

## 6. 中高層直結給水

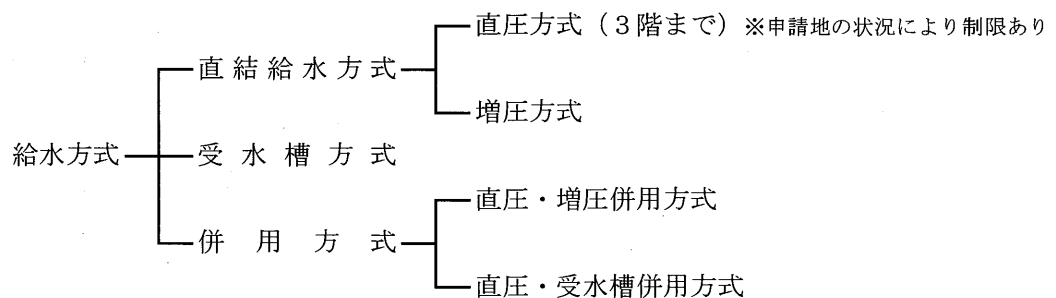
### 【中高層直結給水の目的】

より安全でおいしい水の供給を主たる目的とし、省エネルギー効果、工事費・維持管理費の低廉化と土地の有効利用、管理が不十分な小規模受水槽における衛生問題の解消が図れることから、3階建て以上の中高層建物に直結給水する場合の取り扱いを定める。

### 【給水方式】

給水方式は、直結給水方式、受水槽方式、これらを組み合わせた併用方式に分類される。直結給水方式はさらに配水管の水圧のみで給水する直圧方式と、給水管の途中に増圧ポンプを設置し給水する増圧方式がある。

#### [給水方式の分類]



給水方法には、それぞれの長所、短所があるため、それらをよく理解した上で、建築物にあった給水方法を採用する。

なお、増圧・受水槽併用方式については、小規模受水槽を解消する目的に沿うものではないが、相当の理由があると判断される場合は採用できる。

#### [給水方式の特徴]

項目	方式	受水槽方式	直結給水方式	
			直圧方式	増圧方式
水質劣化のおそれ		あり	なし	なし
ストック機能		あり	なし	なし
配水管への逆流のおそれ		なし	あり	あり (逆止弁)
設置スペース		大きなスペースが必要	不要	小さなスペースでも可能
設置費用		受水槽やポンプが必要なため高価である	安価	受水槽が不要で、ポンプは受水槽方式に比べ割高であるが、全体的には受水槽方式より安価となる。
維持管理		受水槽の清掃、ポンプのメンテナンスが必要	不要	ポンプ及び逆止弁のメンテナンスが必要
配水管圧力の有効利用		不可	可 (必要な圧力が確保できる場合)	可 (不足分をポンプで増圧)
給水管の口径		小さい	大きい	大きい

## 【調査】

申請者は、設計前に本指針に定める事項について事前に十分調査するとともに、申請地における配水管の口径及び水圧の状況を調査する。

申請者又は委任を受けた指定工事店は、不明な点があれば速やかに窓口の担当職員と協議し、解決するように努めなければならない。

必要に応じて、給水引き込みを予定する配水管の水圧を72時間以上の長さで測定しておくこと。

## 【事前協議】

直結給水は、必要な水量、水圧を安定的かつ継続して供給できる場合に限られることから、その申請ごとに現状及び将来の配水状況を考慮する必要があるため、計画段階の早い時期に事前に協議する必要がある。

加茂市の給水区域において、2階以上の建物へ直結給水を行おうとする者、2階以下の建物であっても増圧ポンプを設置して給水しようとする者、及びすでに直結給水を実施し、その使用水量、使用形態、給水方式（増圧ポンプの仕様変更含む）を変更しようとする者は、事前に管理者と協議をしなければならない。

協議にあたっては、水道について専門的な知識が必要となるため、申請者は申請にかかる業務を指定給水装置工事事業者（以下、「指定工事店」という。）に委任することができる。

