

(参考) 指定給水装置工事事業者の違反行為に係る処分基準

※処分内容は各項目とも全て指定取消し要件となっているが、情状酌量すべき特段の事由があるときの最大の罰則(期間)を示します。

違反項目	根拠条文	関係法令条文	違反内容	処分内容	
指定要件違反	第 25 条の 11 第 1 項第 1 号	第 25 条の 3 第 1 項第 1 号 第 1 項第 2 号 第 1 項第 3 号イ 第 1 項第 3 号ロ 第 1 項第 3 号ハ 第 1 項第 3 号ニ	施行規則第 21 条 施行規則第 20 条	1.事業所ごとに給水装置工事主任技術者を置かないとき。 2.厚生労働省令で定める機械器具を有しなくなったとき。 3.成年被後見人若しくは被補佐人又は破産者で復権を得ないもの。 4.水道法に違反して、刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から 2 年を経過しない者であることが判明したとき。 5.指定を取り消され、その取消しの日から 2 年を経過しない者であることが判明したとき。 6.業務に関し不正又は不誠実な行為をしたとき。 ①無断通水、メーターの不正使用等をしたとき。 ②道路掘削許可、道路使用許可を受けずに工事をしたとき。 ③施工上の安全管理を怠り、従業員を死傷させたとき。 ④施工上の安全管理を怠り、公衆に死傷者を出し、又は被害を与えたとき。 ⑤研修機会の確保をしなかったとき ⑥文書注意に従わないとき。 ⑦文書警告に従わないとき。 ⑧その他の違反行為(主として管理者の承認を受けないで工事を施工したとき又は工事完成後管理者の検査を受けなかったとき。)	指定取消し 指定取消し 指定取消し 指定取消し 指定取消し 指定取消し又は指定停止 6 月以下 指定停止 6 月以上 指定停止 3 月以下 指定停止 6 月以下 文書注意 文書警告 指定停止 3 月以下 指定停止 6 月以下
給水装置工事主任技術者選任等義務違反	第 25 条の 11 第 1 項第 2 号	第 25 条の 4	施行規則第 21 条 第 1 項 第 2 項 第 3 項	1.給水装置工事主任技術者の選任又は解任の届出をしないとき。 2.給水装置工事主任技術者が 2 以上の事業所に選任され、その職務に支障があるとき。	指定取消し 指定停止 3 月以下
届出義務違反	第 25 条の 11 第 1 項第 3 号	第 25 条の 7	施行規則 第 34 条 第 35 条	1.事業所の名称及び所在地等の変更届を提出しないとき又は虚偽の届出をしたとき。 2.休止届、廃止届、再開届を届出しないとき又は虚偽の届出をしたとき。	指定取消し 指定取消し

違反項目	根拠条文	関係法令条文		違反内容	処分内容
事業の運営基準違反	第 25 条の 11 第 1 項第 4 号	第 25 条の 8	施行規則第 36 条	1.給水装置工事ごとに給水装置工事主任技術者を指名しなかったとき。	指定停止 1 月以下
			第 1 号	2.配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施工する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、その他の異常を生じさせることがないように適切に作業を行うことができる技能を有する者を従事させ、又はその者に該当工事に従事する他の者を実施に監督させないとき。	指定停止 1 月以下
			第 2 号	3.管理者の承認を受けた工法、工期その他の工事上の条件に適合しない工事を施工したとき。	指定停止 6 月以下
			第 3 号	4.水道法施行令第 5 条に規定する基準に適合しない給水装置を設置したとき。(令第 5 条:給水装置の構造及び材質の基準)	指定停止 6 月以下
			第 5 号イ	5.給水管及び給水用具の切断、加工、接合等に適さない機械器具を使用したとき。	指定停止 3 月以下
			第 5 号ロ	6.指名した給水装置工事主任技術者に、施工した給水装置ごとに工事記録を作成させなかったとき。又は、当該記録をその作成の日から 3 年間保存しなかったとき。	指定停止 3 月以下
工事施工に関する義務違反	第 25 条の 11 第 1 項第 5 号 第 1 項第 6 号 第 1 項第 7 号	第 25 条の 9		1.給水装置の検査の際、管理者の求めに対し、正当な理由なく給水装置工事主任技術者を検査に立ち合わせないとき。	指定停止 3 月以下
				2.給水装置工事に関する報告又は資料の提出の求めに対し、正当な理由なくこれに応じず、又は虚偽の報告若しくは資料の提出をしたとき。	指定停止 3 月以下
				3.施工した給水装置工事が水道施設の機能に障害を与え、又は与えるおそれ大きいとき。	指定停止 6 月以下
不正申請	第 25 条の 11 第 1 項第 8 号			1.不正の手段により指定業者として指定を受けたとき。	指定取消し

(参考) 3階直圧給水導入取扱要綱

(一般例として掲載, 詳細については各事業体に確認すること)

(目的)

第1条 この要綱は, 3階直圧給水導入の取扱いに関し必要な事項を定めることにより, 3階給水における飲料水の水質保全を図ることを目的とする。

(対象建物)

第2条 3階直圧給水の対象となる建物は, 一戸建て専用住宅(小規模店舗を併設するものを含み, 集合住宅を除く。)および事務所ビルであり, 次の要件を満たすものとする。

- (1) 給水装置の設置は, 3階以下であること。
- (2) 事務所ビルは, 建物内の全ての給水装置を同一者で使用する事。

(対象地区)

第3条 3階直圧給水の対象となる地区は, 3階への給水を施工する場所に最も近い配水管上で最小動水圧が0.2MPa以上あり, かつ, 実測値を設計水圧として水理計算し, 3階の給水栓の残存水圧が0.05MPaを確保できるところとする。

(給水方式)

第4条 給水方式は, 直結直圧方式とし, 給水装置から直接高置タンクへ給水する高置タンク直結給水は, 認めないものとする。

(3階直圧給水に必要な構造および設備)

第5条 3階直圧給水に必要な給水装置の構造および設備は, 次に掲げるものとする。

- (1) 分岐口径は, 20ミリメートル以上とする。
- (2) 水道メーターの口径は, 給水装置の使用状況に応じて決定する。
- (3) 被給配水管の口径は, 50ミリメートル以上とする。
- (4) 逆流防止弁は, 次に掲げるところに設置するものとする。

ア 水の逆流防止および水道メーターの維持管理を容易とするため, 水道メーターの間近の下流側に設置する。

イ 収納は水道局規格のメーターボックス内等とし, かつ, 取替えが容易にできる場所に設置する。

- (5) 水道事業管理者(以下「管理者」という。)が必要と認める設備

(事前協議申請)

第6条 3階直圧給水を施工しようとする者（以下「施工者」という。）は、3階直圧給水事前協議申請書に図面を添えて、管理者に提出しなければならない。

（通知）

第7条 管理者は、前条の規定による申請を受けたときは、その内容を審査し、その結果を3階直圧給水事前協議回答書により施工者に通知するものとする。

（変更の届出）

第8条 施工者は、第6条の申請書を提出した後、当該給水装置を改造するとき、または所有者等の変更が生じたときは、3階直圧給水事前協議申請変更届出書に設計図面を添えて、管理者に提出しなければならない。

（3階直圧給水装置工事の申込み）

第9条 第7条の規定により3階直圧給水の実施が可能であるという回答を受けた施工者は、別に定める給水装置工事施工申請書に3階直圧給水事前協議回答書の写しを添えて、管理者に給水装置工事の申込みをするものとする。

（委任）

第10条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、管理者が定める。

(参考) 直結増圧式給水導入要綱

(一般例として掲載、詳細については各事業体に確認すること)

(目的)

第1条 この要綱は、直結増圧給水の導入に関し必要な事項を定めることにより、貯水槽水道における衛生問題を解消し、設置スペースの有効利用や省エネルギーの推進など、市民サービスの向上を図ることを目的とする。

(対象建物)

第2条 直結増圧給水の対象となる建物は、次の要件を満たすものとする。

- (1) 1日の使用量が50m³未満の建物である。
- (2) 10階程度の建物である。
- (3) 災害、漏水事故、給水制限時などにも水道水の確保が不可欠である病院、社会福祉施設などの建物、公衆浴場、プールなど一時に多量の水を使用する建物および危険な化学物質を取り扱う事業所などは対象外とする。

(対象地区)

第3条 直結増圧給水の対象となる地区は、給水装置工事を施工する場所に最も近い配水管上で最小動水圧が0.2MPa以上あり、かつ、実測値を設計水圧として水理計算し、最大需要時間帯にも付近の給水栓において必要水圧が確保できるところとする。

(給水方式)

第4条 給水方式は、直結増圧給水方式とし、直結給水方式との併用および受水槽方式との併用ができるものとする。ただし、高置タンクを通した直結増圧給水方式は認めないものとする。

(直結増圧給水に必要な給水装置)

第5条 直結増圧給水は、1建築物に対し、原則として1直結増圧装置とし、必要な給水装置は、次に掲げるものとする。

- (1) 直結増圧装置は、日本水道協会規格「水道用直結加圧用ポンプユニット」または同等以上の性能を有するものとする。
- (2) 被配水管の口径は、75ミリメートル以上とする。
- (3) 水道メーターの口径は、給水装置の使用状況に応じて決定する。
- (4) 分岐口径は、25ミリメートル以上とする。

(5) 減圧式逆流防止器は、次に掲げるものとする。

ア 日本水道協会規格「水道用減圧式逆流防止器」または同等以上の性能を有するものとする。

イ 水の逆流防止のため、原則増圧装置の上流側に設置する。

(6) 直結増圧装置の構造および設備については別に定める。

(応急給水栓)

第6条 直結増圧給水を施工しようとする者は、直結増圧装置の故障、停電時の対策として、応急給水栓を設置しなければならない。

(直結増圧装置の維持管理)

第7条 直結増圧給水を施工しようとする者は、直結増圧装置に関する保守点検を1年に1回以上行なわなければならない。

(申請)

