給水装置工事施行基準

和泉市上下水道部

２０２６年版

目次

1 総　則 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
1.1 趣 旨 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
1.2 適 用 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
1.3 給水装置の定義 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
1.4 給水装置の種類 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
1.5 工事の種類 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
2 給水装置の構造と材料 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2.1 給水装置の構造 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2.1.1 構 造 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2.2 給水装置の材料等 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2.2.1 材料等 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 2・3
2.2.2 構造及び材料の基準 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
2.2.3 基準適合の証明方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 4・5
2.2.4 特定機器 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
3 給水装置の基本計画 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
3.1 基本計画 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
3.1.1 調 査 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
3.1.2 協 議 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
3.2 給水方式 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 6・7
3.3 メーター設置基準 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
3.4 計画使用水量の決定 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
3.4.1 計画使用水量 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
3.4.2 計画使用水量の決定 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 7～13
3.5 給水管の口径の決定 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
3.5.1 設計水圧 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
3.5.2 動水勾配及び流速、流量 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
3.5.3 口径の決定 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 14・15
3.5.4 口径決定の手順 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 15・16
3.5.5 損失水頭 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 16～22
3.5.6 使用メーターの種類 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
3.5.7 給水管の管径均等数 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
3.6 設計図書の作成 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
3.6.1 作 図 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 23・24
3.6.2 管種別記号色分け及びその他記号 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
3.6.3 管類及び地形等の表示 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
4 給水装置の施工 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
4.1 一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
4.1.1 一 般 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
4.1.2 現場責任者の常駐 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
4.1.3 断 水 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
4.1.4 事故防止と事故処理 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
4.2 給水管の分岐 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
4.2.1 分岐の制限 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
4.2.2 分岐の方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25・26
4.2.3 分岐の撤去 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
4.3 給水管の埋設深さ及び占用位置 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
4.3.1 埋設深さ ・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
4.3.2 占用位置 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
4.4 給水管の明示 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 27～30
4.5 止水栓、仕切弁及び消火栓の設置 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 31

4.6 メーターの設置 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
4.6.1 メーターの設置 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 31～46
4.7 土工事等 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 47
4.7.1 掘 削 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 47
4.7.2 埋戻しと残土処分 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 47
4.7.3 道路復旧工事 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 47・48
4.7.4 現場管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 48
4.8 配管工事 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 48
4.8.1 構造及び材質 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 48・49
4.8.2 配 管 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 49
4.8.3 道路の配管 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 49・50
4.8.4 宅地の配管 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 50
4.8.5 さや管ヘッダー工法 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 50
4.8.6 管の切断加工 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 50・51
4.8.7 管の接合 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 51
4.9 水の安全対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 52
4.9.1 汚染防止 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 52
4.9.2 破壊防止 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 52・53
4.9.3 侵食防止 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 53
4.9.4 逆流防止 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 53・54
4.9.5 凍結防止 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 55
4.9.6 クロスコネクションの防止 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 55
5 審査及び検査 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 56
5.1 審 査 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 56
5.1.1 設計と審査 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 56
5.1.2 給水装置工事申込書兼施行承認申請書の記載上の注意 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 57
5.1.3 給水装置工事申込書兼施行承認申請書の取扱い ・・・・・・・・・・・・・・・・ 57・58
5.2 検 査 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 58
5.2.1 検査の種類 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 58
5.2.2 検査の方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 58
5.2.3 検査手順 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 58・59
6 維持管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 60
6.1 管理区分 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 60
6.2 維持管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 60

給水装置工事施行基準

1 総　　則

1.1 趣　　旨

この基準は、給水装置工事の施行及び管理を適正かつ合理的に運用するため、水道法（以下「法」という。）、同施行令（以下「政令」という。）、和泉市水道事業給水条例（以下「条例」という。）、同施行規程（以下「施行規程」という。）並びに和泉市指定給水装置工事事業者規程（以下「指定工事業者規程」という。）等に基づき、給水装置工事の設計と施行について定めたものである。

1.2 適　　用

1. この基準は、本市の水道より給水する給水装置工事及び配水管布設工事に適用する。
2. この基準の適用に疑義が生じた場合は、水道事業の管理者の権限を行う市長（以下「管理者」という。）の指示による。

