

第2章 給水装置工事の設計・施工

1 給水装置の概念

1. 1 給水装置の定義

給水装置とは、配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう（法第3条第9項、条例第3条）

1. 2 給水装置の種類（条例第4条）

給水装置の種類は次の3種類とする。

(1) 専用給水装置：1戸又は1事業がもっぱら使用するもの

(2) 共用給水装置：2戸以上が共用で使用するもの

(3) 私設消火栓：消防用として使用するもの

構造面からの分類として、次の2種類に分けられる。

① 単独装置：配水管から分岐した給水管に単独のメータを設置した給水装置

② 連装置：配水管から分岐した給水管に複数のメータを設置した給水装置

1. 3 給水装置工事の種類

給水装置工事とは、給水装置の設置又は変更の工事をいう。（法第3条第11項）また、概ね次の種類に分類され、これら単独又は複数の組合せになる。

(1) 新設工事

給水装置のないところに、新規に給水装置を設置する工事をいう。

(2) 増設工事

既設の給水装置のメータ以降において、水栓数を増やす工事をいう。

なお、同一敷地内で既設給水装置とは別個に給水装置を設けて水栓数を増やす工事（別栓追加）は認めない。

(3) 改造工事

① 変更工事

既設給水管の口径、管種の変更、給水管を取り出した分岐箇所の変更、給水管路の1部または全部を変える工事をいい、水栓の増減に関係ない。

② 位置変更工事

給水装置の水栓位置を変える工事をいう。

③ 一部撤去工事

給水装置の水栓数を減らす工事をいう。

(4) 撤去工事

給水装置が不要となり、その全部を撤去する工事をいう。

(5) 栓種変更工事

給水装置の種類を変更するものをいう。

(6) 私設消火栓設置工事

消火用に設置するもので、原則として口径75mm以上で屋外に設置し、メータは取り付けず当局において封印をする。

(7) 仮設工事

工事のため臨時に使用するもので、工事完成後撤去する給水装置。

2 給水装置の構造及び材質

2. 1 給水装置の構造及び材質の基準

給水装置は、水道事業者の施設である配水管に直接接続し、需要者に安全な水道水を供給する設備であることから、給水装置の構造及び材質の基準については、水道法施行令第6条に次のように定められている。

- 第6条 法第16条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。
- 一 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30cm以上離れていること。
 - 二 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。
 - 三 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接直結されていないこと。
 - 四 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。
 - 五 凍結、破壊、侵食等を防止するための適切な措置が講ぜられていること。
 - 六 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。
 - 七 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適切な措置が講ぜられていること。
- 2 前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、厚生労働省令で定める。

これらの各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、次に掲げる7項目の性能に係る基準として、平成9年厚生省令第14号（試験方法については、平成9年厚生省告示第111号）に定められており、この基準に適合しない給水装置は、水道法第16条により給水契約拒否又は給水停止をすることができる。なお、第2項に掲げる厚生労働省令については、表2-1 給水装置の構造及び材質の基準（概要）及び表2-2 給水管及び給水用具が満たすべき性能基準を参照すること。

表 2 - 1 給水装置の構造及び材質の基準（概要）

項目	給水管及び給水用具の性能基準	給水装置のシステム基準
耐圧に関する基準 (厚生労働省令第 1 条)	給水管及び給水用具に静水圧 (1.75MPa) を加えたとき、水漏れ、変形、破損、その他の異常が認められないこと。	給水管や継手の構造及び材質に応じた適切な接合が行われていること。
浸出等に関する基準 (厚生労働省令第 2 条)	給水管や水栓等からの金属等の浸出が一定値以下であること（例：給水管からの鉛の浸出：0.01mg/L以下であること）。	水が停滞しない構造となっていること。
水撃限界に関する基準 (厚生労働省令第 3 条)	水栓等の急閉止により、1.5MPaを超える著しい水撃圧が発生しないこと。	水撃圧を緩和する器具を設置すること。
防食に関する基準 (厚生労働省令第 4 条)		酸、アルカリ、漏えい電流により侵食されない材質となっていること、又は防食材で被覆すること。
逆流防止に関する基準 (厚生労働省令第 5 条)	逆止弁等は、低水圧 (3 KPa) 時にも高水圧 (1.5MPa) 時にも水の逆流を防止できること。	給水する個所には逆止弁等を設置すること、又は水受け部との間に一定の空間を確保すること。
耐寒に関する基準 (厚生労働省令第 6 条)	低温 (-20℃) に暴露された後でも、当初の性能が維持されていること。	断熱材で被覆すること。
耐久に関する基準 (厚生労働省令第 7 条)	弁類は、10万回繰り返し作動した後でも、当初の性能が維持されていること。	

(注) 給水管及び給水用具の性能基準

：給水管及び給水用具が満たすべき性能要件の定量的な判断基準

給水装置システムの基準

：給水装置工事が適正に施行された給水装置であるか否かの判断基準

表 2-2 給水管及び給水用具が満たすべき性能基準

性能基準 給水管 及び給水用具		耐 圧	浸 出	水 撃 限 界	逆 流 防 止	負 圧 破 壊	耐 寒	耐 久
給水管		●	●	—	—	—	—	—
水栓 ボールタップ	飲用	●	●	●	○	○	○	—
	飲用以外	●	—	●	○	○	○	—
バルブ		●	●	○	—	—	○	○
継手		●	●	—	—	—	—	—
浄水器		●	●	—	—	—	—	—
湯沸器	飲用	●	●	○	○	○	—	—
	飲用以外	●	—	—	○	○	—	—
逆流防止器		●	●	—	●	○	—	●
水撃防止器		●	●	●	—	—	—	—
ユニット（流し 台、洗面台、浴 槽、便器等）	飲用	●	●	○	○	○	—	—
	飲用以外	●	—	○	○	○	—	—
自動食器洗い機、冷水器・洗 浄装置付便座等		●	○	○	○	○	—	—

凡例：●適用される性能基準

○給水用具の種類、設置場所により適用される性能基準

3 調査

3. 1 基本調査

工事の依頼を受けた場合は、現場の状況を把握するために必要な調査を行うこと。

基本調査は、計画・施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は計画の策定、施工、さらには給水装置の機能にも影響するものであるので、慎重に行うこと。

基本調査は、事前調査と現場調査に区分され、その内容によって、「工事申込者に確認するもの」、「本市に確認するもの」、「現場調査により確認するもの」がある。

3. 2 事前調査

現場調査する以前に次の事項について事前調査をする。

- (1) 新設工事の場合、付近の配水管の布設状況及び既設給水装置の有無について十分調査する。
- (2) 既設給水装置から分岐する場合は、当該給水装置の図面を調査し、将来出水不良の原因とならないか検討する。
- (3) 撤去、改造、増設の場合は、既設給水装置を図面で確認する。（配水管工事に伴う接合替工事、給水装置整備工事等の最新情報にも注意すること。）
- (4) 指定工事店等が管理図面（閲覧用）を閲覧するときは、水道管理図閲覧・概要説明申込書（様式24）の提出が必要となる。なお、必要事項が漏れなく記載されているものであれば、水道管理図閲覧・概要説明申込書（様式24）に準じた書類でも構わない。
- (5) 既設給水装置の確認については、給水装置しゅん工図書の写しの交付を受けること。

本市では給水装置しゅん工図書をファイリングシステムにより保管・管理するとともに、当該システムを活用し、条例第18条の2に基づくしゅん工図書の写しの交付（有料）を行っている。

詳細は、給水装置しゅん工図書交付フロー（図2-1）を参照し、交付申請については、給水装置工事しゅん工図書交付申請書（様式25）を使用する。なお、水栓番号等が不明な際に添付する地図は、町名、番地、建物名称が記載されており、家屋線が明確であること等、申請地が容易に判別できるものであること。

3. 3 現場調査

設計に際しては、次の事項について現場調査する。

なお、道路掘削を伴う場合は、現地調査表（様式18）を、工事申込時に提出すること。

- (1) 工事申込者（需要者）が必要とする使用水量。
- (2) 工事場所に適した材料、器具の選定並びに合理的な配管方法と給水管の取付場所の選定。
- (3) 配水管又は既設給水装置の布設位置、口径及びその利用しうる水圧と水量。
- (4) 止水栓又は制水弁及び水道メータを設置するため、これらの維持管理に支障がなく、点検や開閉、取替作業等にも便利な位置の設定。特にメータは屋外に設置するものとする。
- (5) 道路を掘削する場合は、工営所又は国道事務所に外向き、道路の種別（国道、市道、私道、行政財産、下水道敷等）、管理者、舗装構造の確認を行うとともに、舗装工事の施行年次の確認を行うこと。行政財産については、建設局管理課又は工営所において、固有財産特定図により管理者の確認を行うこと。

なお、道路全幅を複数の管理者で管理していること（例：道路中央部が認定道路、両側が行政財産と私道）もあるので、調査の際には管理者の管理幅員と現地道路幅員を確認すること。

また、現地調査にて工事場所の近隣において基準点等の有無を確認するとともに、建設局測量明示課に外向き、道路基準点保全工区内及び土地区画整理地区等の時は工区番号と工区名を確認し、都市計画道路の時は工区番号と路線名を確認し、掘削及び舗装復旧により基準点等に支障が無いか協議を行うこと。

- (6) 道路下に埋設された各種埋設物の占用位置及び埋設深さ等の確認。
- (7) 他人の給水装置から分岐し、または他人の土地を通過して給水管を布設しなければならない場合は、その承諾を得られるかどうかの確認。

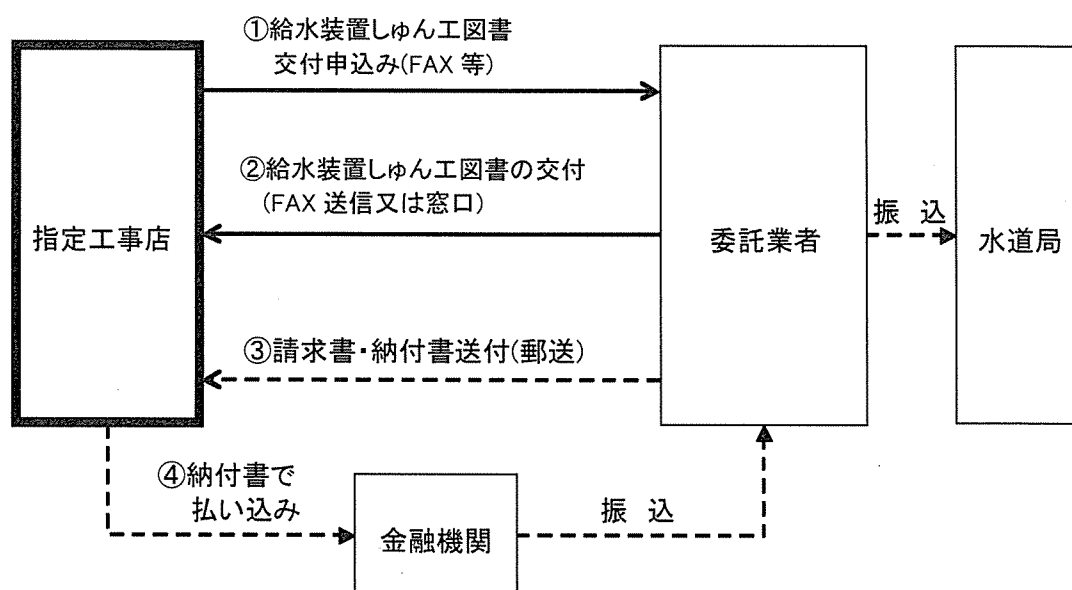


図 2 - 1 給水装置工事しゅん工図書交付フロー図

受 付 業 務 概 要

- 委 託 業 者 : ㈱大阪水道総合サービス (技術部 情報管理担当)
 受 付 場 所 : 大阪市水道局西部水道センターサテライト 1 階
 大阪市住之江区粉浜 1-15-16 (旧粉浜営業所)
 受 付 時 間 : 午前 9 : 00 ~ 午後 5 : 30 (土、日曜、祝、休日を除く)
 電 話 : 06-4701-8858
 F A X : 06-6671-8201
 交 付 図 書 : 給水装置工事図書・管理図・関連する工事 (配水管工事に伴う接合替工事・配水細管・経年給水管整備工事・給水装置整備工事等) のしゅん工図書
 申 請 方 法 : 給水装置工事しゅん工図書交付申請書 (様式 25) に必要事項を記入し、FAX 又は受付窓口等で申込みこと。
 交 付 方 法 : FAX 送信又は窓口にて交付。
 交 付 手 数 料 : 給水装置しゅん工図書・管理図・・・1 件 750 円
 ただし、1 件とは 1 申請の設計に必要なまた付随する図書をいう。
 手数料納付方法 : 納付書により、指定の金融機関 (三井住友、ゆうちょ) の各窓口で振込むこと。 (指定の金融機関では、振込手数料は無料)
 交付手数料は 1 カ月単位の請求となる。

4 設計

4. 1 設計上の基本条件

給水装置の設計は現場調査に始まり、給水方式の選定、工事の工種、給水管布設位置の決定、給水管口径の決定、給水装置設計図の作成及び工事費の算出等に至る一切の事務的、技術的措置をいう。

給水装置の設計内容は、単に水が出るだけの装置であればよいと言うものでなく、給水量と水質保全について不安がなく、かつ、現状の状況に応じ施主の要望を満たし、経済的なものであることが求められる。

(1)設計上の基本条件は、水道法施行令第6条の構造及び材質基準に適合するとともに次の事項に注意すること。

- ① 給水装置全体が水量を満たし得るものであること。
- ② 給水管内に汚水が逆流する恐れがある装置や構造は絶対に避けること。
- ③ 水道水以外の水に対しては配水系統を必ず区別し、図示すること。
- ④ 水撃作用(ウォーターハンマー)を生じやすい器具の使用は避けること。
- ⑤ 腐食、電食、損傷等のおそれのあるところには、防食、防護の措置を講ずること。

(2)給水装置の耐震化

- ①医療機関及び公共施設については、管路の耐震化の検討を行うこと。
- ②その他の施設においても、必要に応じて管路の耐震化の検討を行うこと。

4. 2 給水装置の設計時における注意事項

(1) 指定工事店の設計範囲

直結方式のものにあつては、配水管又は他の給水管との分岐点から給水栓までとする。ただし、直結給水用増圧装置を直結し、高置水槽への給水口まで給水するものにあつては、配水管又は他の給水管との分岐点から高置水槽への給水口までとする。