## 【給水申請】

事前協議で直結給水可能との回答があったものは、下記の書類を添付し、給水装置工事申込書を提出する。

- ・平面図及び詳細図
- ・立面図
- ・保守管理者との契約書の写し（増圧方式の場合）
- ・水理計算書
- ・中高層直結給水装置設置条件承諾書

## 【条件】

1. 対象建物は、以下のとおりとする。

- (1) 専用住宅
- (2) 店舗等併用住宅
- (3) 共同住宅
- (4) 事務所ビル
- (5) 共同住宅と事務所併用ビル
- (6) その他管理者が認めたもの

ただし、以下のような建物は本来受水槽方式により給水されるべきであるため、対象とならない。

① 毒物、劇薬及び薬品等の危険な化学物質を取扱い、これを製造、加工又は貯蔵等を行う工場、事務所のほか、仮設給水として使用するもの。

(例：クリーニング、写真及び印刷・製版、石油取扱い、染色、食品加工、めっき等の事業を行う施設等や工事現場、展示施設等)

② 災害時に水の確保が必要となる施設

③ 一時的に多量の水を使用する施設、又は常時一定の水供給が必要で、断水による影響が大きい施設

(例：病院、ホテル、百貨店、興行場等の施設及び食品冷凍機、電子計算機の冷却用水等に供給する場合等)

なお、災害時の避難場所等に指定されている施設は、申込者と十分な協議を行い、災害時に受水槽でのストックがないことを、十分な理解がなされた上で申込をすること。

## 2. 分岐口径

給水管を分岐する配水管の口径は、原則として $\phi 50\text{mm}$ 以上 $\phi 250\text{mm}$ 以下とし、分岐口径は、被分岐口径の一段落ちとする。

分岐する配水管の口径は施工指針によるが、配水管の布設状況、配水管の圧力を考慮し、特別に制限する場合がある。

## 3. 3階直結給水

3階直結給水については、申請地の配水管の口径、水圧、配水状況等を調査し、水理計算を満足した場合のみとする。また、管理者が認めた場合にあっては、この限りではない。

## 4. 維持管理区分

- (1) 給水装置の維持管理は所有者が行う。
- (2) 給水装置の修繕費用については、原則として所有者又は管理責任者の負担とする。ただし、配水管の分岐から宅地内の第1止水栓までは、所有者又は管理責任者が善良な管理義務を怠った場合を除き、水道局が負担する。

### 【給水装置の構造】

#### 1. 配管形態

- (1) 1つの宅地に対し、1つの引き込みを原則とする。ただし、敷地が広大で離れた施設に給水しなければならないなど、やむを得ないと管理者が認めた場合は、この限りではない。
- (2) 直圧方式において、単独水道メーターの場合、メーター下流の主たる給水管口径は、水道メーターの瞬時流量を越えない範囲であれば、1ランク上位口径を認めるものとする。
- (3) 増圧方式における増圧ポンプ下流の給水管の主たる配管口径は、増圧ポンプ口径と同一とする。
- (4) 併用方式の場合、増圧系統の使用量によっては、直圧系統の水圧低下が懸念されるため、直圧部分の上限は3階までとし、直圧部と増圧部とのクロスコネクションは絶対にしないこと。

#### 2. 増圧ポンプ

- (1) 増圧ポンプは日本水道協会の水道用直結加圧型ポンプユニット（JWWA B 130）の承認品またはそれと同等以上の性能を有するものとする。
- (2) 1つの引き込みに対し、1つのユニットを原則とする。
- (3) 増圧ポンプの呼び径は、引き込み口径を超えないこと。
- (4) 増圧ポンプの上下流の接合部には、適切な防振対策を施すこと。
- (5) 設置場所は1階または地下1階のフロアとし、点検や維持管理が容易となるよう十分なスペースを確保する。また、凍結のおそれがない場所に設置し、適切な排水設備を設けること。
- (6) 配水管の水圧低下に備えて増圧ポンプの停止圧力を設定し、なおかつ増圧ポンプの一次側が負圧にならないようにすること。  
ポンプ二次側の圧力設定は、計画瞬時最大流量時において、最も条件が不利な地点において必要な吐出圧を確保できるもので、かつポンプ二次側で $0.75\text{MPa}$ を超えないこと。
- (7) 増圧ポンプ、減圧式逆流防止器は、1年を超えない範囲で1回以上の点検を行う。
- (8) 増圧ポンプの異常に対して、ポンプ本体もしくは管理人室等に表示できるシステムとする