1.3　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）

1.4　給水装置の種類

給水装置は、次の３種とする。（条例第４条）

☆　専用給水装置　１戸又は１事業所で専用するもの。

☆　連用給水装置　１の給水装置に２個以上の給水栓を有し、２戸又は２箇所以上で使用するもの。

☆　私設消火栓 消防用として使用するもの。

1.5　工事の種類

工事は、次の工種に区分する。

★　新設工事	新たに給水装置を設ける工事。
★　改造工事	給水管の増径、管種変更、給水栓の増設など、給水装置の原形を変える工事。なお、改造工事は、建物の建替や増改築に伴い需要者が行うもののほか、水道事業者が事業運営上必要として施工する配水管の布設替え及び移設等に伴う給水管の付替え又は布設替えの工事やメーター位置変更工事などがある。
★　布設工事	給水主管及び配水管等を道路等に布設する工事。
★　共用管工事	マンション等の敷地内共用管を布設する工事。
★　給水管引込工事	配水管等から分岐して第一止水栓までの給水管を引込する工事。
★　撤去工事	給水装置を配水管又は他の給水装置から取り外す工事。
★　消火栓設置工事	既設配水管上に消火栓を設置する工事

2 給水装置の構造と材料

2．1 給水装置の構造

2．1．1 構 造

1. 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取り付口から３０センチメートル以上離れていること。(政令第６条第１号)
2. 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。(政令第６条第２号)
3. 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連結されてないこと。(政令第６条３号)
4. 水圧、土圧その他の荷重に対して充分な耐力を有し、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。(政令第６条第４号)
5. 凍結、破壊、浸食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。(政令第６条第５号)
6. 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。(政令第６条第６号)
7. 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当な措置が講ぜられていること。(政令第６条第７号)
8. 給水管に空気が停滞するおそれのある箇所には、排気装置を設けること。
9. 別個のメーターで計量されている給水装置は、相互連絡をしてはならない。
10. 家屋の主配管経路は、構造物の下を避けること等により漏水時の修理など維持管理が容易に行えるようにしなければならない。
11. 高水圧地域又は低層階等で給水圧が過大になるおそれがある給水装置については、減圧弁の設置を考慮すること。
12. 給水装置の構造・材質および配管方法は、地震時の変位にも対応できるようにすること。

2．2 給水装置の材料等

2．2．1 材料等

給水装置に使用する材料等は、政令第５条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合するものでなければならない。ただし、配水管の分岐部よりメーターまでと各戸のメーター及び政令に定めのない材料等は別途管理者が指定する。

管理者が指定する材料等は、(表 2.2.1) ～ (表 2.2.3) とし、指定状況については、随時管理者に確認すること。

表２．２．１ 管 類

	品　　名	規 格 ・ 認 証 等
給水管等	水道用ダクタイル鋳鉄管	JIS、JWWA
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JIS、JWWA
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	JIS、JWWA
	水道配水用ポリエチレン管(ＰＥ管)	JWWA、PTC
	水道用ポリエチレン管（１種二層管）	JIS
給水管等継手類	水道用ダクタイル鋳鉄異形管	JIS、JWWA
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手	JIS、JWWA
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管継手	JIS、JWWA
	水道配水用ポリエチレン管継手（ＰＥ管）	JWWA、PTC
	水道用ポリエチレン管継手	JIS
	フレキシブル継手	管理者承認品
	フランジ付伸縮継手	管理者承認品
	メータージョイント	JWWA、管理者承認品

表２．２．２　弁・栓類・割Ｔ字管

	品　　名	適 用 規 格（認証品）
給水用具	水道用ソフトシール仕切弁	JIS、JWWA、JDPA、管理者承認品
	水道用サドル分水栓	JWWA
	不断水割Ｔ字管・割Ｔ字管	管理者承認品
	Ｏリング式止水栓	管理者承認品、和泉市規格品
	水道用地下式消火栓	JWWA
	水道用空気弁	管理者承認品
	水道用急速空気弁	JWWA、管理者承認品
	青銅製仕切弁（止水型）	管理者承認品
	吊りコマ式止水栓	管理者承認品、和泉市規格品
	甲形止水栓	管理者承認品
	メーター用直結伸縮止水栓	管理者承認品
	逆止付止水栓	JWWA、管理者承認品
	補修弁	管理者承認品
	ブースターポンプ	JWWA

