

直結増圧式給水装置施行基準

令和3年(2021年)4月

大阪広域水道企業団
大阪狭山水道センター

(趣旨)

第1条 この基準は、直結増圧式により給水する方式について、給水装置の設計および施工に関して必要な事項を定めるものである。なお、この基準に明記されていないもの等に関しては、大阪広域水道企業団が定める「大阪広域水道企業団大阪狭山水道事業給水装置工事施行基準」によるものとする。

(目的)

第2条 直結増圧式による給水は、水道水の安定供給を基本とし、直結給水の範囲を拡大することにより、受水槽式の給水方式における衛生問題の解消、省エネルギーの推進および設置スペースの有効利用を図り、需要者へのサービス向上に寄与することを目的とする。

(定義)

第3条 直結増圧式とは、中高層の建物等に対して貯水槽等を経由せず、給水管の途中で水道用直結加圧型ポンプユニット（以下、「増圧装置」という。）を設置し、給水管の水圧を増して給水する方法をいう。

(給水方式)

第4条 給水方式は、配水管の水圧で給水する直結式と水を一旦受水槽に貯留して給水する受水槽式に分類される。直結式には、配水管の水圧をそのまま利用して給水する直結直圧式と給水管の途中で増圧装置を設置し直結給水する直結増圧式がある。直結増圧式と他の給水方式との併用は認めない。ただし、非常用給水栓の設置についてはこの限りではない。

(適用地域)

第5条 この基準を適用する区域は、大阪狭山水道センター管内の給水区域において、配水管の最小動水圧が0.196MPa以上確保でき、原則として配水管網が形成されている地域とする。

(適用要件)

第6条 この基準を適用する建物は、次の各号に定める内容を満たすものとする。

- (1) 10階程度までの建物とする。
- (2) 共同住宅については、1棟あたり50戸程度までの建物とする。
- (3) 引込口径は、分岐しようとする既設の配水管口径（75mm以上）より2段落とし以下の

口径とし、メーター口径が50mm以下の建物とする。

- (4) 水理計算上、使用圧力0.75MPa以下の増圧装置による給水が可能な建物で、かつ、事前協議時において使用目的（用途）が明確に決定されている建物とする。

（適用除外）

第7条 前条の基準を満たす場合であっても、次の各号に定めるものについては、本基準の適用を除外する。

- (1) 一時に多量の水を必要とする建物、常時一定の水圧および水量を必要とする建物（病院、宿泊施設、浴場、飲食ビルなど、災害・事故・漏水等による断水等により著しく影響を受ける建物。）または公共施設で災害時避難場所に指定されている建物。
- (2) 毒物、劇物および薬品等の危険な化学物質を取り扱い、これを製造、加工または貯蔵する工場、事業所ならびに研究所等。（メッキ、写真の現像および印刷、クリーニング、染色等の業を行う建物。）
- (3) その他、本基準に適合しないと考えられる建物。

（事前協議等）

第8条 直結増圧式を希望する者（以下、「申請者」という。）は、大阪広域水道企業団大阪狭山水道事業指定給水装置工事事業者（以下、「指定事業者」という。）を通じ、直結増圧式給水事前協議書（様式第1号）（以下、「事前協議書」という。）に必要書類を添付して企業長と事前協議を行うものとする。

- 2 企業長は、申請者より事前協議書が提出された場合は、申請地に最も近い消火栓等において水圧を測定し、その結果を基に協議を行うものとする。
- 3 事前協議の結果、直結増圧式が可能と判断された場合、申請者は、事前協議の内容に基づき設計を行い、指定事業者を通じて給水装置工事の申込みを行うものとする。
- 4 事前協議の内容に変更があった場合は、申請者はその内容を速やかに企業長に報告するとともに、必要に応じて再協議を行い、改めて直結増圧式の実施についての承認を得ることとする。