第8条 直結増圧給水を施工しようとする者および貯水槽方式から直結増圧方式への改造をしようとする者(以下「施工者」という。)は、直結増圧給水事前協議申請書に図面を添えて、管理者に提出しなければならない。

(通知)

第9条 管理者は、前条の規定による申請を受けたときは、その内容を審査し、その結果を直結増圧給水事前協議回答書により施工者に通知するものとする。

(変更の届出)

第10条 施工者は、第6条の申請書を提出した後、当該給水装置を改造するとき、または所有者等の変更が生じたときは、直結増圧給水事前協議申請変更届出書に設計図面を添えて、管理者に提出しなければならない。

(直結増圧給水装置工事の申込み)

第11条 第7条の規定により直結増圧給水の実施が可能であるという回答を受けた施工者は、別に定める給水装置工事施工申請書に直結増圧給水事前協議回答書の写しを添えて、管理者に給水装置工事の申込みをするものとする。

(委任)

第12条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は管理者が定める。

直結増圧式給水施工基準

(一般例として掲載，詳細については各事業体に確認すること)

目 次

第1章	総則	143
第1節	趣旨	143
第2節	目的	143
第3節	定義	143
第4節	適用要件	144
第5節	事前協議	145
第2章	給水装置の構造	146
第1節	給水装置の配管形態	146
第2節	増圧装置	149
第3節	逆流防止装置	151
第4節	メーターの設置基準	153
第5節	貯水槽式から直結増圧式への改造	154
第3章	給水装置の設計	156
第1節	設計水量の算定方法	156
第2節	給水管口径の決定	158
第3節	直結増圧式の水理計算	159
第4章	工事の施工	160
第1節	増圧装置の設置位置	160
第2節	配管上の留意事項	160
第5章	検査	161
第1節	検査	161
第6章	維持管理	161
第1節	誓約書の提出	161
第2節	維持管理	162
資料	直結増圧式給水水理計算例	164

第1章 総則

第1節 趣旨

この基準は、3階以上の建築物に対して、貯水槽を経由せずに、給水管に直結給水用増圧装置（以下「増圧装置」という。）を給水管に設置し、直接的に給水すること（以下「直結増圧式給水」という。）について、必要な事項を定めるものとする。

【解説】

施工基準第2章第2節2(1)では、3階以上の建物の給水は貯水槽式給水方式としているが、この基準に基づき施工した給水装置については、給水管に設置した増圧装置による直結増圧式給水ができるものとする。

ただし、施工基準第二章第2節2(4)および(5)に規定されている病院、有害薬品を使用するところおよび飲食店等の入居ビルは除く。

第2節 目的

直結増圧式給水は、直結給水の範囲を拡大することにより、貯水槽式給水における貯水槽等の衛生問題の解消、その他給水サービスの向上を図ることを目的とする。

【解説】

直結給水の範囲を拡大することにより、貯水槽における衛生問題の解消を中心に、貯水槽設置スペースの有効利用や省エネルギーの推進など、水道水の衛生確保と市民サービスの向上を図ることを目的としている。

第3節 定義

この基準に用いる用語の意義は、次のとおりとする。

(1) 直結式

貯水槽を経由せずに、配水管から直結して給水する方法をいい、直結直圧式と直結増圧式がある。

(2) 直結直圧式

直結式のうち配水管の水圧のみを利用して直接給水する方法をいう。

(3) 直結増圧式

直結式のうち配水管の水圧に加え、給水管の途中に設置した増圧装置を利用して直接給水する方法をいう。

【解説】

直結増圧式は、配水管から分岐し引き込んだ給水管に、増圧装置を設置することによ

り圧力を増して、高層建築物へ直接給水する方法である

また、増圧装置は、その設置から配水管に直結されるため、給水用具の一つとなり、増圧装置以降の給水管および給水用具も給水装置と位置づけられる。



第4節 適用要件

直結増圧式の適用要件は、次のとおりとする。

(1) 対象地域

最も近い配水管上で自記録水圧計等により連続72時間以上測定し、その結果により配水管最小動水圧が0.2MPa以上を確保できる地域とする。

(2) 被分岐配水管

被分岐配水管の口径は、75ミリメートル以上350ミリメートル以下とする。

(3) 分岐口径

分岐する給水管の口径は被分岐配水管口径より小さいものとし、25ミリメートル以上75ミリメートル以下とする。

(4) 対象建物

使用圧力0.75MPa以下の増圧装置で給水でき、1日の使用水量が50m³未満で、10階程度の建物とし、用途は、住宅用、事務所ビルとする。

(5) 給水方式の併用

建築物の種類や使用目的に応じて、直結増圧式や直結直圧式は貯水槽式を併用して使用することができるが、1建物での給水方式の方式は2方式までとする。

[解説]

(1) 直結増圧式が適用できる対象区域は、現状、将来とも必要水圧を安定かつ継続的に確保可能と判断できる地域とする。

(2) 被分岐給配水管口径75ミリメートル未満からの分岐は、被分岐給配水管にかかる負担が過大となり、付近の給水管に支障をきたすおそれがあることから認められない。

また分岐可能口径な給水管からの分岐は、将来に渡り必要水圧を安定かつ継続的に確保が出来ないおそれがあるため認められない。

- (3) 分岐口径は被分岐配水管に与える影響を考慮し、被分岐給配水管より1サイズ小さい口径までとし、25ミリメートル以上75ミリメートル以下とする。
- (4) 日本水道協会規格「水道用直結加圧形ポンプユニット」に準拠し、使用圧力0.75MPa以下の増圧装置で給水できる建物を対象とした。

直結増圧式による給水は、建物規模の異なりや増圧装置の性能の違いがあることから高さは一律に定められないが、建物の上層階と下層階の高低差をカバーできる範囲から判断し、10階程度までとした。また1日の使用水量が50m³未満とすることにより被分岐管への影響を最小限に抑えた。

また、住宅用、事務所ビル等に限定するのは、飲食業等が混在する建物においては使用量の変動が激しいためである。

- (5) 給水方式を併用する場合は、給水系統が複雑となり、クロスコネクションによる逆流や漏水、水質汚濁の事態を招くおそれがあるため、1建物において2方式までとする。

第5節 事前協議

- (1) 直結増圧式による給水装置を新設し、若しくは改造しようとする者（以下「申請者」という。）は、あらかじめ水道事業管理者（以下「管理者」という。）に設計水圧決定依頼書を提出する。管理者は、設計水圧を決定し設計水圧決定回答書により申請者に通知する。申請者はその設計水圧を基に直結増圧給水事前協議申請書を管理者に提出し、直結増圧式の可否について事前協議を行うものとする。管理者は、事前協議を受けたときはその内容を審査し、その結果を直結増圧式給水事前協議回答書により通知する。
- (2) 申請者は、協議の結果に基づき、給水装置の設計を行い、工事の届出を行うものとする。

[解説]

- (1) 事前協議は、必要な水量や水圧が確保できるかどうかの確認、また直結増圧式が適切であるかの調査をするために行うものとする。設計水圧については、直結増圧式給水を施工する場所に最も近い配水管上で自記録水圧計等により連続72時間以上測定しその結果により設計水圧を決定する。

- (2) また事前協議の審査で共同住宅以外の場合において、使用水量が確定されないと判断できないことが多いことから、事前協議においては事務所等の使用形態を明確にし、使用水量が決定した段階で事前協議を行うものとする。

なお依頼書提出から回答までに相当な日時を必要とするので、これらを考慮して書類を提出すること。また、事前協議の内容に変更があった場合は、再協議するものとする。

第2章 給水装置の構造

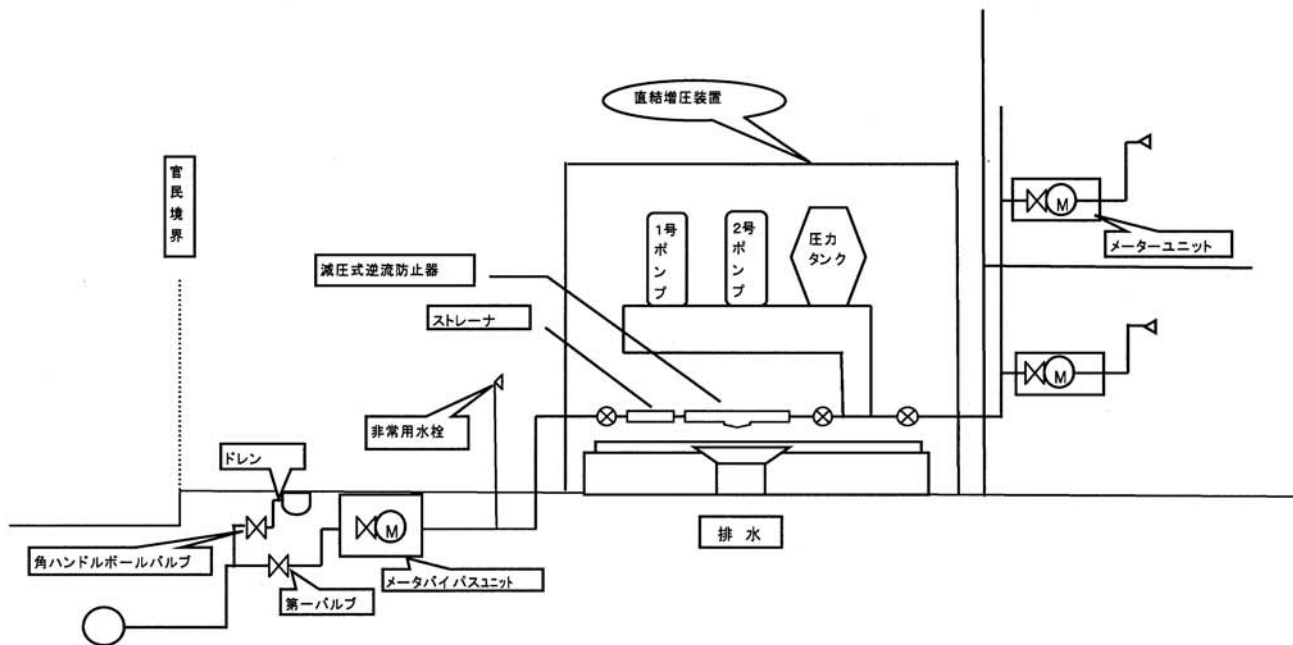
第1節 給水装置の配管形態（図2.1.1）

- (1) 1建築物につき1箇所の給水引き込みを原則とする。
- (2) 新設については、高置水槽を経由しない配管形態とするが貯水槽式から直結増圧式への改造については、既設高置水槽を経由する給水を認める。
- (3) 増圧装置の故障、停電時の対策として応急給水栓を設置しなければならない。