表２．２．３　給水管及び給水用具以外の付属用品

	品　　名	適 用 規 格（認証品）
付属用品	仕切弁ボックス鉄蓋	和泉市規格品
	消火栓ボックス鉄蓋	和泉市規格品
	空気弁ボックス鉄蓋	和泉市規格品
	止水栓ボックス	和泉市規格品
	メーターボックス鉄蓋	和泉市規格品
	メーターボックス	和泉市規格品
	メーターユニット	管理者承認品
	給水管明示杭	和泉市規格品
	給水管明示ピン	和泉市規格品
	埋設シート	管理者承認品
	エコ埋設標識アルタンシート	管理者承認品
	ポリエチレンスリーブ	JWWA、JDPA、管理者承認品
	浸透防止用スリーブ	管理者承認品
	仕切弁レジンコンクリートボックス	管理者承認品
	空気弁・消火栓レジンコンクリートボックス	管理者承認品
	メーター用レジンコンクリートボックス	管理者承認品
	メーターカバー	管理者承認品
	メタリングパッキン	管理者承認品
	逆止弁付メーターパッキン	管理者承認品
	ライトジョイントエルボ	JWWA、管理者承認品

２．２．２ 構造及び材料の基準

政令第５条第２項に基づく、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第１４号（以下「省令」という。）の主な内容は、下記のとおり。

1. 耐圧に関する基準（省令第１条）
   (1) 給水管及び給水装置に一定の静水圧（1.75MPa）を一分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
   (2) 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。
2. 浸出等に関する基準（省令第２条）
   (1) 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。
   (2) 水が停滞しない構造となっていること。
3. 水撃限界に関する基準（省令第３条）
   (1) 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。又は、水撃圧を緩和する器具を設置すること。
4. 防食に関する基準（省令第４条）
   (1) 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、防食材や絶縁材で被覆すること。
5. 逆流防止に関する基準（省令第５条）
   (1) 逆止弁等は、低水圧（3kPa）時にも高水圧（1.5MPa）時にも水の逆流を防止できること。
   (2) 給水する箇所には逆止弁等を設置するか、又は、水受け部との間に一定の空間を確保すること。
6. 耐寒に関する基準（省令第６条）
   (1) 低温（-20℃）に曝露された後でも、当初の性能が維持されていること。
   (2) 断熱材で被覆すること。
7. 耐久に関する基準（省令第７条）
   (1) 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。

２．２．３ 基準適合の証明方法

1. 自己認証

製造業者等が自ら又は製品試験機関に委託して得たデータ、作成した資料等によって証明する方法。自己認証の具体例としては、製造業者等が性能基準適合品であることを示す自社検査証印等の標示を製品等に行うこと。又は、製品が設計段階で政令に定める性能基準を満たすものとなることを示す試験証明書及び製品品質の安定性を示す証明書（一例として、ISO（国際標準化機構）９０００シリーズの規格への適合証明書）を製品の種類ごとに指定給水装置工事事業者（以下「指定工事業者」という。）等に提示すること等がある。

2. 第三者認証

製造業者等の契約により、中立的な第三者機関が製品試験、工場検査等を行い基準に適合しているものについては基準適合品として登録して認証製品であることを示すマークの標示を認める方法。第三者認証機関としては、現在、下記の５機関がある。

- （公社）日本水道協会

  （公社）日本水道協会の認証には基本基準適合品（基本基準７項目）と基本基準７項目に他の性能を付加した規格（JWWA 規格等）に適合した特別基準適合品がある。
- （一財）日本ガス機器検査協会
- （一財）電気安全環境研究所
- （一財）日本燃焼器具検査協会

第三者認証機関の認証マークは（図 2.2.1）参照のこと。

3. その他

(1)日本工業規格（JIS）

工業技術院が規格制定したもので、ＪＩＳ３２００シリーズの試験方法に合格したもの。

(2)和泉市規格

和泉市上下水道部が規格制定したもので（公社）日本水道協会の検査に合格したもの。

(3)管理者承認品

管理者が使用承認したもので（公社）日本水道協会の検査に合格したもの。

図２．２．１　第三者認証機関の認証マーク

基本基準適合品に表示されるマーク

家庭用の水道器具が厚生労働省令で定める構造・材質、７項目の性能基準に適合していること示します。

水圧に耐えられるかどうか、水に接したときに材料の成分等がどのくらい溶け出るか、必要な逆流防止の措置がされているかなどをチェックしています。

特別基準適合品・技術基準適合品に表示するマーク

家庭用の水道器具が厚生労働省令で定める基準に加え、他の性能を付加した基準に適合していることを示します。

水道事業用の資機材や薬品が厚生労働省令で定める基準に適合していることを示します。

２．２．４ 特定機器

1. 水道に直結する飲用に供さない機器類は特定機器とし、その取扱は以下のとおりとする。
2. 特定機器とは、冷凍機器、洗髪器、歯科用ユニット、加湿器、その他管理者が指定するもの。
3. 特定機器の構造及び材質は、政令第５条の基準に適合していること。
4. 特定機器を設置する場合は、設計書に必ず明記すること。
5. 断水時における機器の使用中止事項について、使用者の誓約書を得ること。
6. 誓約書が得られない場合又は機器を使用する上で断水の困難な場合は、貯水槽給水方式の場合のみ使用を認める。
7. 機器の排水口は、容易に確認でき、ほこりその他衛生上有害なものが入らない状態であること。