（給水装置の構造および配管形態）

第9条 直結増圧式による給水装置の構造および配管形態は、次の各号のとおりとする。

- (1) 1敷地1引込みを原則とする。
- (2) 他の給水方式との併用は認めないものとする。
- (3) 給水管の分岐方法は、原則として不断水工法とする。
- (4) 吸排気弁は各系統別に最上部管末に設置すること。

(設計水圧)

第10条 設計水圧は、配水管の最小動水圧が0.245MPa未満の地域については0.196MPaとし、0.245MPa以上の地域については0.245MPaとする。

(設計水量)

第11条 設計に使用する計画水量(瞬時最大給水量)は、次の各号により算出するものとする。

- (1) 共同住宅の場合は、優良住宅部品認定基準(BL規格)による方法。
- (2) ワンルームタイプの共同住宅の場合は、居住人数から同時使用水量を予測する方法。

(水道施設設計指針2012参照)

- (3) 共同住宅以外の場合は、給水用具負荷単位による方法
- (4) その他の場合は、事前協議による方法。

(給水口径の決定)

第12条 給水管の口径は、次の各号により決定するものとする。

- (1) 給水管の口径は、配水管の最小動水圧時においても同時使用水量を十分供給できるもので著しく過大でないこと。
- (2) 損失水頭の計算は、口径50mm以下はウェストン公式、口径75mm以上はヘーゼン・ウィリアムズ公式を使用すること。
- (3) 給水管の口径は、瞬時最大給水量時において管内流速が毎秒2.0mを超えないものとする。

(増圧装置の構造、施工及び設置場所)

第13条 増圧装置は、水道法に基づく給水装置の構造および材質基準に適合し、かつ、次の各号の規定について十分に配慮されるとともに、配水管への影響が極めて小さく、安定した給水ができるものでなければならない。

- (1) 日本水道協会規格「水道用直結加圧型ポンプユニット（JWWA B130）」の基準を満たしているものであること。
- (2) 配水管の水圧の変化および使用水量の変化に対応でき、安定給水ができること。
- (3) 吸込側の水圧が異常に低下した場合には自動停止し、復帰の際には自動復旧すること。
- (4) 使用水量が少ない場合に自動停止すること。
- (5) 吸込側の水圧が必要以上に上昇した場合には自動停止し、直接直圧給水ができること。
- (6) 始動、停止による配水管の圧力変動が微小であり、ポンプ運転による配水管の圧力に脈動がないこと。
- (7) 増圧装置下流側の水が配水管側に逆流しない構造であること。
- (8) 増圧装置を配水管より低い位置に設置する場合は、給水管を一度上げて空気弁を設置すること。
- (9) ポンプ運転時に配水管および住環境に影響を与えるような振動、騒音および水道メーターの計量等に支障があるような脈動がないこと。
- (10) 一引込に対して複数の建物が設置される場合において、複数の増圧装置を設けるときは、増圧装置を相互に連絡させてはならない。
- (11) 浸水の恐れがなく、定期点検保守作業等に支障のないようなスペースを確保して設置すること。
- (12) 増圧装置の設置場所は、原則として親メーターから1 m以上離れた1階以下の部分とし、屋外に設置する場合は凍結防止対策等を適切に行うこと。

(逆流防止装置)

第14条 逆流防止装置は、次の各号の条件を満たすものとする。

- (1) 逆流防止装置は減圧式とし、原則として日本水道協会規格「水道用減圧式逆流防止器（JWWA B134）」の基準を満たしているものであること。
- (2) 減圧式逆流防止装置は、ポンプユニット上流側への設置を基本とするが、増圧装置への流入圧力が確保できない場合は、下流側への設置とすることができる。
- (3) 減圧式逆流防止装置にストレーナーを設置すること。

(増圧装置の吐出圧力)

第15条 増圧装置の吐出圧力 (MP a) は、次のとおり算出する。

P4 : 増圧装置下流側の給水管及び給水用具の圧力損失

P5 : 末端最高位の給水用具を使用するための必要最小動水圧 (0.045MP a)