【解説】

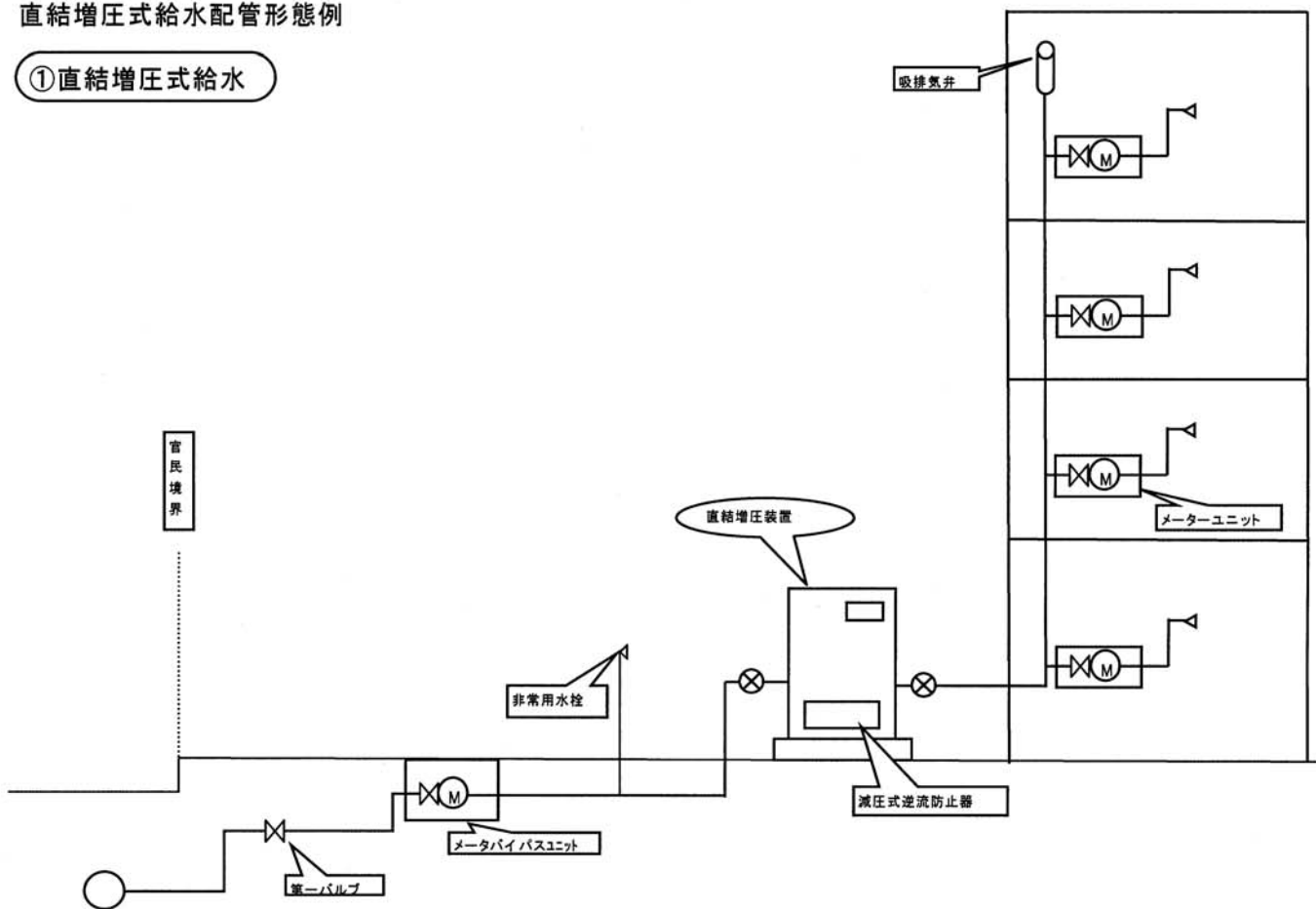
- (1) 給水条例第6条の規程により1戸の構内に2線以上併設することはできないとあるが、施工基準第3章第2節1(2)のただし書きで、建築物および敷地の状況により1建築物に1箇所の取出しをすることができることから、直結増圧給水導入にともない1建築物ごとに1箇所の引き込みを原則とする。
- (2) 新設の場合は、直結増圧式給水の目的から高置水槽を経由して給水することは認められない。ただし、既設建築物の流末装置を改造する場合は、やむを得ない理由があるときは高置水槽経由の方式を認めるが、この基準の第2章第5節の貯水槽式から直結増圧式給水への改造による。
- (3) 漏水や増圧装置の故障などによる断水時の対応として、配水管水圧による給水確保のため、屋外の1階部分で、維持管理および給水作業に支障のない箇所に給水栓を設置するものとする。