3 給水装置の基本計画

3．1 基本計画

3．1．1 調査

調査に当たっては、次に示す調査事項の事前調査及び現場調査を十分に行い、設計に必要な資料を収集すること。

1. 工事場所（住所、住居表示番号、給水区域）
2. 使用水量（使用目的、使用人員、使用期間）
3. 既設給水装置の有無（形態、管種、口径、布設位置、水栓番号）
4. 配水管及び給水主管の布設状況（管種、口径、埋設位置、管路番号、水圧）
5. 道路の状況（道路種別（国道、府道、市道、里道、私道、河川敷等）、路線名、舗装種別、舗装年次）
6. 河川・水路等の状況
7. 各種埋設物の有無（広域水道・下水道・ガス・電気・電話等の口径、布設位置）
8. 現地の施行環境（施行時間、関連工事、公害対策）
9. 既設給水主管等から分岐する場合（所有者、給水能力、既設建物との関連）
10. 工事に関する同意承諾の取得確認（土地承諾、分岐承諾、その他利害関係）
11. 建築配置図と関係図面（建築確認済証）
12. 新設給水管（管種、口径）
    (1) 屋外配管（止水栓・メーターの位置、布設位置）
    (2) 屋内配管（給水栓の位置(種類と個数)、給水用具、分岐点と給水口の高低差）
13. 貯水槽給水方式の場合（貯水槽の構造、位置、点検口の位置、配管ルート）

3．1．2 協 議

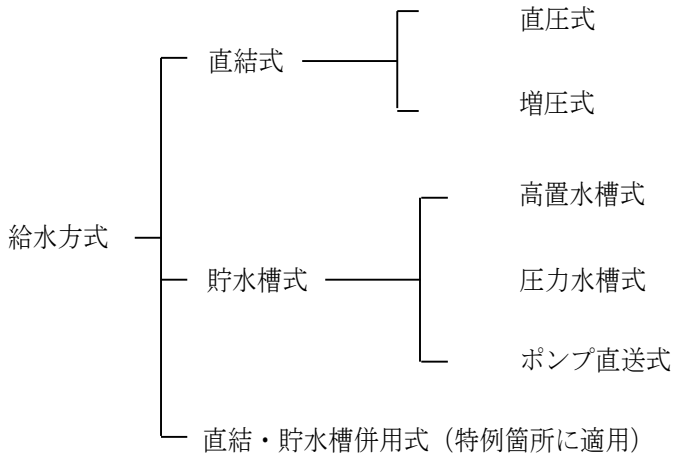
1. 道路及び河川占用工事等については、関係官公署その他企業と施行条件等について十分に協議をすること。
2. 関係課との協議
3. 直結給水の事前協議

設計者は、設計着手前に上下水道部と十分協議すること。

3．2 給水方式

給水方式には、直結式、貯水槽式及び直結・貯水槽併用式があり、その方式の決定は以下による。

表3．2．1　給水方式の分類



1. ２階以下の建築物の給水方式は、直接配水管の水圧で給水する直結直圧給水方式を原則とする。
2. ３階建築物で、３階建築物直結式給水施行基準の「２．適用範囲」に合致するものは、直結直圧給水方式を原則とする。
3. 直結増圧式給水装置施行基準の「３．適用範囲」に合致するものは、直結増圧給水方式を原則とする。
4. 直結増圧給水方式と直結直圧給水方式の併用は認めない。
5. 下記建築物は、貯水槽給水方式とする。
   (1) 災害及び事故等の断水時にも、給水の持続を必要とするもの
      （例）病院、ホテル、百貨店、学校、飲食店、生産製造工場等
   (2) 一時に多量の水を必要とし、配水管の水圧低下を引き起こす恐れのあるもの
   (3) 有毒薬品を使用する工場など、逆流によって配水管の水を汚染する恐れのあるもの
      （例）メッキ、写真及び印刷、製版、クリーニング、染色等の業を行う建築物
   (4) 指定の増圧給水装置で給水できない高層建築物
6. 原則として、１つの建築物には直結式と貯水槽式の併用は認めない。ただし、特例箇所については併用式とすることができる。
   ・併用の特例
   (1) 集合住宅に併設された店舗等で道路に準ずる部分に面した１階に、それぞれ専用の入口があり、かつ敷地内の屋外にメーターを設置できるもの
   (2) 学校施設における給水装置で貯水槽以下の配管と交差又は接近していない箇所で給食室等に給水する場合