受水槽方式のものにあつては、配水管又は他の給水管との分岐点から受水槽への給水口までとする。ただし、受水槽及び高置水槽以下についても設計図面の提出が必要となる。

(2) 給水管の取り出し

- ① 給水管は、原則として口径40mm未満の配水管から取り出し、給水管の口径に応じて、分水栓、サドル付分水栓、二受T字管又は割T字管を使用しなければならない。
なお、H I ビニル管又はビニル管の配水管からの取り出しには、サドル付分水栓又はチーズを使用しなければならない。
- ② 割T字管で取り出した給水管口径のうち、40mm、50mm、75mm、100mm、150mmについては、分岐箇所には防食コアを取り付けなければならない。
- ③ 内面エポキシ樹脂粉体塗装管の場合には、エポキシ管用穿孔ドリル(先端角度90度)を使用し、分岐箇所には粉体管用防食コアを取り付けなければならない。
- ④ 鋳鉄製(ダクタイル鋳鉄管を含む)の配水管からサドル付分水栓で取り出した場合は、分岐箇所には防食コア(密着コア)を取り付けなければならない。
- ⑤ 配水管からの分岐方法

ア 口径25mmの場合

配水管からの分岐は、配水管(鋳鉄管)の材質を問わずサドル付分水栓を使用する。ただし、本管口径100mm以上の普通鋳鉄管及び高級鋳鉄管等の場合は甲型分水栓を使用することができる。

サドル付分水栓又は甲型分水栓で分岐した場合は、水道用ポリエチレン二層管(以下、「ポリエチレン管」という。)を使用し、器具に使用する継手は、JWWA B116「水道用ポリエチレン管金属継手」又は本市「水道用ポリエチレン管金属継手の承認基準」の適合品とする。

ステンレス製フレキシブル継手は、現場の状況(建築物の構造及び場所的な制約)に応じて、メータ流入口側に使用することができる。

配水管が75mmのビニル管(H I V P含む)の場合の分岐方法は、サドル付分水栓を使用し、継手については「水道用ポリエチレン管金属継手」とする。

配水管が50mmのビニル管(H I V P含む)の場合の分岐方法は、サドル付分水栓又はチーズを使用し、継手についてはサドル付分水栓は「水道用ポリエチレン管金属継手」とし、チーズは「H I V PのT S接合」とする。

配水管が40mmのビニル管（H I V P含む）の場合の分岐方法は、チーズを使用し、継手については「H I V PのTS接合」とする。（表2-5-1、2、3）

また、メータ流出側の口径が20mm以下で、口径13mmのメータを取り付ける場合は、メータ用ボール止水栓に片落伸縮接続管（25mm×13mm）を使用し、口径を縮小する。

イ 口径40mmの場合

サドル付分水栓又は割T字管（簡易バルブ付外ネジ型40mm）により分岐する。

サドル付分水栓又は割T字管（簡易バルブ付外ネジ型40mm）で分岐した場合は、ポリエチレン管を使用し、器具に使用する継手は、JWWA B116「水道用ポリエチレン管金属継手」又は本市「水道用ポリエチレン管金属継手の承認基準」の適合品とする。（表2-5-4、5）

施工上、サドル付分水栓又は割T字管の取り付けが不可能な場合は、甲型分水栓による分岐方法とする。（図-10、仮設工事用）

配水管が75mmのビニル管（H I V P含む）の場合の分岐方法は、サドル付分水栓75mm×40mm又は、チーズ75mm×40mmとする。（表2-5-6）

メータ流出側が口径30mm以下で口径25mmのメータを取り付ける場合は、メータ用ソフトシール止水栓に片落伸縮接続管40mm×25mmを使用し、口径を縮小する。

ウ 口径50mmの場合

サドル付分水栓又は割T字管（簡易バルブ付外ネジ型50mm）により分岐する。

サドル付分水栓又は割T字管（簡易バルブ付外ネジ型50mm）で分岐した場合は、ポリエチレン管を使用し、器具に使用する継手は、JWWA B116「水道用ポリエチレン管金属継手」又は本市「水道用ポリエチレン管金属継手の承認基準」の適合品とする。（表2-5-7、8）

メータ流出側には伸縮継手を使用し、官民境界の道路側には止水栓を設置する。

エ 口径75mm以上の場合

割T字管F型を使用し、制水弁を取り付け、ダクタイル鋳鉄管（75mm以上）により配管する。（表2-5-9）

なお、ダクタイル鋳鉄管75mmからポリエチレン管50mmに管種変更するための継手は、本市「CPジョイントの承認基準」の適合品とする。

オ 分水栓、サドル付分水栓及び割T字管の取り付け間隔は、表2-3のとおりとする。

表2-3 分水栓等の取り付け間隔

名 称	取り付け間隔
分水栓	0.3m以上
サドル付分水栓	0.3m以上
割T字管	1.0m以上

カ 鋳鉄異形管には、分水栓等を取り付けてはならない。

- ⑥ 給水管の取り出し方法は、上記の基準により原則として表2-4、5に定めるとおりとする。
- ⑦ 滞留水の発生を防止するため、先太配管を行ってはならない。ただし、既設建物の受水槽以降の既設給水管を利用し、直結増圧式給水に変更する場合はこの限りではない。
- ⑧ 道路上に止水栓を設置する際の継手について、ポリエチレン管の場合は、止水栓の両側にメータ用ソケットを使用する。
- ⑨ 給水装置工事において、既設管40mmを水道用ポリエチレン二層管50mmに変更する場合に、分岐部分の割T字管（簡易バルブ付）50mmを再利用するものについては、防食コア挿入工法が採用された昭和60年7月1日以降に設置されたものに限り認める。

表2-4 配水管からの分岐方法 (その1)

給水管 配水管		25	40	50	75	100	150	200	300	備考
40	チーズ									設計審査範囲
	チーズ サドル付分水栓									
	"		チーズ サドル付分水栓							
	75 サドル付分水栓		割T字管(外ネジ型) サドル付分水栓							
	甲型分水栓		割T字管(外ネジ型)							
	甲型分水栓 サドル付分水栓		割T字管(外ネジ型) サドル付分水栓	割T字管(外ネジ型) サドル付分水栓						
	125(5 ")	"	"	"	割T字管(フランジ型) T字管					
	150(6 ")	"	"	"	"					
	200(8 ")	"	"	"	割T字管(フランジ型) T字管					
	229(9 ")	甲型分水栓	割T字管(外ネジ型)	割T字管(外ネジ型)	"					
250(10 ")	甲型分水栓 サドル付分水栓		割T字管(外ネジ型) サドル付分水栓	割T字管(外ネジ型) サドル付分水栓	"					
	300(12 ")	"	"	"	"	割T字管(フランジ型) T字管				
	350(14 ")	"	"	"	"	"	割T字管(フランジ型) T字管			

(注) 給水管口径100mm以上、配水管口径400mm以上(枝線300mm含む)から給水管を分岐する場合及び「直結増圧方式」を適用する場合における大阪府水道事業給水条例施行規程第6条の2中「局長が必要と認める場合」について「適用する場合は合議を要する」。

また、太枠外に分岐に関しては、原則不可とする。

表 2-5 配水管からの分岐方法 (その 2)

引込口径	分岐方法	配水管種	番号	図面表記	配管例
25mm	甲型分水栓	鑄鉄管	1		
	サドル付分水栓	鑄鉄管・ビニル管 (75mm, 50mm)	2		
	チーズ	ビニル管 (50mm, 40mm)	3		
40mm	サドル付分水栓	鑄鉄管・ビニル管 (75mm)	4		
	割T字管	鑄鉄管	5		
	チーズ	ビニル管 (75mm)	6		
50mm	サドル付分水栓	鑄鉄管	7		
	割T字管	鑄鉄管	8		
75mm 以上	割T字管	鑄鉄管	9		

(3) 給水管の保護

- ① 埋設する給水管の周囲は、良質の土砂をもって埋戻し、給水管を保護すること。
- ② 露出する部分の給水管及び屋内であっても凍結のおそれのある給水管は、適当な保護材及び防寒材で被覆すること。
- ③ 給水管の露出部分が 1.0m 以上に及ぶときは、たわみ、震動等を防ぐため適当な間隔で、つかみ金物その他を用いて建物等に固定しなければならない。
- ④ 電食又は酸アルカリ等によって腐食するおそれのある場所においては、耐食性の給水管を使用するか、防食テープを巻く等、防食のため適切な措置を講じること。
また、給水管分岐箇所並びに分岐撤去跡にはポリエチレンスリーブにより配水管を含め被覆すること。
- ⑤ ポリエチレン管類を、ガソリン、クレオソート、塗料などの有機溶剤を含むものに侵されるおそれのある場所で使用する場合は、溶剤浸透防護スリーブ（PTC K 20 など）による被覆や鞘管を用いる等、適切な措置を講じること。
- ⑥ 給水管の曲管部又は管末部で接合箇所が離脱するおそれがある場合は、離脱防止継手を用いるか、又はコンクリートで保護する等の適切な措置を講じること。
- ⑦ 河川、下水開きよ又は軌道敷等を横断して給水管を布設する場合は、それぞれの管理者の指示若しくは管理者との協議にしたがって施行すること。
- ⑧ 給水管には、水撃作用によって管に損傷を与えるような給水器具を直結してはならない。
- ⑨ 不等沈下等のおそれがある箇所には、有効な伸縮継手その他を用いること。
- ⑩ 給水管に過大な流速が生じ、メータ等が損傷するおそれのあるときは、定流量弁を使用する等、適切な保護を講じること。

(4) 止水栓及び制水弁の設置

- ① 給水装置には止水栓又は制水弁を設置することとし、その設置基準は図 2-2 のとおりとする。これらには保護のため、図 2-3 により保護すること。
- ② メータ前後に止水栓又は制水弁を設けること。
- ③ 給水器具のうち、湯沸器、ウォータークーラー、製氷器等を給水装置に取り付ける場合には、それらの流入口側に止水器具を設置すること。
- ④ 制水弁取付部には、所定の短管を使用すること。
- ⑤ 給水管を地下又は 2 階以上に配管するときは、将来の修繕等に備えて、各階に止水栓器具を設置することが望ましい。

なお、メータ流出側に取り付ける止水栓又は制水弁の取り扱いについては、次のとおりとする。（図 2-2 参照）

① 止水栓が省略できる場合

ア 直結直圧式や受水槽方式などの給水装置で、メータ取替に際し逆流のおそれのないもの。

イ 仮設工事用（工事のため臨時に使用するもので、工事完成後撤去する給水装置）でメータ二次側にメータ・逆止弁接続金具により単式逆止弁（口径 25mm、40mm）を設置しているもの。

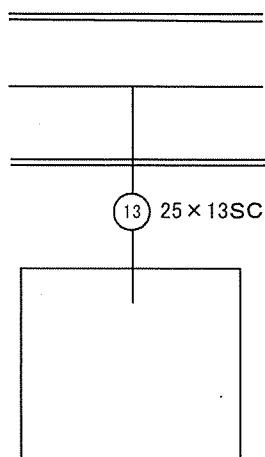
② 工事の施工技術上、やむを得ない場合に限り玉形弁（ストップバルブ）、又は仕切弁（スルースバルブ）の使用を認める。

なお、ネジ込形を使用する場合は、必ず弁の流出口側に水道用樹脂コーティング管継手のユニオンを挿入すること。

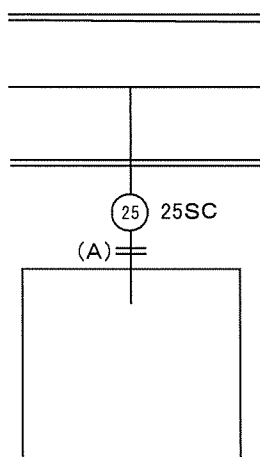
1. 単独装置の場合

(1) 給水管口径 25mm の場合

メータ口径 13mm

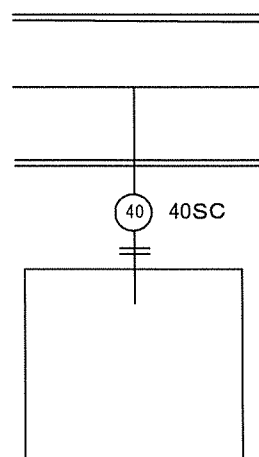


メータ口径 25mm



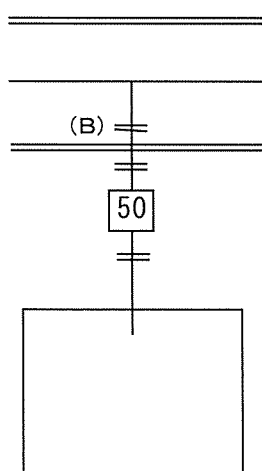
(2) 給水管口径 40mm の場合

メータ口径 40mm



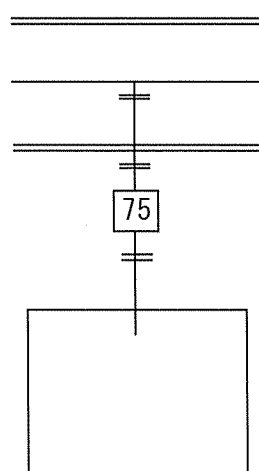
(3) 給水管口径 50mm の場合

メータ口径 50mm



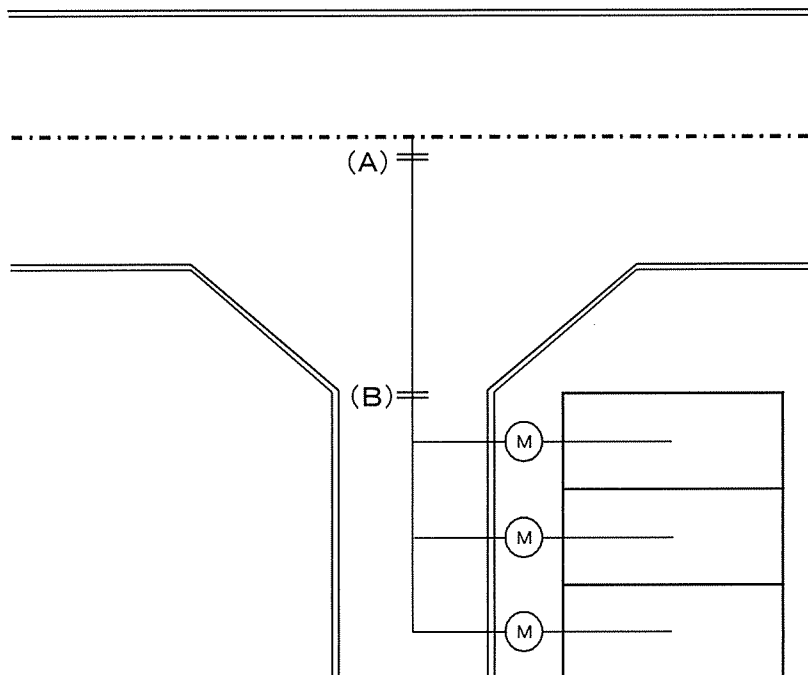
(4) 給水管口径 75mm 以上の場合

メータ口径 75mm 以上



- (注) 1. (A) の位置の止水栓については、3 階建て専用住宅及びメータの取替上必要がない場合は省略することができる。
2. 給水管口径 50mm のときは、メータ設置位置が給水管分岐から直線上にあり、官民境界より概ね 1 m 以内にメータ設置する場合は道路側の止水栓 (B) を省略することができる。