P6 : 増圧装置と末端最高位の給水用具との高低差による圧力損失

PP : 増圧装置の吐出圧力設定値 ($PP = P4 + P5 + P6$)

(減圧式逆流防止器の位置の決定)

第16条 減圧式逆流防止器の設置位置は、次の計算を行い求めるものとする。(原則に従い、減圧式逆流防止器を増圧装置上流側への設置するものとし、算定すること。

・ $PO - (P1 + P2 + PX) > 0$ の場合は、増圧装置上流側に減圧式逆流防止装置を設置する。

・ $PO - (P1 + P2 + PX) \leq 0$ の場合は、増圧装置下流側に減圧式逆流防止装置を設置する。

PO : 設計水圧

P1 : 配水管と増圧装置との高低差による圧力損失

P2 : 減圧式逆流防止装置上流側の給水管および給水用具の圧力損失

PX : 減圧式逆流防止装置の圧力損失

(増圧装置の停止圧力設定値の決定)

第17条 増圧装置の停止圧力設定値は、次の計算を行い求めるものとする。

$PT : PO - (P1 + P2 + 0.045MP a (0.5 kg f / cm^2))$

ただし、 $PT \geq 0.0294MP a (0.3 kg f / cm^2)$ とする。

PT : 増圧装置停止圧力設定値 (0.0098MP a 単位で設定)

PO : 設計水圧

P1 : 配水管と増圧装置との高低差による圧力損失

P2 : 減圧式逆流防止装置上流側の給水管および給水用具の圧力損失

ただし、減圧式逆流防止器を増圧装置の下流側に設置する場合は、減圧式逆流防止器を増圧装置と読み替える。

(非常用給水栓)

第18条 増圧装置の故障、停電時等の断水に備え、増圧装置の上流側に給水管から分岐してメーターを設置し、直圧式の非常用給水栓を設けること。ただし、この非常用給水栓は、建物の管理上の用途に使用される共用栓（散水栓）と兼ねることができる。

(水道メーター設置基準)

第19条 本基準における増圧装置は、貯水槽の代替施設として設置されるものであることから、水道メーターの設置基準は、従来の貯水槽方式による給水を実施する場合と同様とする。

(既存の受水槽方式からの切替え)

第20条 既存の給水設備(受水槽以降の設備)をそのまま直結増圧式として使用する場合は、本基準における適用条件を満たすとともに、次の各号の基準を満たすものとする。ただし、給水塔および高置水槽を経由しての給水については認めないものとする。

- (1) 既設の配管形式（系統）、配管材料が把握されていること。ただし、亜鉛メッキ鋼管及び鉛管の再利用は認めない。
- (2) 劣化状況の把握ができていること。
- (3) 水圧試験（0.75MPa）を実施し、合格した建物。
- (4) 既存の給水管径が水理計算を満足するもの。

(維持管理)

第21条 施設の維持管理については、次のとおりとする。

- (1) 所有者は、直結増圧式給水に関する誓約書（様式第2号）を給水装置工事の申し込み時に提出し、適正に維持管理を実施すること。
- (2) 増圧装置および逆流防止装置は、年1回以上の保守点検を実施すること。
- (3) 所有者は、故障、停電等により断水となった場合、増圧装置の上流側に設置した非常用給水栓が使用できることを使用者に周知すること。
- (4) 所有者は、メーターを清潔に保ち、かつ、その場所にメーターの点検、修繕に支障をきたす工作物を設けないこと。
- (5) 所有者は、増圧装置の故障、停電時等に備え、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。

(管理区分)

第22条 給水装置の管理区分は、配水管から親メーターまでを企業団が管理し、それ以降は所有者とする。

(その他)

第23条 この基準に定めるもののほか、必要な事項は、企業長が別に定める。

(様式第1号)