３．３ メーター設置基準

1. １つの建築物ごとに１個のメーターを設置することを原則とする。
2. 同一敷地内で同じ目的に使用されるものについては、建築物の棟数に関係なく１個のメーターを設置する。(学校、病院、工場、娯楽場、倉庫、駐車場、独立した運動場等)
3. １つの建築物であっても、構造上、利用上独立して使用される区画（店舗、事務所住宅等）に給水装置を設ける場合は、それぞれに１個のメーターを設置する。
4. 構造上独立していない１棟の建物でも、生活の本拠として各戸が世帯単位に必要な機能を有する（少なくても台所・トイレ等の２点）二世帯住宅は２個のメーターを設置することができる。また、三世代同居住宅も同様とする。
5. メーター位置は、第一止水栓から１ｍ以内に設置する。
6. 貯水槽を設けるものについては、貯水槽ごとに１個のメーターを設置する。
7. 同一敷地内の住宅又は事務所で既に数個のメーターが設置されているものは、改造工事を行うときにメーターの統合も併せて行うこと。
8. 私設消火栓については下記(1)(2)を参照のこと。
   (1) 市場等に設置する消火栓で公共の消防用以外の用途に使用するものについては、メーターを設置すること。
   (2) 特定の建物及び事務所に必要な消火栓は、メーターの下流に設置すること。

３．４ 計画使用水量の決定

３．４．１ 計画使用水量

計画使用水量は、給水装置の計画の基礎となるものであり、一般に、直結給水方式の場合は、同時使用水量（Ｌ／分）から求められ、貯水槽給水方式の場合は、一日当たりの使用水量（Ｌ／日）から求められる。

３．４．２ 計画使用水量の決定

1. 直結給水の計画使用水量

同時使用水量を計画使用水量とし、給水栓の所要水量、使用頻度、同時使用率を考慮して算定する。

(1) 一般住宅１戸の計画使用水量

総給水器具数から同時使用水量を求めること。

表３．４．１　同時使用率を考慮した給水用具数

総給水用具数（個）	同時使用率を考慮した給水用具数（個）
1	1
2～4	2
5～10	3
11～15	4
16～20	5
21～30	6

表３．４．２　種類別吐水量とこれに対応する給水用具の口径

用　　途	使用水量（Ｌ／分）	対応する給水用具の口径（mm）	備考
台　所　流　し	12～40	13～20	
洗　濯　流　し	12～40	13～20	
洗　　面　　器	8～15	13	
浴 槽 （ 和 式 ）	20～40	13～20	
浴 槽 （ 洋 式 ）	30～60	20～25	
シ　ャ　ワ　ー	8～15	13	１回（4～6秒）の吐水量２～３Ｌ
小便器（洗浄タンク）	12～20	13	
小便器（洗浄弁）	15～30	13	
大便器（洗浄タンク）	12～20	13	１回（8～12秒）の吐水量13.5～16.5Ｌ
大便器（洗浄弁）	70～130	25	
手　　洗　　器	5～10	13	
消 火 栓 （ 小 型 ）	130～260	40～50	
散　　水	15～40	13～20	
洗　　車	35～65	20～25	業務用

表３．４．３　給水用具の標準使用水量

給水用具数の口径（mm）	13	20	25
標準使用水量（Ｌ／分）	17	40	65

表３．４．４　給水用具数と同時使用水量比

総給水用具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30
使用水量比	1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0

(2) 一般住宅２戸以上の計画使用水量

① １戸の水量を総給水器具数から求めた同時使用水量とし、水量の総計に給水戸数から求めた同時使用戸数率（表3.4.5）を乗じた水量とすること。なお、簡便的に１戸の水量を１７～２４Ｌ／分とし、水量の総計に給水戸数から求めた同時使用戸数率（表3.4.5）を乗じた水量とする ことができる。

表３．４．５　同時使用戸数率

戸数	1～3	4～10	11～20	21～30	31～40	41～60	61～80	81～100
同時使用率(%)	１００	９０	８０	７０	６５	６０	５５	５０

