区分け、クロスコネクションをしていないかの確認

【解説】

刈谷市水道給水条例第32条に基づき、増圧装置及びそれに付随する給水器具等が申請どおりに設置されているかを確認するために行うものである。

検査に先立ち、給水装置主任技術者は増圧装置の管理人等に検査があることを告げ、敷地への立入りや断水等の了解を得ておくこと。

検査の結果不合格となった場合は、検査の指摘内容を改善して再検査を受けること。合格判定後は速やかに完了届を提出すること。

8 維持管理

増圧装置の管理人は、以下のことについて十分留意すること。

- (1) 増圧装置の定期点検は、年に1回以上、実施すること。
- (2) 管理人は、ポンプメーカー等と維持管理契約を締結するとともに、増圧装置本体や管理人室等に連絡先を明示すること。
- (3) 点検結果は、管理人の責において管理保管すること。
- (4) メーター交換時においては、増圧装置が運転不可となり一時的に断水となることを管理人が理解し、使用者にもその旨を周知すること。
- (5) 増圧装置の故障や停電等により建物内の給水が減水や断水となった場合、直圧部のチェック水栓は給水可能であることを使用者に周知すること。
- (6) 増圧装置の管理者や装置の維持管理業者等が変更された場合は、速やかに市に届出を行うこと。

【解説】

増圧装置の故障は断水に繋がるため、増圧装置やチェック水栓の保守点検を年に1回以上行うとともに、必要に応じて適宜整備を行って常時良好な給水が行えるようにすること。

設置者（所有者）は、断水等に対する緊急時の対応が速やかに行えるよう、使用者に分かる位置に維持管理業者名や連絡先等を明示しておく必要がある。

メーター交換時には、警報装置解除等のため、管理人または維持管理業者等の立会いが必要となる場合がある。

給水装置の管理等が変更となった場合は、管理人・維持管理業者届（変更）を提出すること。

表 9 - 1 集合住宅における流量と標準口径（ファミリータイプの場合）（参考）							
戸 数	瞬間最大 (l/min)	口 径 (mm)	流 速 (瞬間最大 流量時) (m/sec)	戸 数	瞬間最大 (l/min)	口 径 (mm)	流 速 (瞬間最大 流量時) (m/sec)
2	53	25	1.79	23	155	50	1.32
3	60		2.05	24	160		1.36
4	66	40	0.88	25	164		1.39
5	71		0.95	26	169		1.43
6	76		1.01	27	173		1.47
7	80		1.06	28	177		1.50
8	83		1.11	29	181		1.54
9	87		1.15	30	186		1.57
10	89		1.18	31	190		1.61
11	95		1.26	32	194		1.64
12	100		1.33	33	198		1.68
13	106		1.41	34	202		1.71
14	111		1.48	35	206		1.75
15	117		1.55	36	210		1.78
16	122		1.61	37	214		1.81
17	127		1.68	38	217		1.85
18	132		1.75	39	221		1.88
19	137		1.81	40	225		1.91
20	141		1.88	41	229		1.94
21	146		1.94	42	232		1.97
22	151		2.00	43	236		2.00

備考）瞬間最大水量は、「優良住宅部品認定（BL）基準」により算出

10戸未満

$Q = 42 N^{0.33}$

10戸～600戸未満

$Q = 19 N^{0.67}$

ただし、N：戸数、1人1日当たりの平均使用数量：250l/人/日

1戸当たりの平均人数：4人

※名古屋市上下水道局 給水工事施工基準（令和6年11月1日）参照

表9-2 集合住宅における流量と標準口径（ワンルームタイプの場合）（参考）

戸数	瞬間最大 (l/min)	口径 (mm)	流速 (瞬間最大 流量時) (m/sec)	戸数	瞬間最大 (l/min)	口径 (mm)	流速 (瞬間最大 流量時) (m/sec)
3	48	25	1.63	45	153	50	1.30
4	53		1.79	46	155		1.32
5	57		1.93	47	158		1.34
6	60		2.05	48	160		1.36
7	64	40	0.84	49	162		1.38
8	66		0.88	50	164		1.39
9	69		0.92	51	166		1.41
10	71		0.95	52	169		1.43
11	74		0.98	53	171		1.45
12	76		1.01	54	173		1.47
13	78		1.03	55	175		1.49
14	80		1.06	56	177		1.50
15	82		1.08	57	179		1.52
16	83		1.11	58	181		1.54
17	85		1.13	59	183		1.56
18	87		1.15	60	186		1.57
19	88		1.17	61	188		1.59
20	89		1.18	62	190		1.61
21	92		1.22	63	192		1.63
22	95		1.26	64	194		1.64
23	98		1.29	65	196		1.66
24	100		1.33	66	198		1.68
25	103		1.37	67	200		1.70
26	106		1.41	68	202		1.71
27	109		1.44	69	204		1.73
28	111		1.48	70	206		1.75
29	114		1.51	71	208		1.76
30	117		1.55	72	210		1.78
31	119		1.58	73	212		1.80
32	122		1.61	74	214		1.81
33	124		1.65	75	215		1.83
34	127		1.68	76	217		1.85
35	129		1.71	77	219		1.86
36	132		1.75	78	221		1.88
37	134		1.78	79	223		1.89
38	137		1.81	80	225		1.91
39	139		1.84	81	227		1.93
40	141		1.88	82	229		1.94
41	144		1.91	83	231		1.96
42	146		1.94	84	232		1.97
43	148		1.97	85	234		1.99
44	151		2.00	86	236		2.00

備考）瞬間最大水量は、「優良住宅部品認定（BL）基準」により算出

（ワンルームタイプは1戸当たり、ファミリータイプの0.5戸分として算出）

※名古屋市上下水道局 給水工事施工基準（令和6年11月1日）参照