こと。さらに設置者（又は所有者）は、保守管理契約書を締結し、ポンプの故障等の緊急時に備えて、ポンプ室及び管理人室等に連絡先を明示すること。

### 3. 逆流防止装置

#### (1) 直圧方式

- ① 単独の水道メーターの場合は、水道メーター上流に逆ボ止水栓を設置する。
- ② 共同住宅等で複数の水道メーターを設置する場合は、第一止水栓の下流に逆止弁を設置し、個々の水道メーターの上流に逆ボ止水栓を設置すること。

#### (2) 増圧方式

- ① 減圧式逆流防止器（JWWA B 134）又はこれと同等の性能を有する逆止弁を増圧ポンプの一次側に設置すること。
- ② 共同住宅等で複数の水道メーターを設置する場合は、個々の水道メーターの上流に逆ボ止水栓を設置すること。

#### (2) 併用方式

- ① 3階まで直圧の場合は、直圧系統に逆止弁を設置する。
- ② 増圧系統には、減圧式逆流防止器（JWWA B 134）又はこれと同等の性能を有する逆止弁を増圧ポンプの一次側に設置すること。
- ③ 共同住宅等で複数の水道メーターを設置する場合は、第一止水栓の下流に逆止弁を設置し、個々の水道メーターの上流に逆ボ止水栓を設置すること。

#### (3) 立ち上がり管の最上部

立ち上がり管の最上部で点検が容易な場所に吸排気弁、又は空気弁を設置すること。

#### (4) その他

上記の逆流防止装置は、トラブル時に必ず機能を発揮しなくてはならないことから、設置者（所有者又は管理者）において、日常の点検を十分に行う必要がある。

### 4. その他の材料

- (1) その他の給水装置材料は、施行指針に基づき選定し、設計、施行する。
- (2) 増圧方式の場合、低層階で給水圧が高くなることもあるため、これに応じた給水材料を使用する。また、給水圧が過大となる場合は、必要に応じて減圧弁を設置する。
- (3) 直圧方式の共同住宅では、1階に共用可能な水道メーターと水栓をできるだけ設置する。増圧方式及び直圧・増圧併用方式の共同住宅は、減圧式逆止弁の上流に共用可能な水道メーターと水栓を故障、停電対策として設置することが望ましい。

#### 【受水槽方式からの改造】

既設の受水槽以下の給水設備を直圧、又は増圧ポンプを設置して、給水装置としての再利用は極力避け、配管の布設替えを行うことが望ましい。ただし、建物の構造等により布設替えが困難な場合は、以下のように取り扱うことができる。

なお、受水槽方式からの改造で高置水槽に直結給水する方法は小規模受水槽を残存、助長することとなり、直結給水の趣旨と反するため認めないものとする。

#### 1. 事前協議

既設設備を再利用するにあたり、使用されている材料について十分な調査を行い、事前協議を行う。協議が整ったものは、給水装置工事申込を提出する。

#### 2. 配管形態

高置水槽がある場合は、揚水管のできるだけ低い位置に接続し、最上部に吸排気弁または空気弁

を設置する。ただし、改造が可能な場合は立ち上がり管に接続してもよい。  
高置水槽がない場合は、受水槽下流の給水管のできるだけ低い位置に接続する。

### 3. 使用材料

#### ① 既設配管の材質

既設設備を再利用するにあたり、既設配管に使用されている配管材が「給水装置工事の構造及び材質の基準」に適合している製品を使用しているか現場及び図面等で確認する。

「給水装置工事の構造及び材質の基準」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。

#### ② 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、一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。ただし、配管状態により主任技術者の判断による水圧で試験を行うことができるものとし、局の確認を得るものとする。その場合の試験水圧の目安としては、想定される水圧の最大値×1.5程度 $\leq$ 1.75MPaとする。

#### 【竣工検査】

中高層直結給水を実施した給水装置は、施行指針に基づき検査する。増圧ポンプの一次停止圧力、復帰圧力及びポンプ揚程は、事前協議における設定値を検査時に立会いで確認する。

また、耐圧試験は増圧ポンプの上流側と下流側に分けて別々に行い、ポンプ本体には試験水圧をかけないこと。