図2.1.1
直結増圧式給水標準図

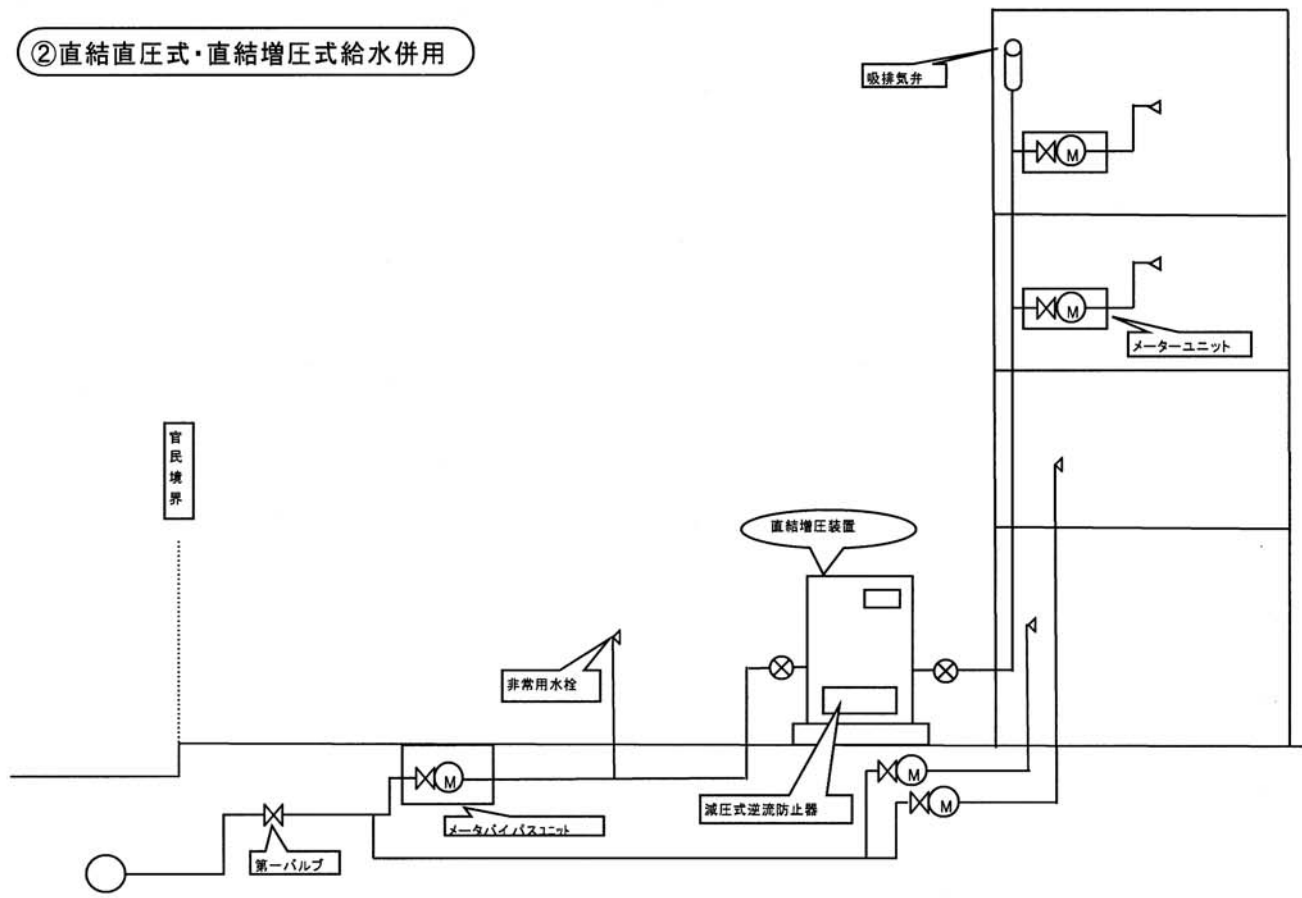


直結増圧式給水配管形態例

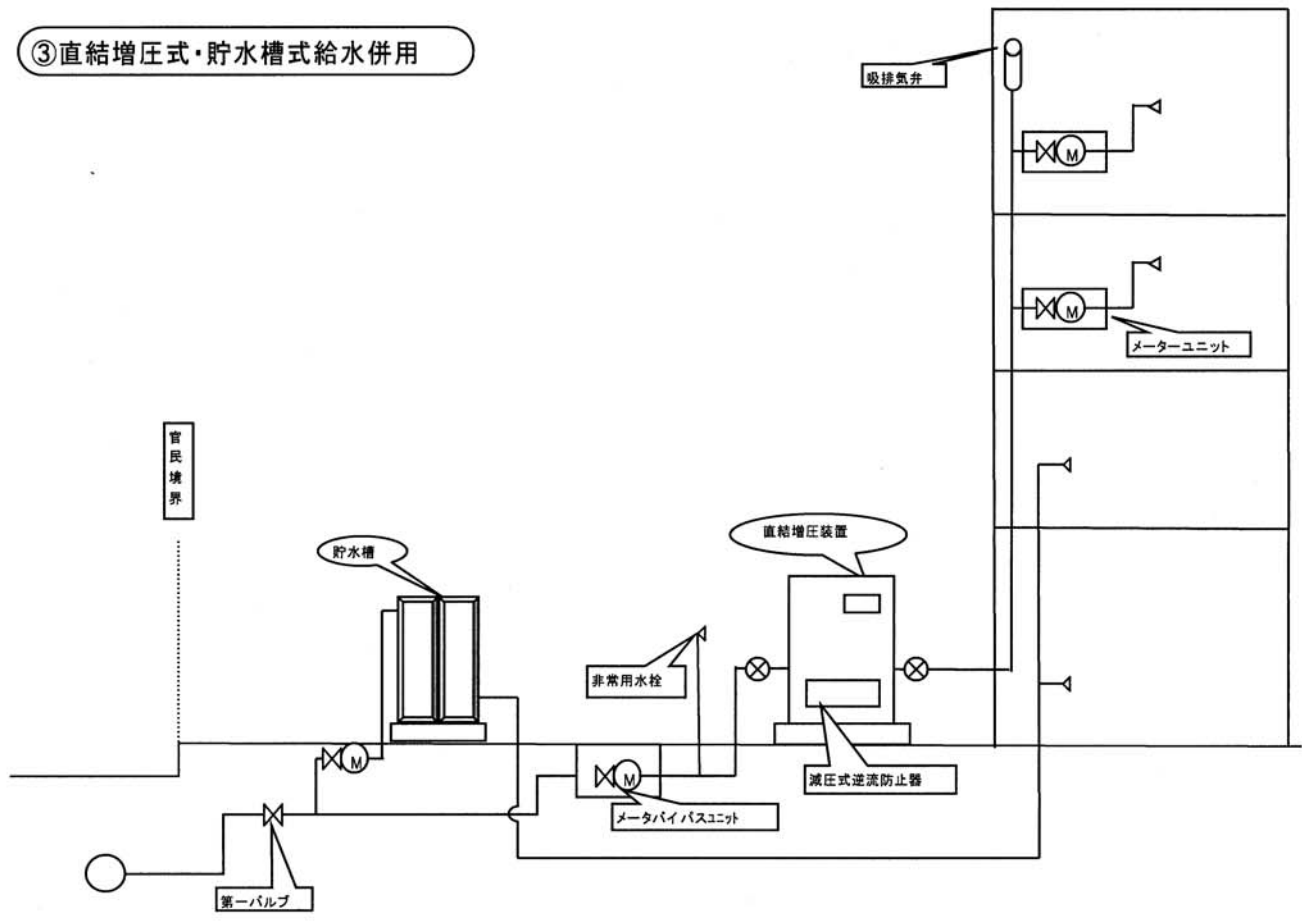
①直結増圧式給水



②直結直圧式・直結増圧式給水併用



③直結増圧式・貯水槽式給水併用



第2節 増圧装置

- (1) 増圧装置は、日本水道協会規格「水道用直結加圧用ポンプユニット（JWWA B 130）」又は同等以上の性能を有する。
- (2) 1建築物に対し、原則として1増圧装置とする。
- (3) 増圧装置の呼び径は、親メーター口径以下とする。
- (4) 配水管の水圧の変化および使用水量に対応でき、安定給水が確保できること。
- (5) 配水管の水圧が異常低下した場合には自動停止し、復帰した場合には自動復帰すること。
- (6) 増圧装置の1次側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側に設けるものとする。
- (7) 増圧装置の吐出側圧力は、最上階などの最悪の条件にあたる給水器具で必要な吐出圧を確保し0.75MPaを超えないようにすること。
- (8) 増圧装置の吸込側、吐出側の接合部分には、適切な防振対策を講ずること。
- (9) 増圧装置は、凍結しないように必要な措置を講ずること。
- (10) 増圧装置の維持管理ができる必要な空間を確保し、適切な排水設備を設けること。
- (11) ポンプ内の水が長時間滞留しないような措置を講ずること。
- (12) 増圧装置の故障等の異常を早期に発見するため、警報装置を設け、装置本体および管理人室等に表示できる装置を設置すること。また、緊急時の連絡先を明示した標示板（図2.2.1）を需用者の目に付きやすい所に設置すること。

【解説】

- (1) 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、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。

日本水道協会規格による適用範囲は、使用圧力0.75MPa以下の水道に使用する口径50mm以下および吐出圧力0.75MPa以下について規程しており、これを満足するものでなければならない。

- (2) 1建物で複数（並列）の増圧装置の設置は、給水量が多くなり被分岐管に与える影響が懸念されるため、1建築物に対し、原則として1増圧装置とする。
- (3) 増圧装置の呼び径は、給水量、揚程に応じて適正なものを選定するが、給水管の管内流速2m/sec以下でメーター適正流量範囲の基準内であること。

他の需用者の水使用に支障を生じないよう配水管の水圧に影響を及ぼさないもので

なければならないことから、増圧装置の呼び径は、局メーター口径以下とし、最大50mmとする。

(4) 圧力制御は、配水管水圧の変動に対応し、用途に応じた制御方式を採用するとともに、建築物の最上階で圧力不足にならず、低層階で水圧が高くなる場合は、必要に応じ減圧弁を設置すること。

(5) 配水管が断水等で圧力低下した場合に、ポンプが吸引するのを防止するため、設定水圧以下の場合、ポンプは自動停止し、水圧の回復に伴って自動復帰すること。設定水圧は、原則として次によるものとする。

自動停止の設定水圧 0.05MPa

自動復帰の設定水圧 0.07MPa

(6) 1次圧センサーの取付位置は、配水管水圧の監視が正確にできるように、原則として減圧式逆流防止弁の直近上流側に設けるものとする。

(7) 増圧装置の吐出側圧力は、建物全体の同時使用時には最上階等にある給水器具では使用条件が最悪になるので、必要な残存水頭を確保するとともに、0.75MPaを超えないようにする。

(8) ポンプ運転時の振動をパイプに伝えない様にすると共に、地震等の振動を増圧装置に伝えないようにするため防振対策を講ずる。

(9) 冬季の温度低下により増圧装置本体および前後配管が凍結し、断水、増圧装置の破損を防ぐ措置を講ずる。

(10) 装置の点検、修理を行うスペースを確保する。また結露および漏水等により増圧装置に被害が起きないように、排水設備を設ける。

(11) ポンプ内の水質保持およびポンプ機器の性能保持のため、長時間停止は好ましくない。従ってタイマー等により定期的な運転の措置を講ずる。

(12) 増圧装置本体の故障による場合は、異常を検知し、管理人室などに表示をし、さらに装置本体の表示盤では、異常原因の細目を確認できる。

また、需要者が断水等の非常時においても緊急に連絡を取る必要があるため、緊急連絡先の標示板を設置する。

図 2. 2. 1 標示板

この建物の水道は、ポンプにより加圧し給水しているもので、停電又ポンプの故障等により断水することがあります。

ポンプの故障により断水した場合は、1階に設置している共用給水栓を使用してください。

故障その他異常が認められた際には、下記の設備管理責任者又は維持管理業者へ連絡してください。

建物管理者	氏 名	連絡先
		休日夜間等連絡先
ポンプ管理業者	氏 名	連絡先
		休日夜間等連絡先

第 3 節 逆流防止装置

- (1) 逆流防止装置（図 2. 3. 1）は、日本水道協会規格「水道用減圧式逆流防止器（JWWAB134）」また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することを原則とする。
- (2) 各戸ごとの水道メーター直後には、日本水道協会規格単式逆流防止弁または同等以上の性能を有するものを設置し、各階の分岐ごとにも同様とする。
- (3) 減圧式逆流防止器の上流側にストレーナを設置することを原則とする。
- (4) 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。
- (5) 減圧式逆流防止器は、異常な外部排水を検知して管理人室等で確認できること。

[解 説]

- (1) 増圧装置の逆流防止装置は、より信頼性のある減圧式逆流防止器を設置することとし、設置位置は上流側を原則とする。ただし増圧装置までの圧力損失が大きい場合は、下記により設置位置を決定すること。

減圧式逆流防止器の設置位置の決定

減圧式逆流防止器の設置位置は、次の計算を行い決定すること。

（原則に従い、減圧式逆流防止器を増圧装置の上流側に設置するものとして算定する。）

$P_0 - (P_1 + P_2 + P_3) > 0$ の場合

減圧式逆流防止器を増圧装置の上流側に設置する。

$P_0 - (P_1 + P_2 + P_3) \leq 0$ の場合

減圧式逆流防止器を増圧装置の下流側に設置する。

P_0 : 配水管の水圧 (設計水圧 MP_a)

P_1 : 配水管と増圧装置との高低差による圧力損失 (MP_a)

P_2 : 増圧装置の上流側の給水管および給水用具の圧力損失 (MP_a)

P_3 : 減圧式逆流防止器の圧力損失 (MP_a)