2. 連帯装置の場合



- (注) 1 給水管口径 40mm、50mm のときは (B) の位置に止水栓を設置する。なお、給水管口径が 25mm 以下の場合は、省略することができる。
- 2 給水管口径 75mm 以上のときは、(A) の位置に制水弁を設置する。ただし、(A) の位置に設置できないときは、(B) に設置することができる。
- 3 メータ付近の止水栓又は制水弁の設置位置は、単独装置の場合と同様とする。

凡 例

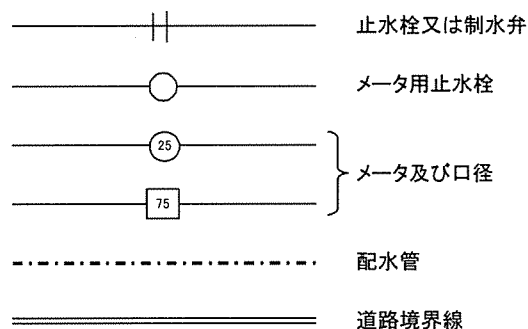


図 2-2 止水栓又は制水弁の設置位置

3. その他の場合

「給水装置の構造、工事材料及び工事費の算出方法等に関する規定の細目」第 11 条第 1 項の規定により止水栓又は制水弁を使用しなければならないが、メータ流出口側に取り付ける止水栓又は制水弁の取り扱いはおりのとする。

(1) 止水栓（口径 40mm）が省略できる場合

- ① 受水槽方式の給水装置で、メータ取替に際し逆流の恐れのないもの
- ② 工事前仮設給水

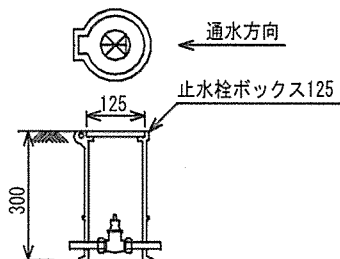
(2) 工事の施工技術上、やむを得ない場合に限り、玉形弁（ストップバルブ）又は仕切弁（スルースバルブ）の使用を認める。

なお、ネジ込形を使用する場合は、必ず弁の流出口側に水道用樹脂コーティング管継手のユニオンを挿入すること。

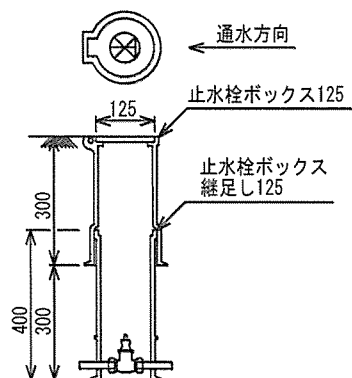
1 止水栓

(1) 口径 25mm 以下

① 宅地内

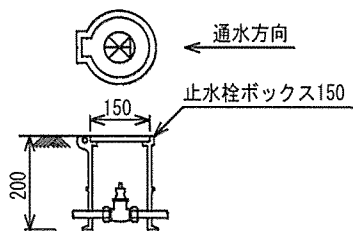


② 道路部分

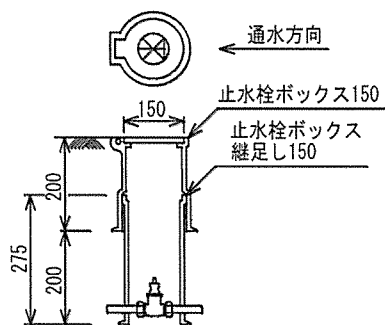


(2) 口径 40mm～50mm

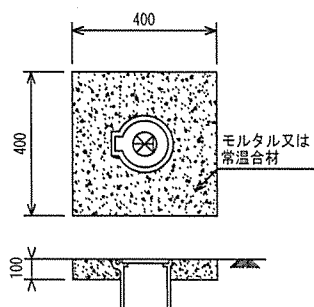
① 宅地内



② 道路部分



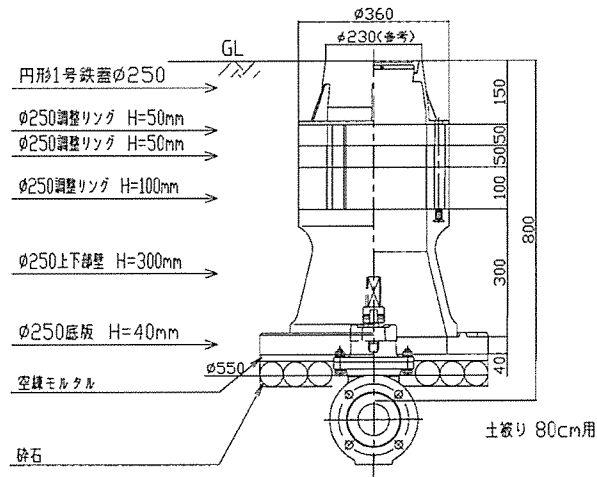
- (注) 1. 道路部分については止水栓の深さにより継足しを増加する。
2. 砂利道路に止水栓ボックスを設置するときは次のボックス保護を行なう。



2 制水弁室標準図

断面図

φ75 以上

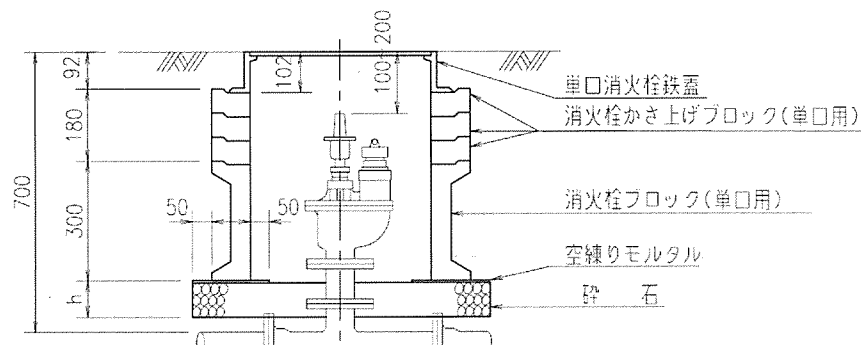


- (注) 1. 制水弁本体と弁栓室用ボックスは、接触してはならない。
 2. 砕石は敷き均し後、十分に転圧すること。
 3. 砕石については、厚さ20cmを基本とするが、本管に接触しないように調整すること。
 4. 調整リングは、路面切下げ等に対応するため必ず使用すること。
 5. 土抜きに合わせて、調整リングを適宜使用し高さ調整すること。

※口径 100mm 以上の標準図については、土木工事共通仕様書・標準図集を参照のこと。

3 消火栓室標準図

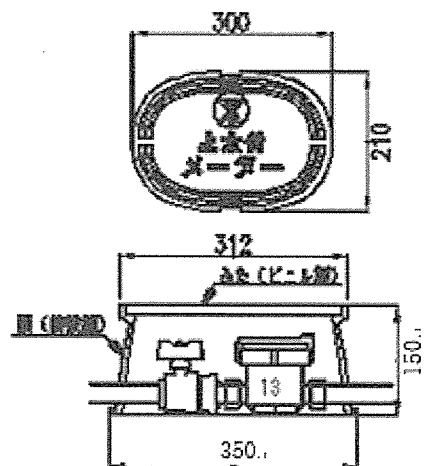
管軸側



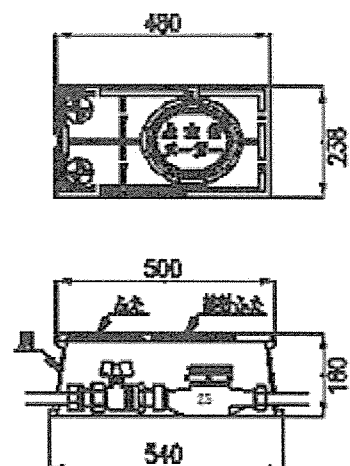
- (注) 砕石については、厚さ20cmを基本とするが、
 本管に接触しないよう調整のこと。

4 メータ

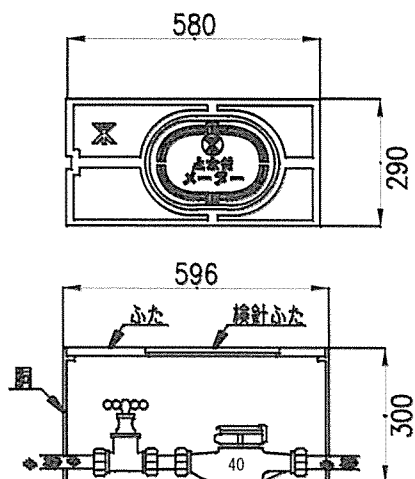
- (1) 口径 13mm (メータ用止水栓使用)
メータボックスMS-1 使用



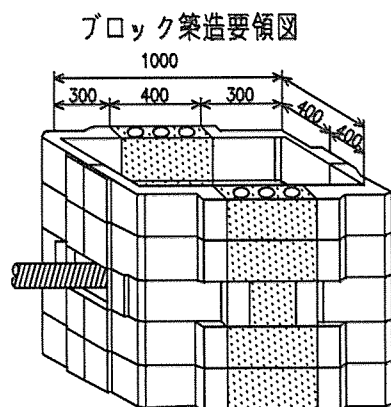
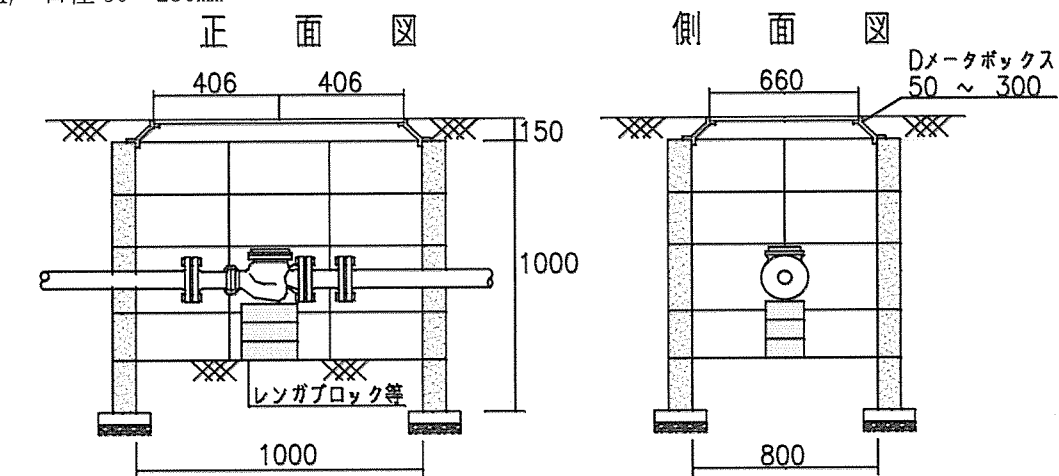
- (2) 口径 25mm (メータ用止水栓使用)
メータボックスMS-2 使用



- (3) 口径 40mm (メータ用止水栓使用)
メータボックスMS-3 使用



(4) 口径 50～250mm



メータ室築造材料	数量
メータ室コンクリートブロック	20
空洞コンクリートブロック	9

- (注) 1. ブロックはモルタル積みとする。
 2. 強度上必要な場合は9φ鉄筋を使用すること。
 3. ■は、市販の空洞コンクリートブロック (190×390×100) 及び半裁したものを示す。

(5) 口径 300 mm

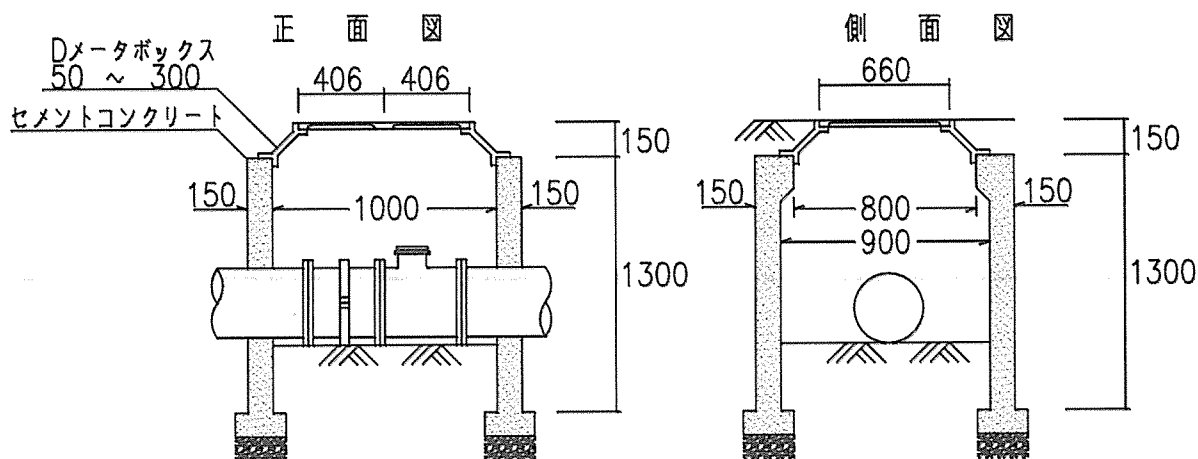


図 2 - 3 止水栓、制水弁及びメータ等の保護

(5) 水道メータ

水道メータは水道使用料（料金）の徴収の基本となる使用水量を計量する装置である。水道メータの具備すべき条件は、計量精度が高いこと、耐久性が大きいこと、感度が良好なこと、損失水頭が少ないことなどである。

計量法の検定有効期間は8年である。

① メータの種類

メータの種類としては、表2-6のものがある。

表2-6 水道メータの種類

分類	種 別	特 性	本市採用口 (mm)
流 速 式	接線流羽根車式	一般家庭又はそれに近い使用状態で、使用水量範囲の限定された給水装置の計量に適する。	13 20 25
	軸流羽根車式 たて型ウォルマン	計量範囲は広く、耐久性も優れている。おもに受水槽式の給水装置に用いられている。	40
	たて型ウォルマン (統一型)	小流量域では、たて型ウォルマンより優れ、部品の統一化を図り、維持管理を容易にしたもの。	50 75 100
電 磁 式	電磁式水道メータ	羽根車、指示歯車、回転撹動部など、可動部分がなく、耐久性に優れ、大流量の連続使用に適する。	150 200 250 300

なお、検針業務の省力化、作業能率の向上を図るために遠隔指示装置付水道メータがある。このメータは中高層住宅の各戸の指示値を集中検針盤で計測する場合に加え、検針困難な戸別メータについても使用されている。