令和 年 月 日

直結増圧式給水事前協議書

大阪広域水道企業団企業長 様

協議申請者
住所
氏名
(代表者)
連絡先

指定給水装置工事事業者
住所
商号
(代表者)
連絡先

記

直結増圧式による給水の実施について承認を受けたいので、直結増圧式給水装置施行基準第8条の規定に基づき、関係書類を添えて事前協議を申込みます。

増圧装置設置希望場所 大阪狭山市

建物の種類 新設建物 既設建物 (給水形態 : 方式)

建物の使用用途 住宅専用 (世帯用 件・単身用 件)

業務専用 (店舗数 件 飲食店等 有・無)

住宅店舗兼用 (住宅数 件 店舗数 件)

添付書類 位置図 配管図面 水理計算書 増圧装置に関する仕様書

その他 ()

建物の概要	建物階数	地上	階	地下	階
	給水階数				
	建物業態				
	業態内訳				
計画使用水量	1日最大使用水量				
	瞬間最大使用水量				
増圧装置	形式承認番号				
	メーカー名				
	形式				
	仕様				
減圧式逆流防止装置	形式承認番号				
	メーカー名				
	形式				
設置する給水用具 (その他の設備)					
配管口径	配水管口径	mm	×	分岐口径	mm
メーター口径	親メーター	mm		各戸メーター	mm
水理計算					
設計水圧	(P0)	_____m			
配水管と増圧装置の高低差	(P1)	_____m			
減圧式逆流防止装置上流側の給水管および給水用具の圧力損失	(P2)	_____m			
減圧式逆流防止装置および増圧装置の圧力損失	(P3)	_____m			
増圧装置下流側の給水管および給水用具の圧力損失	(P4)	_____m			
末端最高位の給水栓を使用するための必要最小動水圧	(P5)	_____m			
増圧装置と末端最高位の給水栓との高低差	(P6)	_____m			
必要とする給水増加圧力	($P=P1+P2+P3+P4+P5+P6-P0$)	_____m			

(様式第2号)

令和 年 月 日

直結増圧式給水に関する誓約書

大阪広域水道企業団企業長 様

住所
申込者 氏名 (※)
(代表者)

(※) 本人(代表者)が自署しない場合は、記名押印してください。

連絡先

記

建物の所在地	
建物の名称	
管理責任者	氏名 連絡先

上記建物に係る直結増圧式による給水装置の設置および維持管理について、下記の事項を誓約します。

記

1. 故障時の対応

直結増圧式給水は、受水槽式のような貯留機能がないため、断水や水圧低下により水の使用ができなくなることを承知しております。なお、故障や停電等により、増圧装置が停止、または、水圧低下による出水不良が発生した場合は、非常用給水栓を使用して入居者に水を供給します。

2. 定期点検

増圧給水設備および逆流防止装置の機能を適正に保つため、1年に1回以上の定期点検を実施するとともに、必要な修繕等を行います。

3. 損害の補償

増圧装置に起因する事故等が発生し、企業団および水道使用者等に損害を与えた場合は、責任をもって補償します。

4. 給水管の使用責任

既設給水管の使用による直結増圧式給水とした場合、これに起因する漏水および赤水等が発生した時は、所有者または使用者の責任において配管の布設替え等を実施し、企業長の指導に従い、速やかに改善します。

5. 水道メーターの管理および検針への協力

水道メーターは、検針業務等に支障がないよう、適正に管理するとともに、オートロック等の設備を設置する場合には、検針業務に支障が生じないよう協力します。また、計量法に基づく水道メーターの取替えに際しての断水等にも協力します。

6. 紛争の解決

上記各項の誓約内容を水道使用者にも周知し、増圧装置等に起因する紛争・苦情等については、設置者と水道使用者の当事者間で解決し、企業団には一切のご迷惑をかけません。

7. 誓約事項の継承

所有者または管理者を変更する場合は、変更後の所有者または管理者に対して、当該誓約事項について、責任をもって継承します。