(2) 各戸ごとの水道メーター直後にも、各階ごとの逆流を防止するために必ず設置すること。また、各階の分岐ごとの逆流を防止するため、逆止弁を設置する。

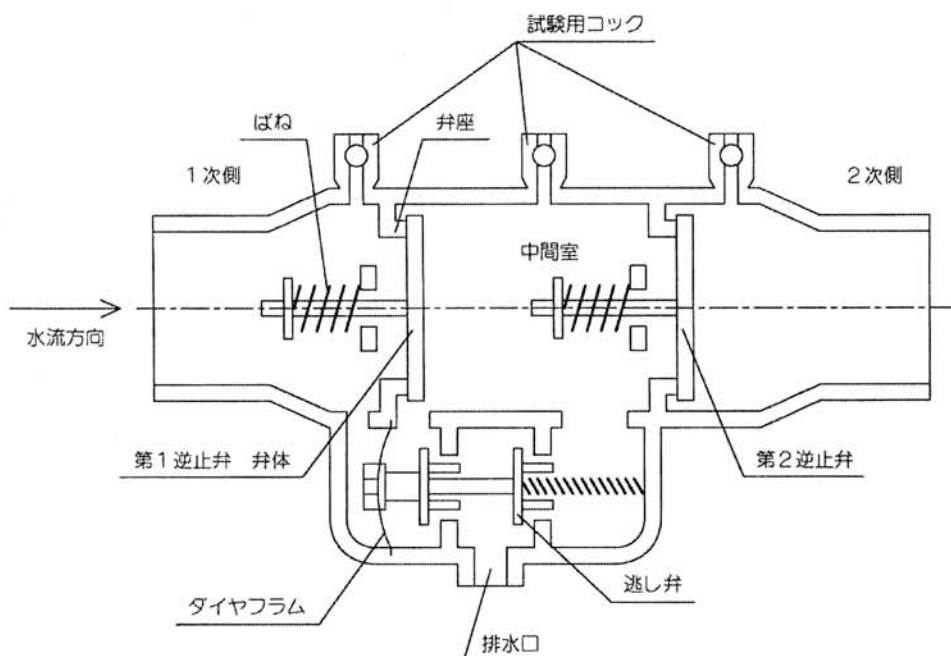
(3) 鉄錆等の異物流入による、減圧式逆流防止器の作動不良を防止するため、その口径に適合したストレーナを原則として上流側に設置すること。

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増圧装置の上流側にストレーナを設置すること。

(4) 逃がし弁からの排水に対して排水管を設置する場合は、吐水口空間保持具を介して接続するか、排水口径の二倍以上の距離を離して設置すること。

(5) 減圧式逆流防止器の外部排水が持続する場合は、異常として確認できること。

図 2. 3. 1 減圧式逆流防止装置構造概念図



減圧式逆流防止装置は、バネの力で、弁体をシール材を介して弁座に押しつける構造の逆止弁を直列2個配置し、かつ、その間に中間室を設けた構造で、1次側と中間室の間には、ダイヤフラムとそれに連動する逃がし弁が設けてある。減圧式逆流防止装置の前後で逆圧が生じて、逆止弁の逆流防止機能により逆流は生じない。

また、通常の状態では、1次側の水圧は中間室の水圧より高く、ダイヤフラムがばねに押し勝って、逃がし弁を閉じるため、漏水することはない。

1次側の水圧が低くなり、かつ第一逆止弁にごみのはさまり閉止しない場合、あるいは2次側の水圧が高くなり、かつ第2逆止弁にごみのはさまり閉止しない場合など、1次側の水圧と中間室の水圧が均衡したときには、ばねがダイヤフラムに押し勝って、逃がし弁を開けることにより中間室または2次側の水を、外部に排出する。つまり、逆圧が発生し、さらに逆止弁が故障しても2次側の水が1次側に逆流することを防止できるもので、吐水口空間に匹敵する逆流防止機能を有している。

なお、減圧式逆流防止装置は、設置後、配管から外すことなく、試験用コックにより機能の確認ができ、また、内部の清掃、点検、部品の取替が可能な構造になっている。

第4節 メーターの設置基準

- (1) 共同住宅においては、全体の使用水量を計量出来る部分に管理者のメーター（以下「親メーター」という。）を設置し、各戸ごとに局のメーター（以下「各戸メーター」という。）を設置する。ただし、独立して日常生活を営むに十分な給水設備が各居室に整備されていない共同住宅は、親メーターのみを設置する。
- (2) 共同住宅以外の建物においては、親メーターを設置する。ただし、次に掲げる要件のすべてを満たす場合は、各戸メーターを設置することができる。
 - ア 各区画が完全に区分され、独立していること。
 - イ 各区画に給水栓が設置されていること。
 - ウ 各区画の給水装置の使用者が異なる予定であること。
 - エ 各区画に設置する局のメーターの点検等に支障がないと認められること。
- (3) 各戸ごと又は各区画ごとに各戸メーターを設置する場合において、共用部分に給水栓を設置する場合は、当該共用部分にも局のメーターを設置する。
- (4) 全体の使用水量を計量出来る部分に設置するメーターには、管理者指定のメーターバイパスユニットを設置し、各戸ごとに設置する局のメーターには管理者指定のメーターユニットを設置し、必要に応じて減圧弁付きメーターユニットを設置すること。

この基準の第2章給水装置構造, 5, 貯水槽式から直結増圧式への改造による場合で、管理者が、特が認める場合は、メーターバイパスユニットを設置義務を免除する。

【解説】

- (1) 共同住宅は、各戸ごとに使用者が異なり、その水使用においても独立している（独立して日常生活を営むに十分な給水設備（風呂、トイレ、キッチン等）が整備されている。）ため、各戸メーターを設置し、各戸の使用者等と給水契約を締結する。

しかしながら、各居室に給水栓が全く無いか、あっても一部しかなく、共用となっているもの（寮その他これに準ずる住宅）については、建物全体で一使用者として捉えられるものもあるため、このような建物については、親メーターのみを設置する。

- (2) 事務所ビルなど、共同住宅以外の建物においては、通常、建物全体で一つの事態形態をなしており、一使用者として捉えられることが多いため、原則として親メーターを設置する。

ただし、事務所ビルにおいても、各階又は各区画ごとに異なるテナントが入ることも想定されるため、一定の条件のもとに各区画ごとに各戸メーターを設置することができる。

- (3) 共用部分に給水栓を設置する場合は、原則として共用部分全体の水量を計量できる部分に局のメーターを設置するが、建物の構造上これが困難な場合は、必要に応じて2個以上のメーターを設置することができる。

事務所等併設共同住宅においては、住居部分は、共同住宅の取扱いに、事務所部分等は共同住宅以外の建物の取扱いに準ずるものとする。

- (4) 親メーターを設置する場合メーター取替時の建物全体の断水を防ぐためバイパスユニットを設置する。また各戸メーターには、水圧が著しく高くなるおそれのある居室には必要に応じて減圧弁付きメーターユニットを設置する。貯水槽式から直結増圧式への改造による場合で、管理者が、特が認める場合は、メーターバイパスユニットを設置免除するものとする。

第5節 貯水槽式から直結増圧式への改造

給水方式を貯水槽式から直結増圧式への改造する場合は、次のとおりとする。

- (1) 既設配管や給水器具の継続使用は、極力避けると共に給水装置の構造と材質の基準に適合していること。
- (2) 既設配管の取替が困難で、直結増圧式に改造すれば漏水するおそれがある建物は、

既設高置水槽へ直接給水することが出来る。

- (3) 各戸および各区画ごとにメーターを設置する場合は、この基準の第2章給水装置の構造、4、メーターの設置基準(4)による。

【解説】

- (1) 既設配管の老朽化に起因して発生する出水不良、錆等の剥離による赤水、漏水等が考えられることから、新設管に取替することが望ましいが、既設配管を継続使用する場合には、給水装置の構造と材質の基準に適合していることを確認するとともに、次の事項について十分留意すること。

ア 耐圧試験（試験水圧1.75MPa，1分以上）を実施し、漏れがないこと。

イ 老朽化等による管内に錆等が著しく発生していないこと。

ウ 現状の使用状態で赤水等の発生による水質異常がないこと。

エ 直結給水切替に伴い、出水不良や赤水等による異常が発生した場合の対応手段（配管の取替等）があること。

オ 配管等の材料は、使用場所等に応じた適切なものとなっていること。

カ 給水器具類は、構造と材質の基準に適合していること。

- (2) 直結給水の効果を十分発揮するため、高置水槽を撤去することが望ましいが、建物内配管の取替および耐圧試験の実施が困難な場合、給水装置の構造と材質の基準に適合していない器具が設置されている場合は、既設の高置水槽へ直接給水することができるものとする。

なお、高置水槽を継続して使用する場合は、親メーター対応とするが、高置水槽への給水は、落とし込みとし、必要な吐水口空間が確保されていること。

- (3) メーター回りの配管等については新設と同様に取り扱う。

なお、高置水槽を撤去できない既設建物で、各戸検針を希望する場合は、共同住宅における各戸の検針および料金徴収に関する取扱要綱、共同住宅における各戸メーター等の設置基準に適合していると認められるものに限る。

第3章 給水装置の設計

第1節 設計水量の算定方法

(1) 共同住宅の場合

共同住宅の同時使用水量は、BL基準（表3.1.1）により算出する。

(2) 共同住宅以外の場合

共同住宅以外の同時使用水量は、給水用具給水負荷単位（表3.1.2）により算出する。

(3) 共同住宅と共同住宅以外が混在する場合

共同住宅は「BL基準」に算出した水量、共同住宅以外については、「給水用具給水負荷単位」で算出した水量を合算するものとする。

ただし、上記の算定式によりがたい場合は、それぞれの施設の実態に応じた算定式を採用することができる。

【解説】

- (1) 増圧装置の選定を行う場合、建物の同時使用水量（瞬時最大給水量）の把握が重要となるが、共同住宅についてはより実使用に近く、算出が容易で配管区間の流量配分も容易な「BL基準」に算出することにした。