② メータの取り付け

ア 設置基準

メータは、専用又は共用給水装置ごとに1個設置し、私設消火せんには設置しない。

ただし、この基準により難しいときは、その都度局長の許可を受けなければならない。

(施行規程 第25条)

イ メータは使用水量及び使用状況により表2-7から口径及び種別を選定する。

表2-7 メータ取付標準表

口径 (mm)	種別 (型式)	適正使用流量範囲 (m3/h)	瞬間最大流量 (m3/h)	標準使用水量範囲 (m3/月)
13	接線流羽根車式	0.04 ～ 1.0	2.0	～ 200
25	〃	0.1 ～ 2.0	4.0	～ 400
40	軸流羽根車式(たて型ウォルマン)	0.2 ～ 8.0	16.0	200 ～ 1,600
50	軸流羽根車式(統一型)	0.2 ～ 20.0	30.0	200 ～ 4,000
75	〃	0.4 ～ 40.0	80.0	1,600 ～ 8,400
100	〃	0.6 ～ 60.0	120.0	2,500 ～ 12,000
150	電磁式水道メータ	6.0 ～ 180.0	360.0	8,000 ～ 70,000
200	〃	20.0 ～ 300.0	600.0	15,000 ～ 110,000
250	〃	40.0 ～ 425.0	850.0	20,000 ～ 140,000
300	〃	50.0 ～ 550.0	1,100.0	25,000 ～ 180,000

ウ メータは、給水装置を使用する当該建築物等の敷地内の屋外で、かつ、点検、取替作業が容易な場所に設置する。(施行規程 第26条)

メータ設置場所の選定にあたっては、次の事項に留意する必要がある。

- ・官民境界の近傍であること。
 - ・当局作業員がメータを容易に確認できるよう、塀やシャッターなどの遮蔽物がないこと。
 - ・点検や取替作業に要する十分なスペースが確保されていること。
 - ・駐車場に設置する場合は、車両が停車する場所を避けること。
- なお、工事申込時において、支障があると判断できるときは、メータ位置の変更指示を行う場合がある。

エ 接合

メータと給水管との接合材料は、表 2-8 による。

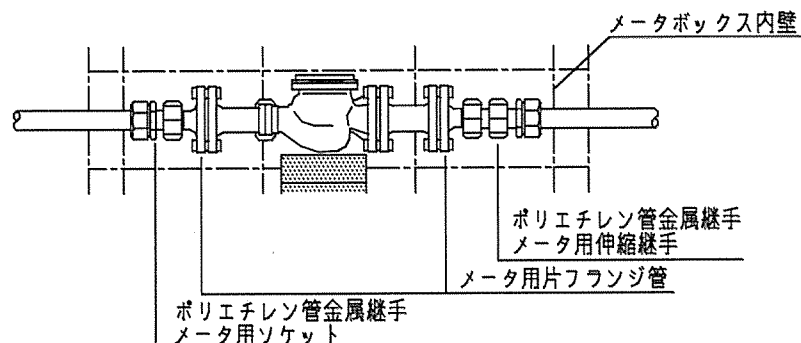
表 2-8 メータ取付材料

メータ口径	取付材料	備 考
40mm 以下	メータ用伸縮継手又は メータ用フレキシブル継手	本市が指定する継手 (給水装置材料購入共通仕様書参照)
50mm	メータ用片落短管又は メータ用片フランジ管	本市が指定する短管 (給水装置材料購入共通仕様書参照)
75mm 以上	メータ用短管	本市が指定する短管 (給水装置材料購入共通仕様書参照)

(注) メータ口径 50mm については、次のとおり、メータ下流側に伸縮機能を有する継手を設置する。

(ア) ポリエチレン管：メータ用伸縮継手（水道用ポリエチレン管金属継手の承認基準参照）

(詳細図)



(イ) H I ビニル管：ビニル管用伸縮継手

オ 設置上の注意事項

メータは、規定された性能を満たし、その維持管理を円滑に行うため、次のことに注意すること。

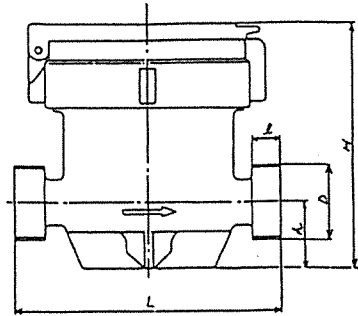
- ・検針及び保守点検が容易で、清潔で乾燥し、凍結及び破損のおそれがなく、また給水栓より低い場所に取り付けること。
- ・水圧の変動が少なく、水撃圧の影響のない場所に取り付けること。
- ・メータ精度が、水流の乱れにより変化するおそれのあるときは、上流側に十分な長さ（口径の 3～5 倍）の直管部を設けること。
- ・メータを取り付ける前に洗管し、管内の砂、小石、管の切りくず等の異物を完全に除去すること。
- ・メータケースに表示している「流れの方向の矢印」を水流方向に一致させ、水平になるように取り付けること。
- ・正しい寸法のメータ取付用ガスケットを使用し、締付けの際にガスケットが内部へは

み出さないように注意すること。

- ・メータ取付後、開栓、通水するときは、止水栓を徐々に開くこと。そのとき、メータ内部の空気を十分に排除すること。
- ・メータは精密機器であるから、衝撃を与えないことはもちろん、取付ねじ山に損傷を与えたり、メータ内部にごみなどを入れたりしないように注意すること。

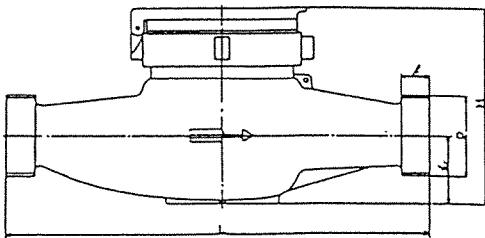
③ メータの寸法

ア 接線流羽根車式（単箱）



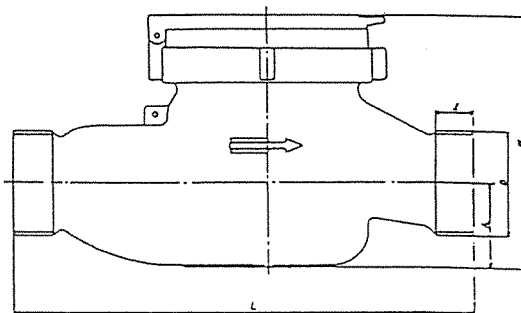
口径	長さL	高さh	芯下h	ねじ			重量
				D	山/t	L	
13	100	91	23.0	26.3	14	11	0.8~0.9

イ 接線流羽根車式（複箱）



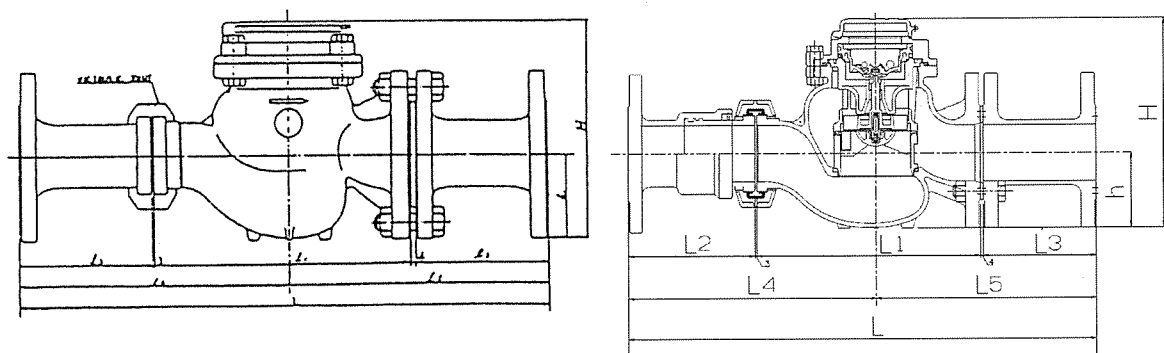
口径	長さL	高さh	芯下h	ねじ			重量
				D	山/t	L	
20	195	108	35.0	33	14	16	1.5~1.8
25	225	108	35.0	39	14	15	1.8~2.1

ウ 軸流羽根車式（たて型ウォルトマン）



口径	長さL	高さh	芯下h	ねじ			重量
				D	山/t	L	
40	245	147	45.0	56.5	11	20	3.5~4.2

エ 軸流羽根車式（たて型ウォルトマン（統一型））

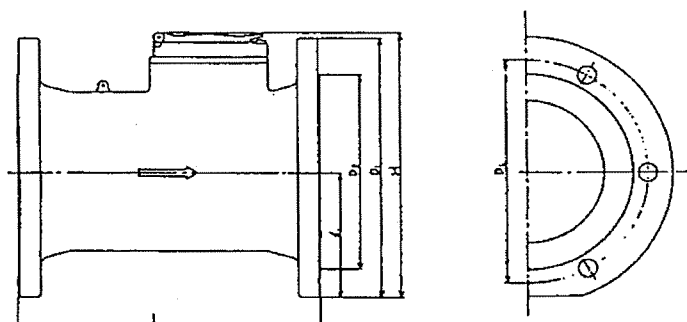


（伸縮補足管仕様）

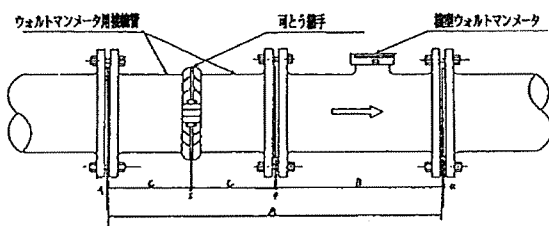
口径	長さ L	L 詳細					高さ H	芯下 h	フランジ寸法			ボルト穴		重量
		L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅			外径	P. C. D	ボス径	d	n	
50	505	245	123 (-9 以下~+9 以上)	130	256	249	229	80	160	127	100	19	4	19.0~ 20.0
75	635	300	178 (-10 以下~+15 以上)	150	341	294	279	100	211	145	125	19	4	31.0~ 33.0
100	705	350	198 (-10 以下~+15 以上)	150	391	314	321	120	300	170	152	19	4	45.0~ 49.0

※長さ L₂ の () は、伸縮補足管仕様の場合における伸縮寸法を示す。

オ 軸流羽根車式（横型ウォルトマン）



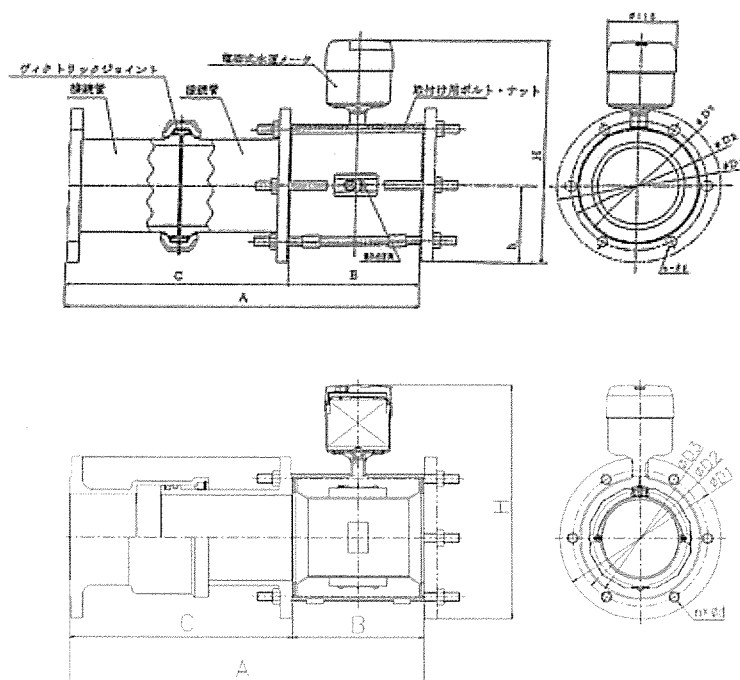
口径	長さL	高さH	芯下h	フランジ寸法			ボルト穴		重量
				D ₁	D ₂	D ₃	d	n	
150	300	290~331	133~145	280	235	205	19	6	29.0~36.0
200	258	341~389	158~171	340	292	256	19	8	40.0~48.0
250	330	403~450	195~205	405	350	310	23	8	60.0~77.0
300	380	475	232	464	414	362	22	10	89.0



口径	A	B	C
150	609	300	150
200	567	258	150
250	639	330	150
300	689	380	150

カ 電磁式水道メータ

(ア) 電磁式水道メータ (150～200mm)



(伸縮補足管仕様)

口径	長さ			高さ H	芯下 h	フランジ寸法			ボルト穴		重量
	A	B	C			D 1	D 2	D 3	d	n	
150	609	227 (231)	377 (-37 以下～+33 以上)	405	140	280	235	212	19	6	10.0～ 11.1
200	567	297 (302)	265 (-15 以下～+17 以上)	462	170	340	292	267	19	8	15.0～ 25.8

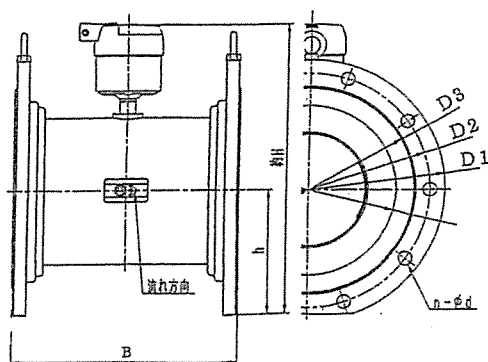
※長さBの () は、メータパッキンを含む寸法を示す。

※長さCの () は、の場合における伸縮寸法を示す。

※芯下h並びにフランジ寸法D 3は参考値とする。

※口径 150 mm及び 200mm は、メータ本体、取付け用ボルト・ナット、接続管、ジョイントにより構成する。

(イ) 電磁式水道メータ (250～300mm)



口径	長さ B	高さ H	芯下 h	フランジ寸法			ボルト穴		重量
				D 1	D 2	D 3	d	n	
250	330	485	193	410	350	308	23	8	47
300	380	510	218	464	414	362	23	10	68