この計算式は、現在でも貯水槽以降のポンプ選定に多く用いられている計算式であり、これまでの実績結果からも問題ないと思われる。

$$Q = 4.2 N^{0.33} \quad (10 \text{ 戸未満})$$

$$Q = 1.9 N^{0.67} \quad (10 \text{ 戸以上} 600 \text{ 未満})$$

$$Q = \text{瞬時最大給水量} \quad (\text{L}/\text{min})$$

$$N = \text{戸数}$$

ただし、ワンルームタイプは、1戸あたり、ファミリータイプの0.5戸分として算出することができる。

- (2) 「BL基準」による算出は、共同住宅用として定められたものであるため、共同住宅以外については、算出が容易で配管区間の流量配分も容易な「給水用具給水負荷単位」により算出することとした。

- (3) 1建物において、共同住宅と共同住宅以外が混在する場合は、それぞれの算出方法により算出された同時使用水量を合算するものとする。

ただし、当該建築物の施設内容又は水使用の実態がそれぞれの算定式によりがたい

場合は、実態に応じた算定式を採用することができる。

表3. 1. 1

BL基準による瞬時最大使用水量 (ℓ/min) 早見表					
戸数	瞬時最大給水量	戸数	瞬時最大給水量	戸数	瞬時最大給水量
1	42	18	132	35	206
2	53	19	137	36	210
3	60	20	141	37	214
4	66	21	146	38	217
5	71	22	151	39	221
6	76	23	155	40	225
7	80	24	160	41	229
8	83	25	164	42	232
9	87	26	169	43	236
10	89	27	173	44	240
11	95	28	177	45	243
12	100	29	181	46	247
13	106	30	186	47	251
14	111	31	190	48	254
15	117	32	194	49	258
16	122	33	198	50	261
17	127	34	202		

表3. 1. 2 給水用具給水負荷単位法による算定式

給水器具の種類による使用頻度，使用時間および多数の給水器具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで給水量を単位化。

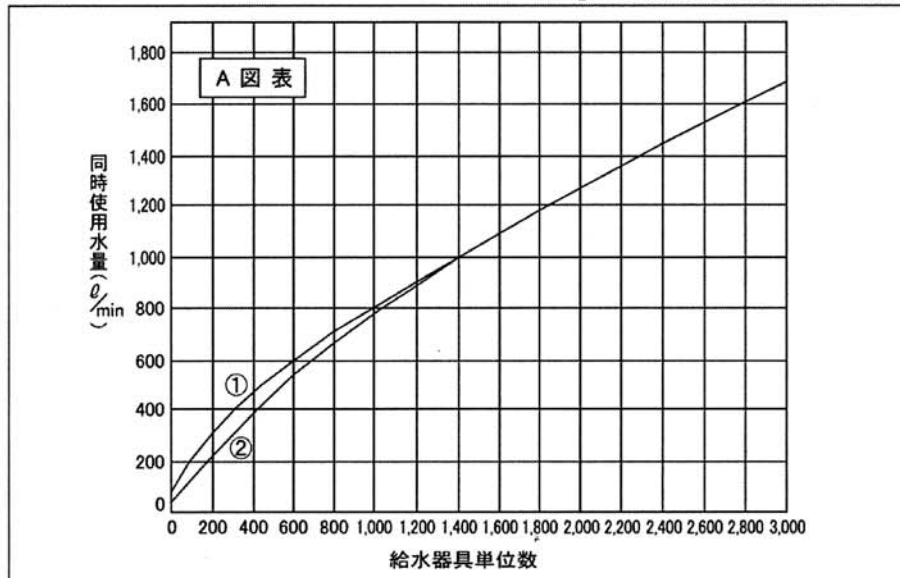
(器具数) × (器具単位) の累計を同時使用水量図 (図3. 1. 3) を利用してとめる。

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
大便器	洗浄タンク	5	3
小便器	洗浄弁	5	
小便器	洗浄タンク	3	
洗面器	給水栓	2	1
手洗器	給水栓	1	0.5
医療用洗面器	給水栓	3	
事務室用流し	給水栓	3	
台所流し	給水栓		3
料理場流し	給水栓	4	2
料理場流し	混合栓	3	
食器洗流し	給水栓	5	
連合流し	給水栓		3
洗面流し	給水栓	2	
(水栓1個につき)			
清除用流し	給水栓	4	3
浴槽	給水栓	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
浴室-そろい	大便器が洗浄タンクによる場合		6
水飲み器	水飲み水栓	2	1
湯沸器	ボールタップ	2	
散水・車庫	給水栓	5	

図 3. 1. 3

器具給水単位による同時使用流量

凡例 ①：大便器で洗浄弁の多い場合
②：大便器で洗浄力の多い場合



第 2 節 給水管口径の決定

- (1) 給水管の口径は、同時使用水量を供給できる口径とすること。
- (2) 給水管の口径は、瞬間最大給水量持において管内流速が 2 m/sec を超えないこと。
- (3) 給水用具の取付にあたっては、用具の機能性から必要とする作動圧または最低必要水圧について十分考慮したものであること。

【解説】

- (1) 給水管の口径は、同時使用水量を供給できるもので、かつ経済性も考慮した合理的な口径であることが必要である。

直結増圧式の場合は同時使用水量を供給できる増圧装置を選定し、さらに水量に応じた給水管の口径を決定することが必要である。

ただし、ワンルームタイプの各戸給水管については、使用実態を考慮して口径を決定ができるものとする。

- (2) 給水管は、水撃作用および圧力損失の低減化を図るため、既設建物の改造等やむ得ない場合を除き、その管内流速が 2 m/sec 以下となるように設計すること。
- (3) 使用者のニーズの多様化により様々な給水用具の接続が考えられるため、これらの使用を十分調査し設計の際に考慮しなければならない。

第3節 直結増圧式の水理計算

増圧装置の水理計算は、次の算定式による。

(1) 増圧ポンプの全揚程

$$P8 = P7 - \{P0 - (P1 + P2 + P3)\}$$

$$= P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 - P0$$

(2) 増圧装置の吐出圧

$$P7 = P4 + P5 + P6$$

(3) 増圧装置直前の圧力

$$Px = P0 - (P1 + P2 + P3)$$

ただし

P0 : 配水管の水圧 (設計水圧 : 0.20 MPa)

P1 : 配水管と増圧装置との高低差

P2 : 増圧装置の上流側の給水管および給水用具の圧力損失

P3 : 増圧装置の圧力損失 (減圧式逆流防止器の損失を含めること)

P4 : 増圧装置の下流側の給水管およ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に必要な圧力 (0.05 MPa)

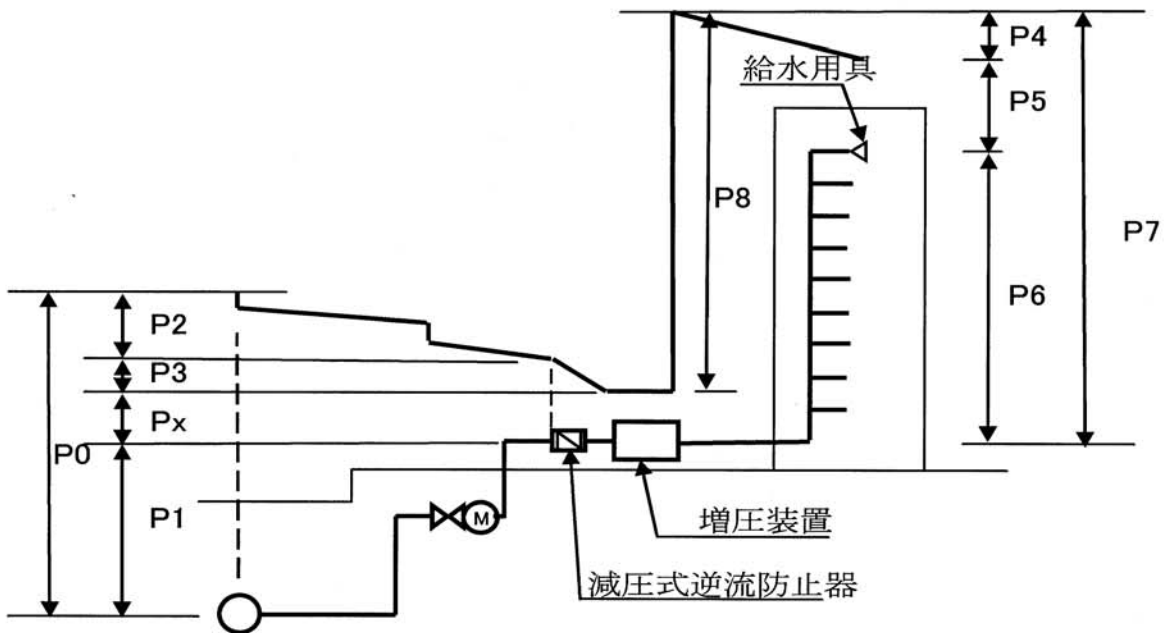
P6 : 増圧装置と末端最高位の給水用具との高低差

P7 : 増圧装置の吐き出し圧

P8 : 増圧装置の増圧ポンプの全揚程

Px : 増圧装置直前の圧力

図3. 3. 1 水理計算図



[解説]

増圧装置の吐出圧力は、末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力を確保できるように設定する。

増圧装置の下流側の給水管および給水用具の圧力損失、末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力および増圧装置と末端最高位の給水用具との高低差の合計が増圧装置吐出圧力の設定値である。