※メータの寸法の高さH並びに重量については、参考値とする。

④ メータ用異形管の寸法

単位 mm

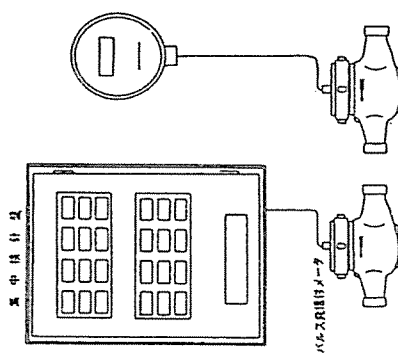
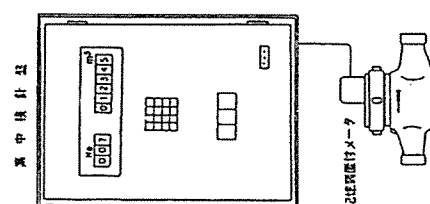
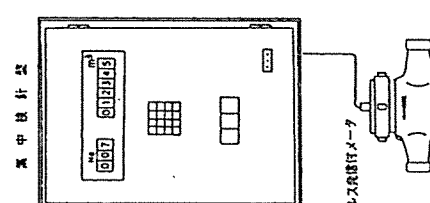
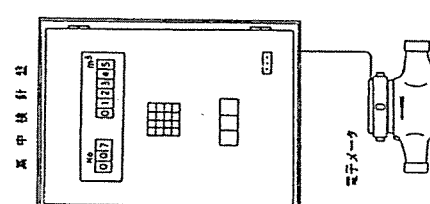
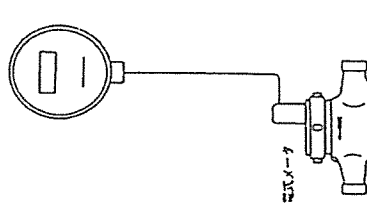
名 称	口径 D	有効長 L
メータ用フランジ管	50	153
メータ用短管	75	450
	100	450
	150	450
	200	450
	250	450
	300	450
ウォルトマンメータ用接続管	150	150
	200	150
	250	150
	300	150

※口径 300 mmのメータ用短管は短管 1、2 号を使用する。

単位 mm

名 称	口 径		有効長 L
	D	d	
メータ用片落短管	75	50	450
	100	75	450
	150	100	450
	200	150	450
	250	200	450
	300	250	450

遠隔メータ及び集中検針盤の種類

種類	モータカワタ式(パルス)	リート式(エコーダ)	ICカワタ式(パルス)	電子メータ式	発電式
形状	 集中検針盤 パルス受信メータ	 集中検針盤 パルス受信メータ	 集中検針盤 パルス受信メータ	 集中検針盤 電子メータ	 発電式メータ
動作原理	磁石の回転でリードスイッチを動作させ、そのパルスにより直流モータでカワタを回す。	歯車の回転でリードスイッチを動かし、その位置を抵抗値の変化で読み出す。	リードスイッチからのパルスをICカワタで記憶積算する。	電子メータから指数を電文で送り出し、検針盤で読み取る。	メータの羽根車の回転力で発電し、パルスモータを動かす。
特徴	○ 本市の個別の遠隔指示に使用 ○ 少メータ数の集中検針に適す ○ メータ数に比例して検針盤は大きくなる ○ 構造が簡単 ○ 常時電源が必要	○ 指定した順及び任意に各メータの指数を表示する ○ 検針盤が小さい ○ メータ性能の低下がある ○ 現在最も使用される ○ 検針時のみ電源が必要	○ 電子回路を使用し、機械的な接点が少ない ○ メータ性能への影響がない ○ モータカワタから改造が可能 ○ 検針盤が小さい	○ メータ、検針盤共に電子回路を採用 ○ 自動検針に最適 ○ 漏水監視等の付加機能が可能 ○ 個別遠隔も可	○ 電源が要らない ○ 個別の遠隔化に適 ○ メータ性能が低い
本市採用	採用の中止	本市採用 中高層住宅の私設遠隔指示メータ等に使用している。	採用の中止	本市採用 工業用水道自動検針に使用している。 今後、広く使用される。	本市の実績はない。

(6) 直結増圧式の設計

直結増圧式の設計については、以下の事項について注意すること。

① 増圧装置の設置位置

ア 増圧装置の設置場所は、原則として1階または地階部分とする。

なお、二段目以降に設置される増圧装置及び圧力タンク等の付属設備についても、点検等が容易にできる部分とする。

イ 増圧装置は設置後も維持管理ができるよう、必要なスペースが確保できる場所に設置すること。

② 配管上の留意事項

ア 損失水頭の少ない配管形態とすること。また、管内流速が過大にならないよう注意すること。

イ 停電時等の対応として、増圧装置停止時でも配水管水圧で給水可能な3階部分までに、非常用給水栓を設けることができる。

ウ 増圧装置による加圧によって、各戸への流入圧力が使用給水器具等の許容圧力を超える場合は、各戸への分岐部に減圧弁を設置すること。

③ 減圧式逆流防止器

ア 増圧装置の一次側に減圧式逆流防止器を設置すること。

ただし、増圧装置への流入圧力が確保できない場合は、二次側に設置してもよい。

なお、二段目以降の減圧式逆流防止器は省略してもよい。

イ 減圧式逆流防止器は、水道法施行令第6条に適合するものを使用すること。

ウ 減圧式逆流防止器の流入側及び流出側には、適切な止水用器具を設置すること。

エ 減圧式逆流防止器の流入側にはストレーナを設置すること。

オ 減圧式逆流防止器は、適切な吐水口空間を確保した間接排水とすること。

④ その他の留意事項

ア 消火用設備は、給水装置に直接連結してはならない。なお、水道用直結式スプリンクラー設備については、この限りではない。

イ 高置水槽への給水は落とし込みとし、逆流防止措置を行うこと。

(参考)

① 増圧装置の設置位置

増圧装置の設置は、設置後の維持管理が十分可能で、かつ、設置環境が増圧装置に悪影響を与えない場所であれば屋内・外を問わない。

増圧装置には部品交換等が容易に実施できるスペースを確保しておく必要がある。

必要なスペースは個々の設置形態により異なるが、通常、現在の受水槽設置時の保守点検スペースである60cm以上を周囲に確保することが望ましい。

② 配管上の留意事項

ア できるだけ損失水頭の少ない配管形態とすることにより、増圧装置での加圧が減り、結果的に電力消費量を低減できる。

また、流水音、ウォーターハンマー等が発生しないよう、管内流速は適正に保つこと。

イ 停電時等では増圧装置の運転ができないため、需要家の希望があれば、緊急用として配水管水圧で給水可能な3階部分まで（増圧装置の一次側除く）に非常用給水栓を設けることができるものとした。

ウ 直結増圧式給水の直接式の場合、低層階ほど各戸への流入圧力が高いため、一定水圧以上になれば使い勝手が悪くなるばかりでなく、器具自体の故障等にもつながる恐れがあるため、各戸への流入圧力が使用給水器具等の許容圧力を超える場合、各戸への分岐部に減圧弁を設置することとした。

③ 減圧式逆流防止器

ア 減圧式逆流防止器は増圧装置の一次側に設置することを基本とするが、「(2-2)減圧式逆流防止器の設置位置の決定」により、 $P_0 - (P_1 + P_2 + P_X) \leq 0$ の場合は、減圧式逆流防止器を増圧装置の二次側に設置することができる。

イ 使用する機器は、原則として日本水道協会規格品「減圧式逆流防止器」(JWWA B

134) とするが、自己認証品及び第三者認証品については、日本水道協会規格品と同等以上のものであること。

ウ 定期点検のためのテストコック付止水用器具を適切な箇所に設置すること。

エ 減圧式逆流防止器の流入側にその口径に適合したストレーナを設置すること。

オ 吐水口空間は、減圧式逆流防止器の呼び径 25mm の場合は 50mm 以上、呼び径 25 mm を超える場合は $1.7 \times \text{呼び径 (mm)} + 5 \text{ (mm)}$ 以上を確保すること。

④ その他の留意事項

ア 消火用設備は、火災の発生時以外は使用しないため、消火用水槽及び消火用配管内等の水は長期間滞留したままとなっている。

したがって、飲料用に適さない消火用設備からの逆流による水質汚染を防ぐため、給水装置との直接連絡を認めないこととした。

イ サイホン現象により高置水槽内の水が逆流しないよう、給水は落とし込みとすると共に、水槽内の水がオーバーフローしても逆流しないよう、吐水口空間を確保して逆流防止の措置を行う必要がある。なお、吐水口空間（吐水口と越流面との離隔）は、現行の受水槽基準に準じるものとする。

(7) 特例直結直圧式の設計

特例直結直圧式の設計については、以下の事項について注意すること。

特例直結直圧式給水の申込みから承認までの流れは、図 2-4 を参照すること。

① 設計水圧

設計水圧は測定した配水管平均水圧の結果から表 2-9 のとおりとする。

表 2-9 特例直結直圧式給水の適用に必要な水圧と設計水圧

配水管の平均水圧	給水可能階高	給水装置の設計水圧
0.30MPa 以上	4 階	0.25MPa
0.35MPa 以上	5 階	0.30MPa

② 留保する増圧ポンプの設置スペース

増圧ポンプの設置スペースを確保し、給水装置工事図面および給水装置工事しゅん工図面に明記しなければならない。

給水装置工事図面および給水装置工事しゅん工図面は、特例直結直圧式給水であることを明記すること。

③ 止水栓の設置

メータ取り替え時の逆流を防止するため、メータ下流側（二次側）に止水栓を設置すること。

(参考)

1 特例 4・5 階直結直圧式給水による給水装置の設計水圧は、配水管平均水圧から 0.05MPa の余裕水圧を考慮した水圧としている。これは、一般的に市内配水管の平均水圧と最小水圧（移動平均値）の差は、0.05MPa 以内にあることから決定しているが、特例であるため、系統切替や幹線工事による水圧変動等を考慮していない。

よって、特例直結直圧式給水でない場合は、必ず設計水圧を 0.196MPa としなければならない。

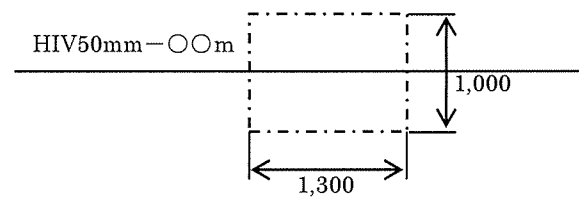
2 特例直結直圧式給水は、増圧ポンプの設置を留保して、特例として認めるものであることから、増圧ポンプの設置スペース（維持管理に必要な作業スペースを含む）を確保しなければならない。また、確保した設置場所は、給水装置工事図面に明記しなければならない。（口径毎に必要な設置スペースの寸法は、表 2-10 のとおり）

表 2-10 増圧ポンプの設置スペース寸法

単位：mm

口径	横幅	奥行	高さ
25	1,200	900	1,600
40	1,300	1,000	1,700
50	1,300	1,000	1,700
75	1,800	1,100	1,800

※上記表は、参考値であり詳細については、設置を計画しているポンプを調査の上決定すること。なお、設置スペースには、維持管理に必要な作業スペースも考慮すること。給水装置工事図面および給水装置工事しゅん工図面記入例は、次による。



- 3 特例直結直圧式給水を明確にするため、給水装置工事図面および給水装置工事しゅん工図面は、「特例」であることがわかるように明記しておくこと。
- 4 共同住宅および専用住宅に限らずメータ取り替え時の逆流を防止するため、メータ流出側にソフトシール止水栓を設置するものとする。

特例4・5階直結直圧式給水の適用判定フロー

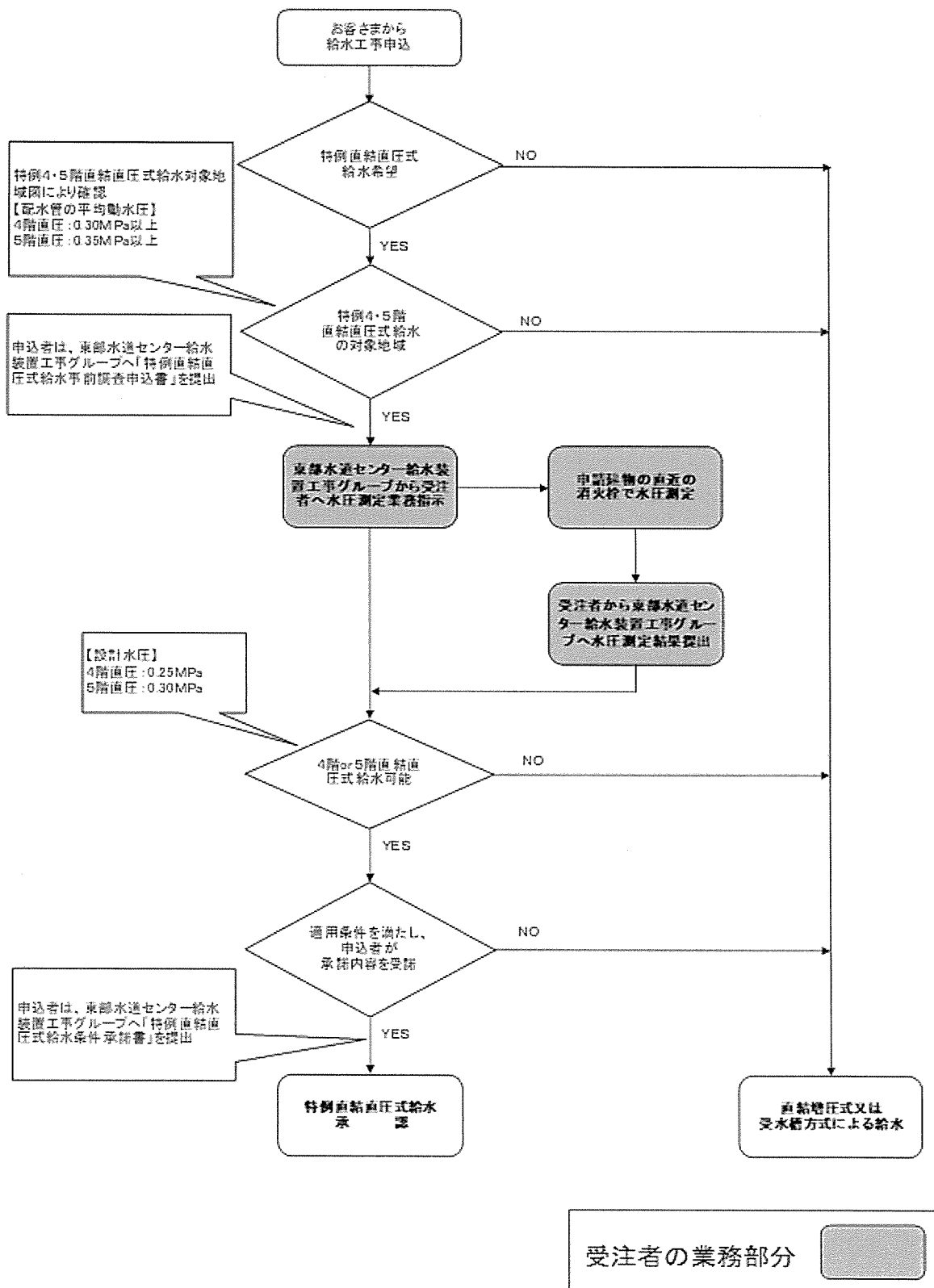


図2-4 特例4・5階直結直圧式給水の適用判定フロー

(8) 受水槽方式の設計

受水槽の構造は、建築基準法施行令第 129 条の 2（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）第 2 項及び給配水設備技術基準（建設省告知、第 1597 号（改正 昭和 57 年建設省告示第 1674 号））並びに大阪市給排水設備の構造と維持管理に関する指導基準に基づくほか、次の事項について特に留意すること。