第4章 工事の施工

第1節 増圧装置の設置位置

増圧装置の設置位置は、原則として1階以下とし、点検が容易にできる場所とする。

また、必要に応じて防音対策等を講ずること。

【解説】

増圧装置は、年1回以上の定期点検をおこなうことから、点検が容易にできるところに設置しなければならない。

設置場所は、点検や維持管理のための十分なスペースを確保するとともに、設置場所によっては、防音、防水、振動、防寒等の対策を講ずること。

第2節 配管上の留意事項

- (1) 配水管から分岐し敷地内に引き込む給水管には、給水装置工事施工規準(以下「施工基準」という。)第3章第3節3.5の止水栓および仕切弁(以下「止水器具」という。)の設置に準ずる事とする。
- (2) 増圧装置の上流側および下流側には止水器具を設置すること。
- (3) 増圧装置の流入管および流出側には適切な防振対策を講ずること。
- (4) 減圧式逆流防止器の上流側および下流側には適切な止水器具を設置すること。
- (5) 維持管理のため、立ち上がり管ごとおよび各階の分岐ごとに止水器具を設置すること。
- (6) 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。
- (7) 親メーターの上流側には、止水栓を設置すること。

【解説】

- (1) 敷地内給水装置の維持管理をする上で必要なことから、止水器具を設置することとした。
- (2) 耐圧試験および維持管理のため流入側および吐出側に止水器具を設置すること。
- (3) ポンプ運転時の振動をパイプに伝えない様にするると共に、地震等の振動を増圧装置に伝えないようにするため防振対策を講ずること。
- (4) 流入側は定期点検のため、テストコック付き止水器具を設置すること。

- (5) 将来の維持管理を考慮し、立ち上がり管ごとおよび各階の分岐ごとに止水器具を設置することとする。近接して止水器具がある場合は、省略することができる。
- (6) 吸排気弁の上流側には維持管理用の止水器具を設置するとともに吸排気弁からの排水については、パイプシャフト内等でドレン設備を設けるなど、必要な排水措置を講ずること。なお、設置に当たっては作動状況が外部から確認できるようにすること。
- (7) 修繕、検満等の取替作業など維持管理上必要であるため、止水栓を設置するもの。

第5章 検査

第1節 検査

検査については、施工規準第5章第1節工事検査によるほか、直結増圧式する場合は、次の項目について行う。

- (1) 増圧装置および減圧式逆流防止装置の設置が本基準に適合していることの確認。
- (2) 増圧装置および減圧式逆流防止装置の警報装置、事故時等の連絡先を表記した標示板の設置および維持管理体制の確認。

ただし、増圧装置については、耐圧試験は不要とする。

【解説】

給水工事完成後、指定工事事業者は試運転並びに耐圧試験等、適切な竣工検査を確実に実施しなければならない。

指定工事事業者が行う耐圧試験は、各戸メーターの下流側で試験水圧1.75 Mpaに加圧し1分以上保持させ、水圧低下の有無を確認すること。

また、増圧装置の下流側と各戸メーター上流側の間においても、同様の方法により確認すること。

なお増圧装置は、製造工場においてすでに必要な耐圧試験を実施済みであり、試験水圧を加えると損傷するおそれがある機器(圧力検出装置)が取付てあるため、現場での耐圧試験は行わないこととする。

第6章 維持管理

第1節 誓約書の提出

増圧装置の設置者は、直結増圧式給水に係る給水装置工事の申請届出時に、

誓約書を提出すること。

【解 説】

増圧装置の設置に起因するトラブル防止のため、管理責任を明確にしておく必要があること、および水道局が行う計画的、緊急的な断水の際に水の使用ができなくなる等、使用者にこの装置条件付のものであることを周知させることが必要であることなどから、誓約書を水道局に提出することにする。

建物管理者等の記入は竣工検査時でも認める。

設置者および建物管理者は誓約書の内容を十分熟知すること。

第2節 維持管理

増圧装置の設置者は、次の事項について十分留意すること。

- (1) 直結増圧式により給水する場合、停電、故障等により増圧装置が停止した時点で断水になるので、非常用水栓が使用できることなどを居住者に周知すること。
- (2) 増圧装置および減圧式逆流防止器の故障等、非常時の緊急連絡先を装置本体および管理室等に標示板として明示するとともに居住者に周知すること。
- (3) 増圧装置および減圧式逆流防止器の点検は、1年以内ごとに1回、定期的におこなわなければならない。
- (4) 配水管等の工事に伴う計画的または緊急的若しくは水道メーターの取替に伴う断水については、その作業が円滑に実施できるよう協力すること。
- (5) 特に第一止水器具以降の漏水等の修理および事故処理については、所有者又は使用者等の責任において修理および事故処理を行うこと。

【解 説】

直結増圧式により給水する場合、増圧装置の機能を確保するためには、定期点検等の適正な維持管理を行う必要がある。また、増圧装置が停止したときは直ちに断水となる

ため、設置者は事故発生時の迅速な対応を行う体制を整えておく必要がある。

- (1) 増圧装置を含む給水装置の管理責任は設置者側にある。従って、管理者は、増圧装置の故障や苦情に対しては一切責任を負わない。
- (2) 増圧装置や減圧式逆流防止器の修理には、専門的な知識が必要であり、水

道局や指定工事事業者では対応できないことも考えられるため、メーカー名、型式、故障時の連絡先、定期点検等の連絡先を目立つところに明示するとともに居住者に周知しておくこと。

- (3) 増圧装置や減圧式逆流防止器は、その性能を継続的に維持するためには、定期的な点検や必要に応じた整備を行うことが必要不可欠である。従って専門的な技術を持った製造業者と保守点検契約することが望ましい。
- (4) 増圧装置の設置者は、居住者に対して直結増圧式給水の特性を周知させるとともに、水道局が行う断水についても、その作業が円滑に実施できるように協力することを周知させること。
- (5) 直結増圧式給水においては、末端給水栓までのすべてが直結された給水装置となり、所有者等の責任において速やかに漏水修理、逆流防止等の処理が必要である。特に第一止水器具から各戸メーターまでの間の漏水等については、一般的な給水装置と異なっているので、速やかに修理等を行う必要がある。

直結増圧式給水 水理計算書(例)

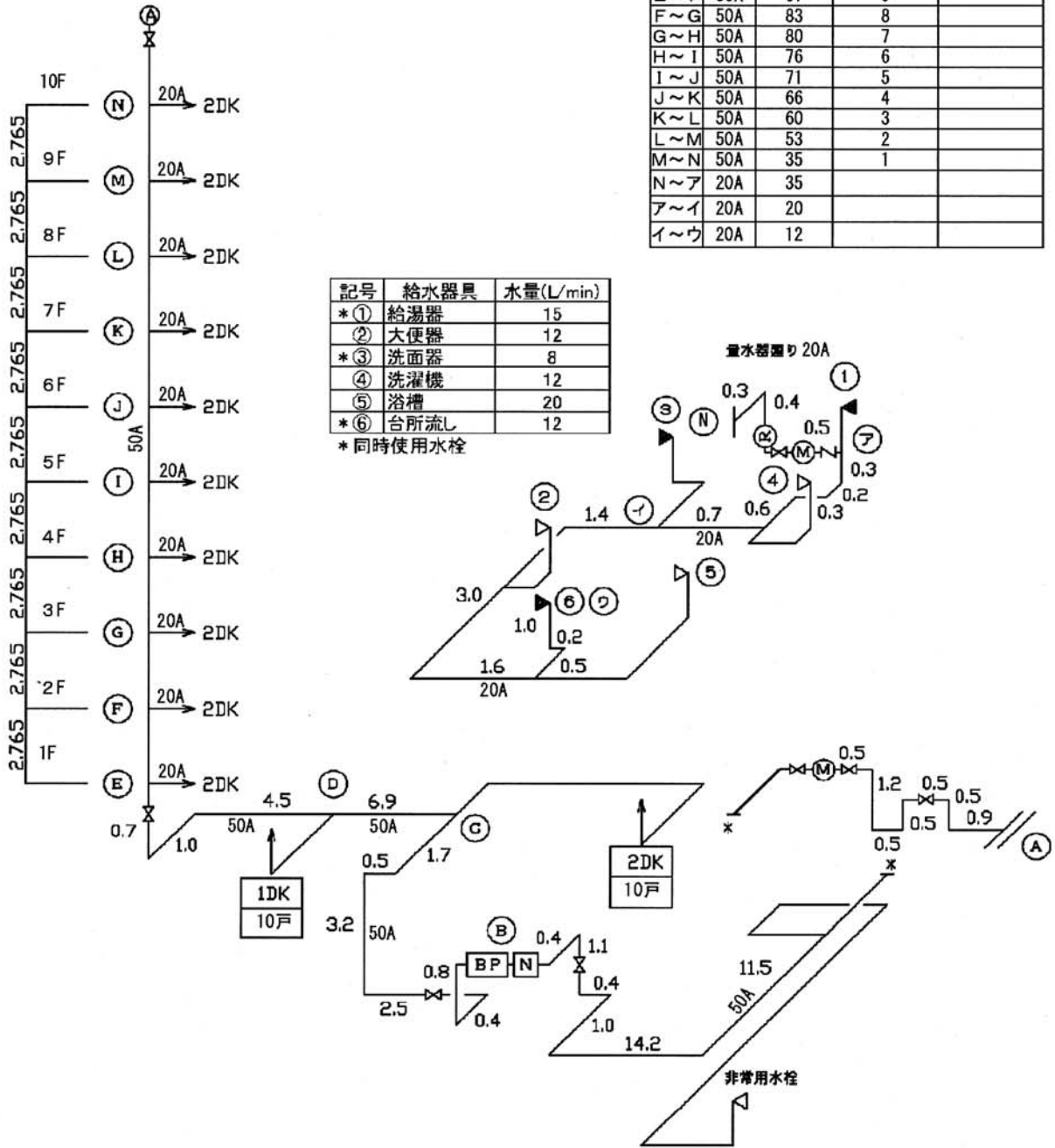
工事場所	市	町
工事申請者	市	町
建築物概要	地上10階 30戸(ファミリータイプ)	

項目	計算
1, 設計水量の算定 下記の(BL規格)による計算式により算出 10戸未満 $Q = 42 \times N^{0.33}$ Lit/min 10戸以上600戸未満 $Q = 19 \times N^{0.67}$ Lit/min 但し末端部(1戸)では、「給水用具の同時使用率を考慮した設計水量」により損失水頭の計算を行います。	$N = 30$ 戸 $Q = 42 \times N^{0.33} =$ $Q = 19 \times N^{0.67} = 186$ Lit/min