- ① 水密性で、汚水の逆流がなく、清掃が行いやすく、かつ水質に悪影響を与えないこと。
- ② 越流管及び警報装置（満水及び減水）を設けること。
- ③ 受水槽は 1 階又は地階に設置すること。

なお、やむを得ず上記基準によりがたいときには、図 2－5 のとおりその給水高さの範囲を地上 8 m 以下とする。

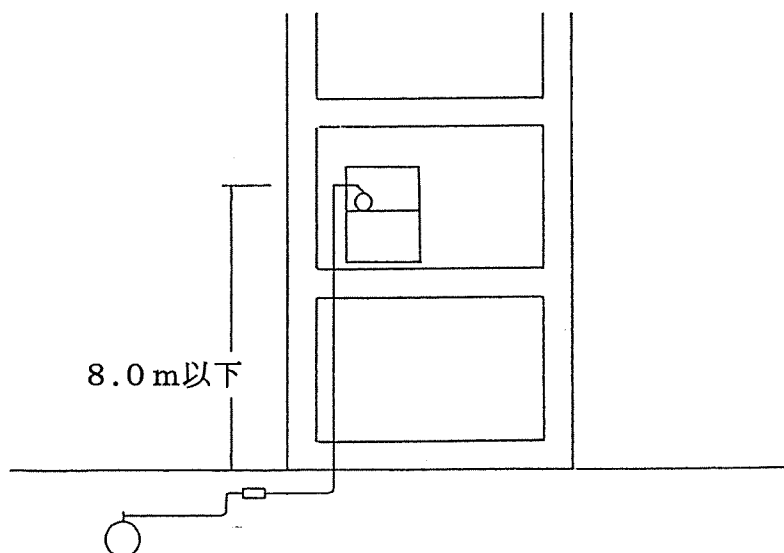


図 2－5 受水槽設置が可能な給水高さ

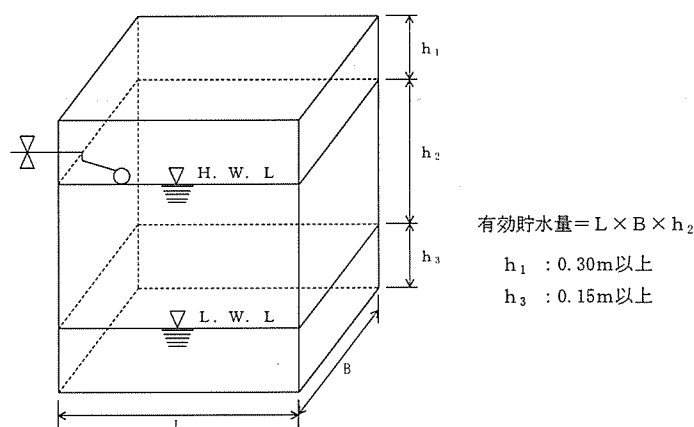
(参考)

1 受水槽の有効容量

受水槽の有効容量は、当該給水装置の 1 日当り使用水量の 0.5 日分を標準とする。なお、消防法に基づく消火用水は別途に考慮すること。

【解 説】

受水タンクの容量説明



2 受水槽の給水

- (1) 受水槽への給水は、受水槽全体の容量が効果的に使用できるよう、すなわち最低水位になれば全開でき、最高水位になれば完全に閉止できる給水方式を採用すること。

受水槽は、図 2-7 に示すよう主弁に定水位弁を設け、パイロット電磁弁（通電開型 式口径 13mm）を用いた水面制御方式を原則とする。

なお、停電、電磁弁等の故障にそなえて、手動用として電磁弁にバイパス弁を設けるか、電磁弁の前よりパイロットとして小型のボールタップを設けること。

- (2) 受水槽への給水口の流入側には、止水器具を設けなければならない。
- (3) 受水槽への給水状態等の確認並びにポンプの故障等による断水時に対応するため、受水槽への流入口には給水栓等を設けなければならない。
- (4) 水道メータ交換後等により、空気が混入する場合があるため、地下式受水槽等、空気溜まりが発生する配管形状の場合、水道メータ 2 次側から受水槽への吐出口までの間に、空気弁等を設けること。

3 警報装置

受水槽には液面リレーによる満水及び減水の警報装置を取り付けること。

満水警報装置は故障の発見、受水槽からの溢流防止のために取り付けるもので、管理室等に表示（ベル又はランプ）できるようにすること。

減水警報装置は故障の発見、揚水ポンプの保安のために取り付けて、揚水ポンプの電源を遮断するとともに管理室に表示（ベル又はランプ）できるようにすること。

4 高置水槽の容量

高置水槽の有効容量は、当該給水装置の 1 日当り使用水量の 1/10 を標準とする。

5 非常用給水栓の設置

- (1) 非常用給水栓は、キー式水栓とする。
- (2) 非常用給水栓は、停電等の非常時に応急給水用として使用するため、水理計算の対象外とする。

(9) 受水槽方式から直結方式への切替時の設計

受水槽方式から直結方式へ切替工事を行う場合の設計・施工時における留意事項や必要書類については、以下のとおりとする。

受水槽式給水設備の給水装置への切替に関する留意事項について

(平成 17 年 9 月 5 日 厚生労働省健康局水道課長 通達)

1. 事前確認

受水槽式給水設備を直結給水方式の給水装置に変更する工事の承認を申込み者（指定給水装置工事事業者が申込手続きを委任されている場合は、当該工事事業者）は、事前に次の（１）～（３）に掲げる場合に依り、該当する事項を実施、確認する。

なお、水道事業者は、耐圧試験の試験水圧について当該地域内の夜間を通した 1 日の間の最大水圧に安全を考慮した圧力を加えたものとして加えることができる。

(1) 更生工事の履歴のない受水槽式給水設備から、直結給水方式に切替える場合

① 既設配管の材質

- ・「給水装置の構造及び材質の基準」（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、給水用具に取替える。
- ・埋め込み等により確認が困難な場合は、水道事業者の判断を求める。

② 既設配管の耐圧試験

- ・耐圧試験における水圧は 1. 7 5 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事を確認する。ただし、水道事業者が試験水圧を別に指示した場合はその試験水圧とする。

③ 水質試験

- ・直結給水への切替前において、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 5 L の流量で 5 分間流して捨て、その後 1 5 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、濁度のほか、水道事業者との協議結果に応じて、鉄、p H 等の水質試験を実施する。

(2) 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

① 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出来る。

② 既設配管の耐圧試験

- ・耐圧試験における水圧は、1. 7 5 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。ただし、水道事業者が試験水圧を別に指示した場合はその試験水圧とする。

③ 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 5 L の流量で 5 分間流して捨て、その後 1 5 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。

(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確認できない場合

① 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。ただし、水道事業者が試験水圧を別に指示した場合はその試験水圧とする。

② 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、現地にて水道水を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、受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、浸出等に関する基準（表2-11）のすべての項目を行う。

2. 給水装置工事の申込み

受水槽式の給水設備を給水装置に切替える工事は、既に給水の申込みを受け、受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、給水装置の変更（改造）工事として取り扱う。水道事業者が給水装置に変更する工事の承認を申込み者（指定給水装置工事事業者が申込手続きを委任されている場合は、当該工事事業者）は、当該工事に関し、次の図書類を入手または作成し、水道事業者に対し、提出する。

図 書 類	(1)	(2)	(3)
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	○		
塗料の浸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の写		○	
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 ○
その他水道事業者が指示した図書	○	○	○

注：表中の（1）（2）（3）は、本分の1. 事前確認に記述されている（1）（2）（3）のケースの工事をいう。

3. 水道事業者の対応

水道事業者は、給水装置の変更工事申込みの際に提出された水質試験等の結果及び既設配管の材質等の情報に基づき、必要に応じて給水装置の維持管理等に関する留意事項を所有者等に周知、指導する。

図2-6 「受水槽式給水設備の給水装置への切替に関する留意事項について」 概略フロー

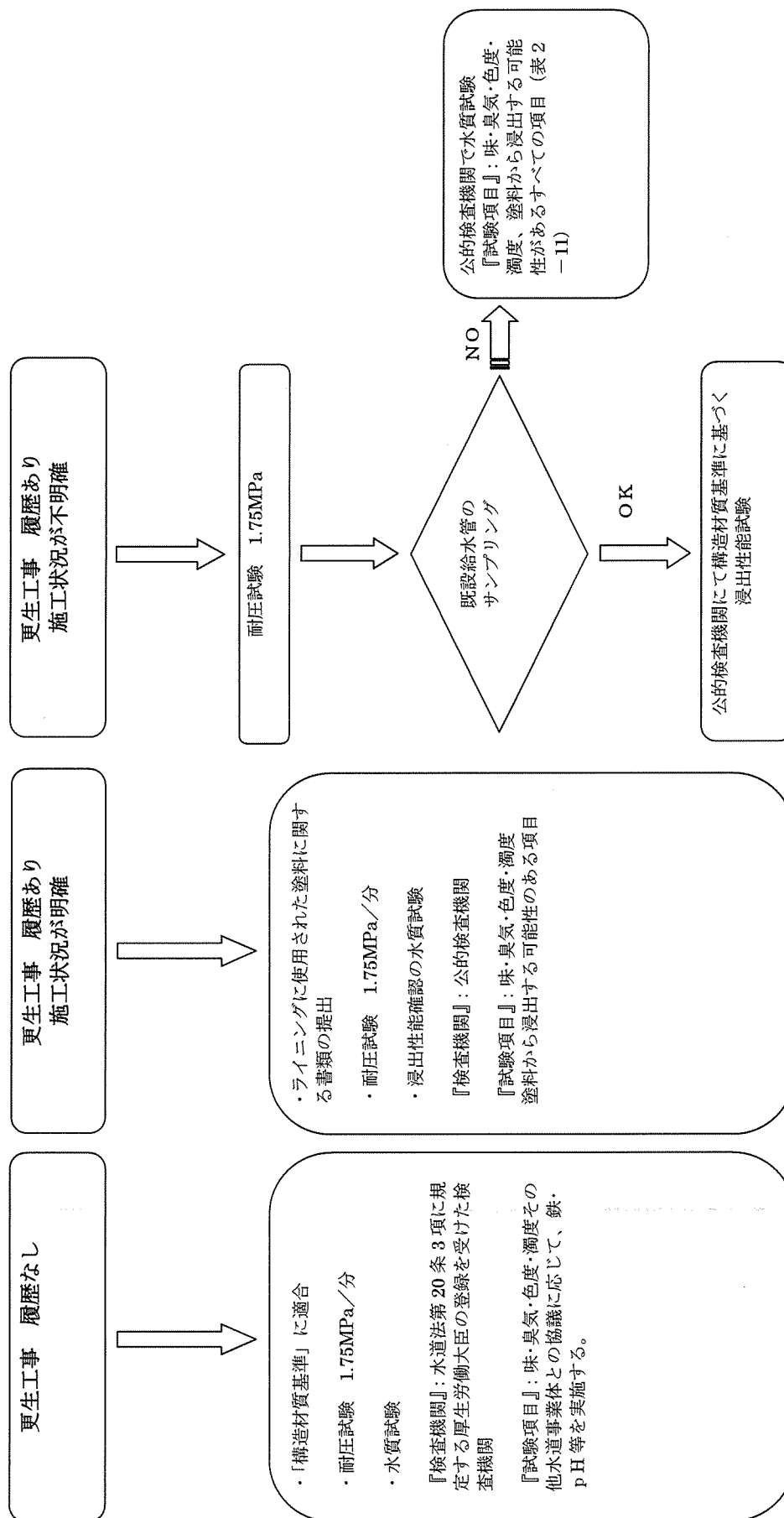


表 2-11 公的機関で水質試験を行う場合の試験項目一覧

事 項	水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準	給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準
カドミウム及び化合物	カドミウムの量に関して、0.0003mg/ℓ以下であること	カドミウムの量に関して、0.003mg/ℓ以下であること
水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.00005mg/ℓ以下であること	水銀の量に関して、0.0005mg/ℓ以下であること
セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.001mg/ℓ以下であること	セレンの量に関して、0.01mg/ℓ以下であること
鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.001mg/ℓ以下であること	鉛の量に関して、0.01mg/ℓ以下であること
ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.001mg/ℓ以下であること	ヒ素の量に関して、0.01mg/ℓ以下であること
六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.002mg/ℓ以下であること	六価クロムの量に関して、0.02mg/ℓ以下であること
亜硝酸態窒素	0.004mg/ℓ以下であること	0.04mg/ℓ以下であること
シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.001mg/ℓ以下であること	シアンの量に関して、0.01mg/ℓ以下であること
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.0mg/ℓ以下であること	10mg/ℓ以下であること
フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.08mg/ℓ以下であること	フッ素の量に関して、0.8mg/ℓ以下であること
ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、0.1mg/ℓ以下であること	ホウ素の量に関して、1.0mg/ℓ以下であること
四塩化炭素	0.0002mg/ℓ以下であること	0.002mg/ℓ以下であること
1・4-ジオキサン	0.005mg/ℓ以下であること	0.05mg/ℓ以下であること
シス-1・2-ジクロロエチレン及びトランス-1・2-ジクロロエチレン	0.004mg/ℓ以下であること	0.04mg/ℓ以下であること
ジクロロメタン	0.002mg/ℓ以下であること	0.02mg/ℓ以下であること
テトラクロロエチレン	0.001mg/ℓ以下であること	0.01mg/ℓ以下であること
トリクロロエチレン	0.001mg/ℓ以下であること	0.01mg/ℓ以下であること
ベンゼン	0.001mg/ℓ以下であること	0.01mg/ℓ以下であること
ホルムアルデヒド	0.008mg/ℓ以下であること	0.08mg/ℓ以下であること
亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、0.1mg/ℓ以下であること	亜鉛の量に関して、1.0mg/ℓ以下であること
アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.02mg/ℓ以下であること	アルミニウムの量に関して、0.2mg/ℓ以下であること
鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.03mg/ℓ以下であること	鉄の量に関して、0.3mg/ℓ以下であること
銅及びその化合物	銅の量に関して、0.1mg/ℓ以下であること	銅の量に関して、1.0mg/ℓ以下であること

事 項	水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準	給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準
ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、20mg/ℓ以下であること	ナトリウムの量に関して、200mg/ℓ以下であること
マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.005mg/ℓ以下であること	マンガンの量に関して、0.05mg/ℓ以下であること
塩化物イオン	20mg/ℓ以下であること	200mg/ℓ以下であること
蒸留残留物	50mg/ℓ以下であること	500mg/ℓ以下であること
陰イオン界面活性剤	0.02mg/ℓ以下であること	0.2mg/ℓ以下であること
非イオン界面活性剤	0.005mg/ℓ以下であること	0.02mg/ℓ以下であること
フェノール類	フェノールの量に換算して、0.0005mg/ℓ以下であること	フェノールの量に換算して、0.005mg/ℓ以下であること
有機物（全有機炭素（TOC）の量）	0.5mg/ℓ以下であること	3mg/ℓ以下であること
味	異常でないこと	異常でないこと
臭気	異常でないこと	異常でないこと
色度	0.5度以下であること	5度以下であること
濁度	0.2度以下であること	2度以下であること
1・2-ジクロロエタン	0.0004mg/ℓ以下であること	0.004mg/ℓ以下であること
アミン類	トリエチレンテトラミンとして、0.01mg/ℓ以下であること	トリエチレンテトラミンとして、0.01mg/ℓ以下であること
エピクロヒドリン	0.01mg/ℓ以下であること	0.01mg/ℓ以下であること
酢酸ビニル	0.01mg/ℓ以下であること	0.01mg/ℓ以下であること
スチレン	0.002mg/ℓ以下であること	0.002mg/ℓ以下であること
2・4-トルエンジアミン	0.002mg/ℓ以下であること	0.002mg/ℓ以下であること
2・6-トルエンジアミン	0.001mg/ℓ以下であること	0.001mg/ℓ以下であること
1・2-ブタジエン	0.001mg/ℓ以下であること	0.001mg/ℓ以下であること
1・3-ブタジエン	0.001mg/ℓ以下であること	0.001mg/ℓ以下であること
備考	主要部材の材料として銅合金を使用している水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準にあっては、この表鉛及びその化合物の項中「0.001mg/ℓ」とあるのは「0.007mg/ℓ」と、亜鉛及びその化合物の項中「0.1mg/ℓ」とあるのは「0.97mg/ℓ」と銅及びその化合物の項中「0.1mg/ℓ」とあるのは「0.98mg/ℓ」とする。	

(厚生労働省 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（別表第1 抜粋） 令和2年4月1日）

(10) 逆流防止措置

受水槽等については吐水口空間の確保が必要となる。また、直圧部分については複数の逆流防止措置を組合せることにより、逆流を防止すること。

- ① 受水槽、プール、台所流し、その他水を入れ又は受ける器具及び施設等に給水する場合は、落とし込みとし、吐水口と越流面との位置関係は、次のとおりとする。

ア 呼び径が 25 mm 以下のものについては、次表 2-12 による。(図 2-7 参照)

表 2-12 呼び径 25 mm 以下の吐水口空間

呼 び 径 の 区 分	近接壁から吐水口の 中心までの水平距離 B	越流面から吐水口の 最下端までの垂直距離 A
13 mm 以下	25 mm 以上	25 mm 以上
13 mm を越え 20 mm 以下	40 mm 以上	40 mm 以上
20 mm を越え 25 mm 以下	50 mm 以上	50 mm 以上

注 (ア) 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 50 mm 未満であってはならない。

(イ) プール等水面が特に波立ちやすい水槽並びに、事業活動に伴い洗剤又は薬品を使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 200 mm 未満であってはならない。

(ウ) 上記 (ア) 及び (イ) は、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。

イ 呼び径が 25 mm を越える場合にあっては、次表 2-13 による。(図 2-7 参照)

表 2-13 呼び径 25 mm を超える場合の吐水口空間

区 分		壁からの離れ B	越流面から吐水口の 最下端までの垂直距離 A
近接壁の影響が無い場合			1. $7d' + 5\text{mm}$ 以上
近接壁の影響がある 場合	近接壁 1 面の 場合	3 d 以下 3 d を超え 5 d 以下 5 d を超えるもの	3. 0 d' 以上 2. $0d' + 5\text{mm}$ 以上 1. $7d' + 5\text{mm}$ 以上
	近接壁 2 面の 場合	4 d 以下 4 d を超え 6 d 以下 6 d を超え 7 d 以下 7 d を超えるもの	3. 5 d' 以上 3. 0 d' 以上 2. $0d' + 5\text{mm}$ 以上 1. $7d' + 5\text{mm}$ 以上

注 (ア) d : 吐水口の内径 (mm) d' : 有効開口の内径 (mm)

(イ) 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする。

(ウ) 越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。

(エ) 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 50 mm 未満であってはならない。

(オ) プール等水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口の最下端での垂直距離は 200 mm 未満であってはならない。

(カ) 上記 (エ) 及び (オ) は、給水用具の内面の吐水口空間には適用しない。

- ② 大便器に給水管を直結する場合 (タンクレストイレ等) は、有効な負圧破壊装置を備えたフラッシュバルブ等を使用しなければならない。

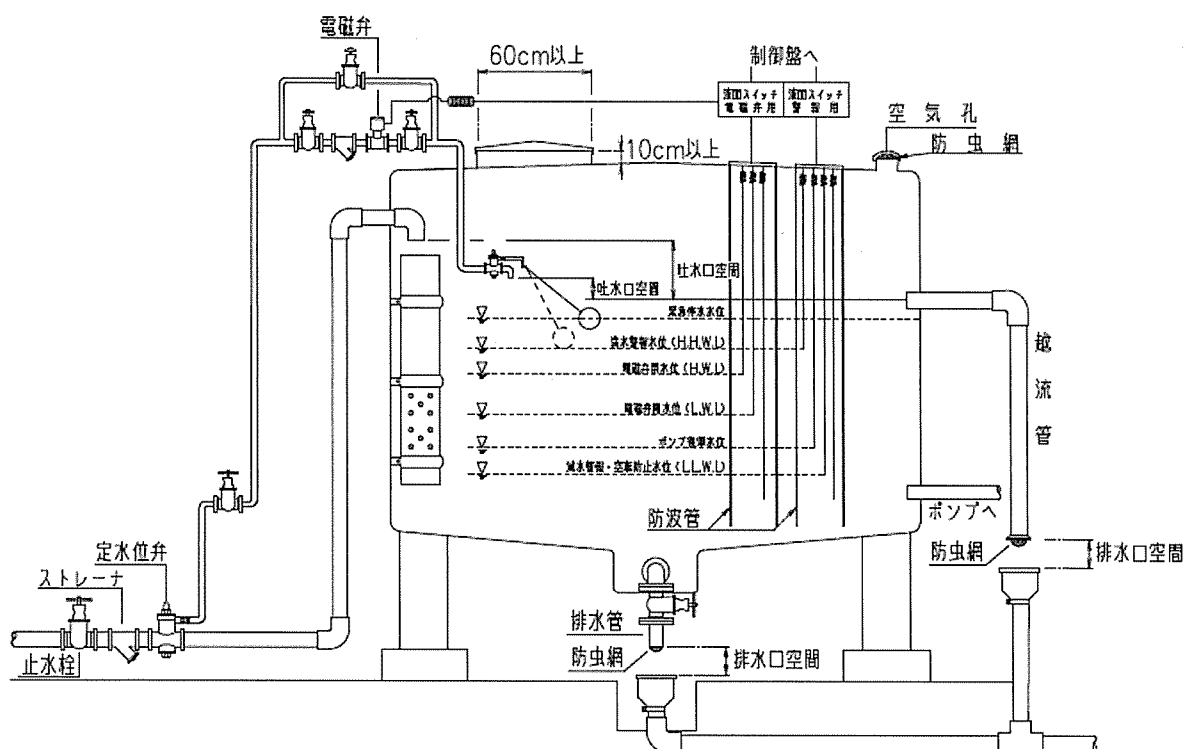
- ③ 給水器具で逆流のおそれのあるものは、有効な負圧破壊装置等適切な逆流防止措置を備えた場合のほか給水管に直結してはならない。

- ④ 散水栓及び地下式消火栓等を地中に設置する場合は、そのボックス内に適当な水抜き装置を設けること。

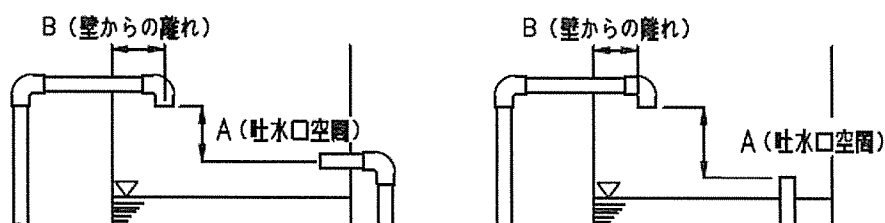
- ⑤ 仮設工事用 (工事用のため臨時に使用するもので、工事完成後撤去する給水装置。) に使用する場合、メータの二次側にメータ・逆止弁接続金具により単式逆止弁 (口径 25 mm、40 mm) を設置すること。

- ⑥ 同一敷地内に給水装置と地下水処理水、工業用水、排水再利用水、雨水利用水等の当該給水装置以外の水管を設置する場合は、メータの下流側に逆止弁を設けることが望ましい。
- ⑦ 直圧部分の逆流防止措置については、立上り管最頂部への吸排気弁の設置と、立上り管から給水管を分岐する際は、当該給水装置の末端給水用具のうち最も高い位置にある水受け容器の溢れ縁の高さより 30 cm 以上高い位置から分岐すること。
- ア 吸排気弁設置時の留意事項は、故障時や排気の際に水が出ることもあるため、適切に排水するためのドレン管を設置すること。ドレン管の設置については、吸排気孔の接続ねじに適合した管を用い、配管すること。排水口空間までのドレン管の口径・延長が、吸排気能力に大きな影響を与えるので、ドレン管の排水口空間の所までの配管を出来るだけ短くすること。
- イ 住戸内の給水装置の配管でサイホン現象による逆流が発生するおそれがあるため、水溢れ縁より高い位置から分岐することにより、水の逆流を防止すること。

受水槽構造図

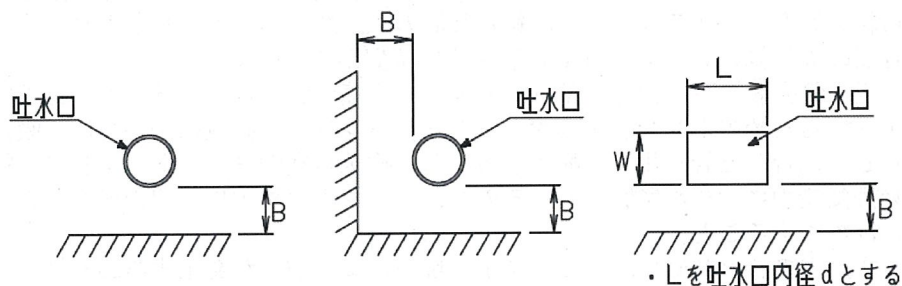


吐水口空間（断面図）



- 1) 越流管を水平に取り付けた場合の吐水口空間
※ Bは呼び径 25mm 以下の場合
- 2) 越流管の管端が上を向いている場合の吐水口空間
※ Bは呼び径 25mm 越える場合

壁からの離れ（平面図）



- 1) 近接壁1面の場合の壁からの離れ 2) 近接壁2面の場合の壁からの離れ 3) 吐水口断面が長方形の場合
- ※ 壁からの離れは狭いほうとする

図 2-7 受水槽標準図

(11) 給水管の撤去工事

- ① 配水管から取り出した給水管を撤去する場合は、次の工法により行うこと。
 - ア 分水栓を使用しているものは、分水栓止め。
 - イ サドル付分水栓を使用しているものは、サドル付分水栓用キャップでキャップ止め
 - ウ 割T字管を使用しているものは、原則、制水弁（簡易バルブ含む）の二次側において撤去するものとし、割T字管（外ネジ型）はサドル付分水栓用キャップでキャップ止め、割T字管（フランジ型）はフランジ栓止めとする。なお、制水弁不良等により二次側でキャップ止め又はフランジ栓止めが出来ない場合や配水管がダクタイル鋳鉄管（耐震継手）の場合は、原則として割継輪により撤去するものとする。
 - エ 二受T字管等やフランジT字管を使用しているものは、原則、制水弁の二次側でフランジ栓止め撤去するものとする。なお、制水弁不良等により二次側でフランジ栓止めが出来ない場合や配水管がダクタイル鋳鉄管（耐震継手）の場合は、制水弁の一次側において栓止め等で撤去するものとする。
- ② H I ビニル管又はビニル管の配水管から取り出した給水管を撤去する場合は、次の工法により行うこと。
 - ア サドル付分水栓を使用しているものは、サドル付分水栓用キャップでキャップ止め。
 - イ チーズを使用しているものはキャップ止め。
- ③ 給水管から取り出している給水管を撤去する場合は、撤去箇所を栓止め、キャップ止め又はろう接剤止めとしなければならない。

(12) 事前協議

大規模な建築物及び開発行為等、多量使用を見込まれる場合は事前協議を行う。

- ① 大規模建築物の建設計画の事前協議を行う場合
 - ア 次のいずれかに該当する建設計画は、建設事業者と事前協議を行う。
 - (ア) 住宅の用に供するもので、戸数が70戸以上のもの
 - (イ) 建設計画の区域が2,000㎡以上で、かつ建築物の地上の高さが10m以上のもの
 - (ウ) 延べ面積が、5,000㎡を超え、かつ階数が地上6階以上のもの
 - イ 設計審査にあたっては、提出書類（協議録、給水計画図、水理計算書、アイソメ図等）が事前協議の内容に沿った設計となっているか確認する。
 - ウ 対象となる共同住宅については、「各戸計量・各戸収納」、「メータ局管理制度」に

についての説明を行う。

エ 工業用水道を利用する場合においては、利用状況により上水道の給水計画に影響を及ぼすため、必ず、工業用水道の使用水量等に関する協議を運営権者と完了しているか確認する。また、不要な工業用水道管は撤去する必要がある。

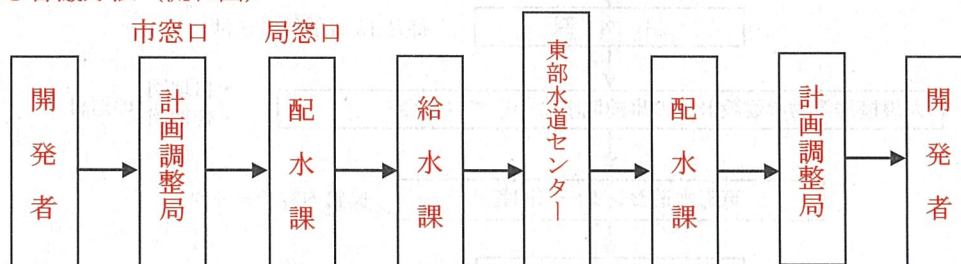
オ 地下水利用の申請については、健康局と環境局の各管理事務所への協議が必要となる。また、地下水と上水道を混合利用（地下水等利用専用水道）する場合には、給水課との協議を要する。