2, 1戸あたりの給水用具	10階フロアにて																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>水栓数</th> <th>同時使用水栓数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2~4</td><td>2</td></tr> <tr><td>5~10</td><td>3</td></tr> <tr><td>11~15</td><td>4</td></tr> <tr><td>16~20</td><td>5</td></tr> <tr><td>21~30</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	水栓数	同時使用水栓数	1	1	2~4	2	5~10	3	11~15	4	16~20	5	21~30	6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>給水器具</th> <th>水量(L/min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>*①</td><td>給湯器</td><td>15</td></tr> <tr><td>②</td><td>大便器</td><td>12</td></tr> <tr><td>*③</td><td>洗面器</td><td>8</td></tr> <tr><td>④</td><td>洗濯機</td><td>12</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>浴槽</td><td>20</td></tr> <tr><td>*⑥</td><td>台所流し</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	記号	給水器具	水量(L/min)	*①	給湯器	15	②	大便器	12	*③	洗面器	8	④	洗濯機	12	⑤	浴槽	20	*⑥	台所流し	12						
水栓数	同時使用水栓数																																									
1	1																																									
2~4	2																																									
5~10	3																																									
11~15	4																																									
16~20	5																																									
21~30	6																																									
記号	給水器具	水量(L/min)																																								
*①	給湯器	15																																								
②	大便器	12																																								
*③	洗面器	8																																								
④	洗濯機	12																																								
⑤	浴槽	20																																								
*⑥	台所流し	12																																								

アイソメ図

区間	口径 (mm)	流量 (L/min)	ファミリー	ワンルーム
A~B	50A	186	30	
B~C	50A	186	30	
C~D	50A	141	20	
D~E	50A	89	10	
E~F	50A	87	9	
F~G	50A	83	8	
G~H	50A	80	7	
H~I	50A	76	6	
I~J	50A	71	5	
J~K	50A	66	4	
K~L	50A	60	3	
L~M	50A	53	2	
M~N	50A	35	1	
N~ア	20A	35		
ア~イ	20A	20		
イ~ウ	20A	12		



直結増圧式給水 水理計算書(例)

工事場所	市	町
工事申請者	市	町
建築物概要	地上10階 30戸(ファミリタイプ)	

項目	計算
1, 設計水量の算定 下記の(BL規格)による計算式により算出 10戸未満 $Q = 42 \times N^{0.33}$ 10戸以上600戸未満 $Q = 19 \times N^{0.67}$ 但し末端部(1戸)では、「給水用具の同時使用率を考慮した設計水量」に より損失水頭の計算を行います。	計算 $N = 30$ 戸 $Q = 42 \times N^{0.33} =$ Lit/min $Q = 19 \times N^{0.67} = 186$ Lit/min

2, 1戸あたりの給水用具 10階フロアにて	<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>給水器具</th> <th>水量(L/min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*①</td> <td>給湯器</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>大便器</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>*③</td> <td>洗面器</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>洗濯機</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>浴槽</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>*⑥</td> <td>台所流し</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	記号	給水器具	水量(L/min)	*①	給湯器	15	②	大便器	12	*③	洗面器	8	④	洗濯機	12	⑤	浴槽	20	*⑥	台所流し	12			
記号	給水器具	水量(L/min)																							
*①	給湯器	15																							
②	大便器	12																							
*③	洗面器	8																							
④	洗濯機	12																							
⑤	浴槽	20																							
*⑥	台所流し	12																							

増圧装置上流側の給水管等の摩擦損失水頭(P2) (例)

区間	口径 (mm)	戸数	負荷 単位数	流量 (L/min)	流速 (m/s)	動水 勾配 (%)	実長	換算延長(m)										損失 水頭 (m)				
								ボー ル 止 水 栓	逆 止 弁	メ ー タ ー	仕 切 弁	90° エル ボ	45° エル ボ	チ ー ズ 直 流	チ ー ズ 分 流	給 水 栓	減 圧 弁		分 水 栓 割 丁 字 管	小 計		
A~B	50	30		186	1.58	56	33.2	0×1	0	20	20×1	0.39×2	2.1×15	0.6×1	0	0	0	0	0	0.23×1	86.31	4.83
								0	0	20	0.78	31.5	0.6	0	0	0	0	0	0	0.23	総計	4.83

(参考) 特定施設水道連結型スプリンクラー設備の設置基準

(運用については各事業体と協議のこと)

1. 特定施設水道連結型スプリンクラー設備の設置について

消防法施行令の一部を改正する政令(平成19年政令第179号)及び消防法施行規則の一部を改正する省令(平成19年省令第66号)が平成19年6月13日に公布されたことに伴い、延べ面積275㎡以上1,000㎡未満の小規模社会福祉施設に対してスプリンクラー設備の設置が義務づけられ、また、小規模社会福祉施設について特定施設水道連結型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)の設置が認められることとなり、平成21年4月1日から施行された。したがって、水道直結式スプリンクラー設備で水道法第3条第9項に規定する給水装置に該当するものは水道法の適用となり、給水装置工事事業者(以下「指定業者」という)は水道直結式スプリンクラー設備設置の申込を受けた際は消防設備士及び所轄消防署等と十分に打合せをすることから、今回、「特定施設水道連結式スプリンクラー設備の設置基準」を定めるものである。

2. 事前協議

給水装置工事の申し込みの前に、「水道直結式スプリンクラー設置事前協議書」を水道事業管理者(以下「管理者」という)に提出し、設置の可否について事前協議を行うものとする。設計水圧については、施工する場所に最も近い配水管上で、自記録水圧計等により連続72時間測定し決定するものとする。事前協議申し込み時は、位置図・平面図・立面図・アイソメ図・水理計算書・設計水圧回答書の写しを添付して提出すること。

3. 設計基準

設計に当たっては、下記の事項を遵守すること。なお、消防法令に規定された事項については、消防法に規定された消防設備士が責任を負い、所轄消防署等に届け出ること。

- ① 水道直結式スプリンクラー設備を伴う場合の水理計算は、消防設備士が行った水理計算を考慮し、給水管及びメーターの口径を決定すること。なお、火災時の同時使用は考慮しなくても良い。また管内流速についても2.0m/sec以内の制限を付けない。
- ② 配水管等から分岐する口径は20mm以上、被分岐管口径は50mm以上とし水道直結式スプリンクラー設備に必要な水圧・水量が得られること。ただし、配水管に影響を与える過大な水量を必要とする場合および装置の高さが当該住宅等の面する道路の地盤高から8.5mを越えるものについては、受水槽方式とする。また、装置の高さが5.5mを越えるものについては、水道メーターの直近下流側に、管理者が定める逆流防止弁を設置すること。
- ③ 水道直結式スプリンクラー設備のスプリンクラーヘッド各栓の放水量は15ℓ/分(火災予防上支障があると認められる場合(内装仕上げを準不燃材料以外でした場合)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されることがあるため、その際は、合計の放水量は60(120)ℓ/分以上を確保すること。

- ④ スプリンクラーヘッドのうち、小区画型ヘッド及び開放型スプリンクラーヘッドの各栓の放水圧力及び放水量は、想定される同時開放個数（最大4個）の各栓において、放水圧力が0.02MPa以上、放水量が15ℓ/分以上（火災予防上支障があると認められる場合にあっては、放水圧力0.05MPa以上、放水量が30ℓ/分以上）で有効に放水することができる性能であること。
 - ⑤ 水道直結式スプリンクラー設備の設計に当たっては、利用者に周知すること。また、他の給水用具（水栓等）を閉栓した状態での使用を想定できること。
 - ⑥ 停滞水及び停滞空気の発生しない構造とすること。
 - ⑦ 結露現象が生じ、天井等、周囲に影響を及ぼす恐れがある場合は、防露措置を施すこと。
 - ⑧ 水道直結式スプリンクラー設備には湿式と乾式があり、寒冷地においては凍結防止を考慮した乾式を使用することが望ましい。
4. 給水装置工事の申請に当たっての遵守すること
- 給水装置工事の申し込みの際は、通常の申請書のほかに次の書類を添付すること。
- ① 消防設備士及び指定業者は、水道直結式スプリンクラー設備の設置者に対して、配水管等の工事に伴う断水又は水圧低下により、設備の正常な効果が得られない場合がある旨を設置者に確実に了知させ、申請時に誓約書を提出すること。
 - ② 「水道直結式スプリンクラー設置事前協議回答書」の写し（平面図・配管立体図・水理計算書等を含む）。
 - ③ しゅん工時に、所轄消防署長発行の「消防用設備等検査済証」の写しを添付すること。
5. その他の留意事項
- ① 消防法令に基づく水道直結式スプリンクラー設備工事は、消防法の規定により消防設備士が責任を負うことから、指定業者は消防設備士の指導に従い、必要な事項について十分打合せを行うこと。
 - ② 水道直結式スプリンクラー設備は、消防法令適合品を使用し、給水装置の構造及び材質の基準に適合するものであること。
 - ③ 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、管理者にその責を求めることのできない非作動に係る影響に関する責任は、管理者が負わない旨を設置者に十分説明し、了解を得ること。
 - ④ 消防設備士及び指定業者は、防火管理者に対し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見やすい場所に表示するよう指導すること。
 - ⑤ 消防設備士及び指定業者は、水道直結式スプリンクラー設備の所有者又は使用者に対し、当該設備を介して連結している水栓からの通水の状態に留意し、異常があった場合は、設置工事をした者に連絡するよう指導する。
 - ⑥ 3の③及び④の事項が満たされない場合は、配水管から分岐する給水管口径の増径、受水槽の設置、建築物内装の耐火性を向上させる等の措置が必要となるので、消防署等に相談するよう設置者に対し指導すること。