カ 給水装置工事の予定がない案件についても、協議録に「給水装置工事予定なし」と記載する。

② 都市計画法に基づく開発行為の許可に関する同意協議を行う場合

都市計画法に基づく開発行為の許可に関する同意協議を行うにあたっては、同法第 33 条（許可の基準）に準拠する計画調整局からの照会文書を配水課において設計内容の審査を行い、給水課並びに東部水道センターに合議する。設計審査にあたっては、提出書類（給水計画図、水理計算書、アイソメ図等）が開発許可の内容に沿った設計となっているか確認する。詳細については、「都市計画法に基づく開発許可制度に係る審査基準」を参照すること。

○合議方法（流れ図）



「開発許可検査済証交付に関する支障の有無」についての合議も上記に準ずる。

③ 多量使用者から給水装置工事の設計等について、事前協議があった場合

ア 住宅団地、工場、ビル等の多量使用を見込まれる者から工事申請前に設計について協議があった場合は、東部水道センターにおいて、当該地区の配水管布設状況、水圧等を勘案して設計内容の審査を行い、給水管 100mm 以上の分岐工事及び給水装置関係規定集「直結増圧方式を適用する場合における大阪市水道事業給水条例施行規程第 6 条の 2 中「局長が必要と認める場合」について」を適用する場合は、給水課及び配水課に合議する。ただし、前項の都市計画法に基づく開発行為の許可に関する同意協議があった場合は省略することができる。

イ 前号の合議にあたっては、次の書類を送付する。

- (ア) 配水管分岐合議書（様式 27）
- (イ) 計画給水量
- (ウ) 水理計算書
- (エ) 建築計画図
- (オ) 予定配管図
- (カ) その他

ウ 給水課及び配水課の合議承認は、配水管分岐合議書により回答する。

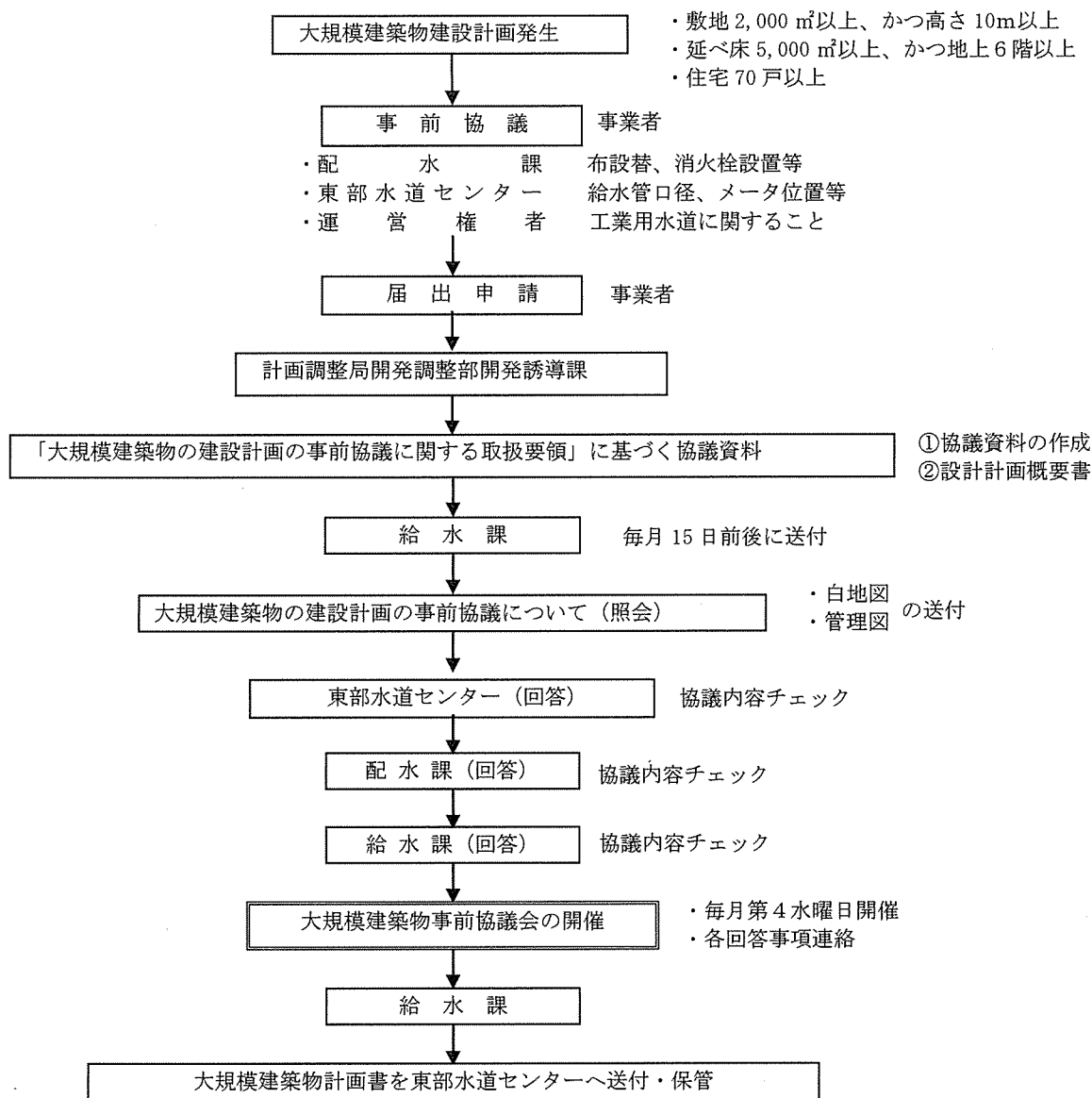
エ 後日、正規の工事申込みがあった場合は、第 1 項により事務手続きを行う。なお、この場合次号の配水管分岐合議書を添付すること。

④ 開発行為に伴う寄付収受

給水装置工事として施行した給水管を配水管として当局が収受を受ける場合は、埋設深さ等、当局の布設基準により布設させるものとする。

詳細については、「水道管の寄付に関する取扱要綱」を参照すること。

○大規模建築物の建設計画の事前協議の流れ



(13)分岐合議

配水管から給水管の分岐に合議等を要する場合の設計審査等については、次のとおり取り扱うものとする。（表 2-4 配水管からの分岐方法（その 1）参照）

① 口径 100mm 以上の給水管を分岐する場合

ア 配水管から給水管口径 100mm 以上の分岐工事の許可にあたっては、東部水道センターにおいて当該地区の配水状況、水压等を勘案して、十分な設計内容の審査を行い、給水課及び配水課に合議する。

ただし、合議の範囲は配水管の分岐点から受水槽又は給水栓までとする。

イ 前号の合議にあたっては、次の書類を送付する。

（ア）配水管分岐合議書（様式 27）

（イ）給水装置工事設計図面

（ウ）計画給水量

（エ）水理計算書

（オ）配水管布設図（管理図又は切図）

分岐位置、口径、建物名称等を記入

（カ）その他（埋設物関係図書）

ウ 給水課及び配水課の合議承認は、配水管分岐合議書により回答すると同時に、給水装置工事設計書に承認番号、承認年月日を記載する。

② 口径 400mm 以上（枝線 300mm 含む）の配水管から分岐する場合

第 1 項と同様に手続きを行う。ただし、給水管口径が 100mm 未満の場合は、次の書類を省略することができる。なお、当該配水管しか布設されておらず、給水管への供給管となっている場合、合議を要しないものとする。

（ウ）計画給水量

（エ）水理計算書

③ 関係規定集「直結増圧方式を適用する場合における大阪市水道事業給水条例施行規程第 6 条の 2 中「局長が必要と認める場合」について」を適用する場合第 1 項と同様に手続きを行う。

④ 表 2-4 「配水管からの分岐方法」に定めている以外の分岐を行う場合、配水管からの分岐方法については、配水管の口径及び管種を勘案して、原則として表 2-4 に定めるとおりとするが、周辺の配水管の布設状況等により、東部水道センターにおいてやむを得ないと判断する場合については、第 1 項と同様に手続きを行う。

(参考)

(1) 配水管分岐合議を要する理由

①口径 100mm 以上の給水管を分岐する場合

管網計算を用いたシミュレーションより (図 2-8)、水圧低下が大きいことが予測されるため、合議を要するものとする。

②口径 400mm 以上 (枝線 300mm 含む) の配水管から分岐する場合

配水管理の観点から管路機能を分類するため、合議を要するものとする。

口径 400mm 以上 (枝線 300mm 含む) しか布設されておらず、給水管への供給管となっている場合 (図 2-9)、分岐をやむを得ないと機械的に判断できるため、合議を要しないものとする。

③関係規定集「直結増圧方式を適用する場合における大阪市水道事業給水条例施行規程

6 条の 2 中「局長が必要と認める場合」について」を適用する場合

①と同様、合議を要するものとする。

④表 2-4 「配水管からの分岐方法」に定めている以外の分岐を行う場合

①と同様、合議を要するものとする。

①口径100mm以上の給水管を分岐する場合

(問) 配水管200mmから給水管100mmを何条まで分岐できるか？

(答) 3条まで分岐できる。

①3条 損失水頭: 4.23m 分岐可否: 可 (4.23 ≤ 5.10m)	②4条 損失水頭: 7.20m 分岐可否: 不可 (7.20 > 5.10m)
--	---

④表 2-4 「配水管からの分岐方法」に定めている以外の分岐を行う場合

(問) 配水管100mmから給水管75mmを何条まで分岐できるか？

(答) 分岐できない。

①1条 損失水頭: 7.65m 分岐可否: 不可 (7.65 > 5.10m)

③関係規定集「直結増圧方式を適用する場合における大阪市水道事業給水条例施行規程 6 条の 2 中「局長が必要と認める場合」について」を適用する場合

(問) 配水管150mmから給水管75mmを2条分岐する場合、何箇所分岐できるか？

(答) 2箇所分岐できる。

①1箇所 損失水頭: 3.83m 分岐可否: 可 (3.83 ≤ 5.10m)	②2箇所 損失水頭: 13.80m 分岐可否: 不可 (13.80 > 5.10m)
---	--

【計算条件】

①配水管改良工事等に伴い、水源が1つ断水している状況を想定する。

・ T2=25→0m

②計画使用水量は、メータの最大適正流量を適用する。

・ φ75mm=40m³/h

・ φ100mm=60m³/h

③ヘーゼン・ウィリアムスの公式を適用する。

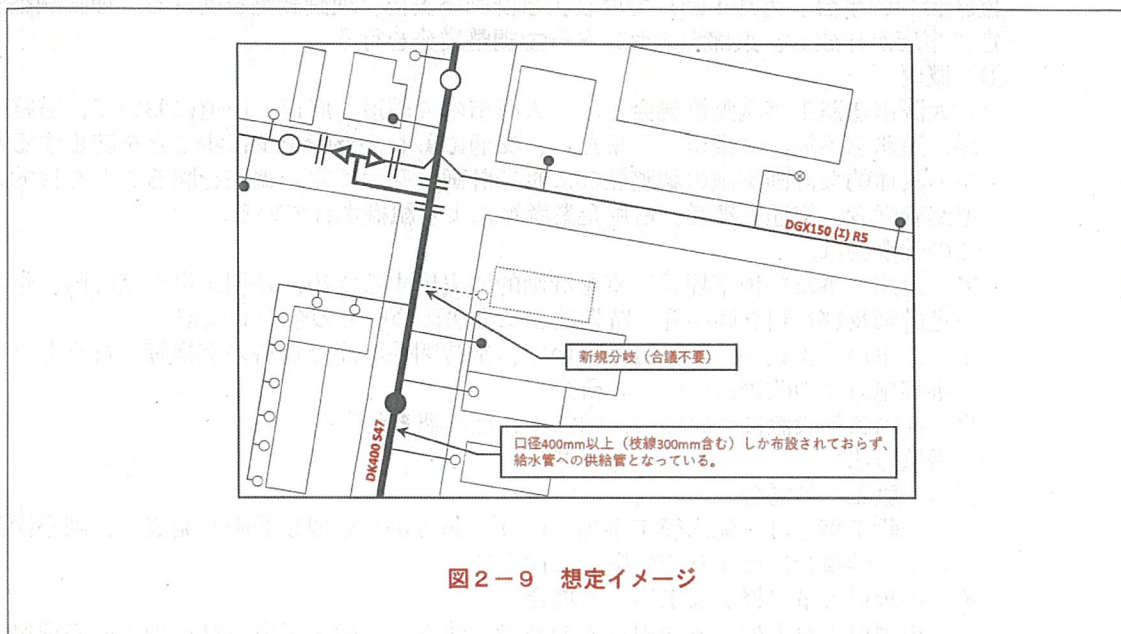
・ 流速係数 C=100

【考察】

・ 管網計算を用いたシミュレーションの結果、水圧低下が大きいため、分岐できる数が少ない、または分岐できないことが予測された。

・ 合議対象外にすれば、分岐数に制限がなくなり、配水管水圧を確保できなくなる場合が考えられるため、合議対象とする。

図 2-8 管網計算シミュレーション



(14) 埋設調整

道路占用延長が概ね 20m 以上又は建設局工営所の指示のある場合は、大阪市道路工事調整協議会の幹事会（毎月 1 回）で埋設工事計画発表後、埋設調整を受ける。埋設調整資料は指定工事店が作成し、東部水道センターで調整業務を行う。

① 概要

大阪市道路工事調整協議会とは、大阪市内の国道・府道・市道において、道路上の工事が、道路を不経済に損傷し、または、交通に著しく支障を及ぼすことを防止するため、工事の具体的な計画実施の調整並びに長期計画に基づく総合調整を図ることを目的として、道路管理者、交通管理者、占用企業者等により組織されている。

この幹事会は、

ア 道路工事及び地下埋設工事を計画的に実施するため、長期工事予定計画、年間調整予定計画及び月刊計画の施工時期並びに方法についての合理的調整。

イ 工事の進捗状況、工法等について、常時関係者間で資料の交換等を行うとともに、工事実施方法の改善についての研究。

ウ 共同溝等設置についての、細部にわたる調査研究

② 調整方法

ア 一般工事の場合

一般工事とは、配水管工事等をいう。あらかじめ埋設計画を発表し、調整図面を作成して、幹事会にはかりその指示に従うこと。

イ 小規模工事（軽易な工事）の場合

小規模工事とは、各戸引込みの新設、改造又は撤去工事、修繕のための道路掘削工事等をいう。（給水装置工事等）

通常の引込工事は、最寄りの配水管から分岐し、最短距離を通すため問題は少ないが、道路部分の引込延長が長い場合、あるいは他工事との関連がある等、建設局工営所から調整を指示される場合があるので、調整図面を作成し、毎月の調整を受けその指示に従うこと。