② 既設貯水槽以下装置の直結化の場合で、集合住宅における計画使用水量は、使用実績及び給水戸数を考慮し、１戸の水量を１２～１７Ｌ／分とすることができる。

(3) 一定規模以上の給水器具を有する建物(アパート、事務所、学校等)の計画使用水量多数の人が使用する建物で給水器具の多い場合は、建物内人員、給水器具の使用回数、使用時間等の使用実態又は、同種の建物での実績使用水量を基に決定する。これによりがたい場合は、各種給水器具の給水器具単位（表

3.4.6）に給水用具数を乗じたものを累計し、同時使用水量図表（図 3.4.1～図 3.4.2）を用いて、同時使用水量を求めること。

(4)　テナントビル等で入居者が決まっていない場合の計画使用水量は、(表 3.4.3）とする。

(5)　計画水量が(1)～(4) の基準により難いものは、現状の水量等を考慮し、別途水理計算書の提出を求める。尚、使用者及び設計者並びに給水装置工事事業者に対して誓約書及び確約書の提出を求めるものとする。

(6)　直結増圧給水の場合の計画使用水量

① 増圧給水設備までの計画使用水量 (1)～(4)によること。

② 増圧給水設備下流の計画使用水量

(ｱ) 集合住宅の場合は、優良住宅部品認定基準により算定する。

$Q = 42 \times N^{0.33}$（１０戸未満）

$Q = 19 \times N^{0.67}$（１０戸～６００戸未満）

Ｑ：瞬時最大流量(Ｌ／ｍｉｎ）、Ｎ：戸数

(ｲ) ワンルームマンションの場合は、水道施設設計指針(２０１２ 年版)日本水道協会の基準により算定する。

$Q = 26 \times n^{0.36}$（３０人以下）

$Q = 13 \times n^{0.56}$（３１人～２００人以下）

Ｑ：瞬時最大流量(Ｌ／ｍｉｎ）

ｎ：居住人数(戸数に２．０を乗じた人数)

(ｳ) 集合住宅及びワンルームマンション以外の場合は、①増圧給水設備までの計画使用水量に準ずる。

表３．４．６　給水器具単位数

器具名	水栓	給水器具単位数	
		公衆用	個人用
大便器	洗浄弁（ＦＶ）	１０	6
〃	洗浄水槽（ＦＴ）	5	3
小便器	洗浄弁（ＦＶ）	5	－
〃	洗浄水槽（ＦＴ）	3	－
洗面器	給水栓	2	1
手洗器	〃	1	０．５
医療用洗面器	〃	3	－
事務室用流し	〃	3	－
台所流し	〃	－	3
料理場流し	〃	4	2
〃	混合栓	3	－
食器洗流し	給水栓	5	－
連合流し	〃	－	3
洗面流し（水栓１個につき）	〃	2	－
掃除用流し	〃	4	3
浴槽	〃	4	2
シャワー	混合栓	4	2
浴室ユニット	大便器が洗浄弁による場合	－	8
〃	大便器が洗浄水槽による場合	－	6
水飲み器	水飲水栓	2	1
湯沸器	ボールタップ	2	－
散水・車庫	給水栓	5	－

注）　１．　給湯栓併用の場合は、１個の水栓に対する給水器具単位は数値の３／４ とする。
２．　公衆用とは、事務所、学校、保育所、その他多人数の人が使用する建物に設置した場合に適用する。
３．　個人用とは、アパート、独身寮等の集合住宅。

2. 貯水槽式給水の計画使用水量

貯水槽式給水における貯水槽への給水量は、貯水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。一般に貯水槽への単位時間あたりの給水量（補給水量）は、１日当たりの計画使用水量を使用時間で除した水量とする。計画１日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員表（表３．４．７）を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態などを十分考慮して設定する。計画１日使用水量の算定には、下記の方法がある。

①　使用人員から算出する方法
１日単位当たり給水量（Ｌ／日／人）×使用人員（人）

②　使用人員が把握できない場合の方法（その他１）
１日単位当たり給水量（Ｌ／日／人）×有効床面積（㎡）×有効人員（人）
有効床面積（㎡）とは、延床面積（㎡）×延床面積に対する有効面積の割合（％）

③　使用人員が把握できない場合の方法（その他２）
１日単位当たり給水量（Ｌ/日／㎡）×有効床面積（㎡）

④　その他 用途別及び使用給水器具ごとに使用水量を積み上げて算出する方法
使用実態及び類似した業態の使用水量実績などを調査する

図３．４．１　同時使用水量図表

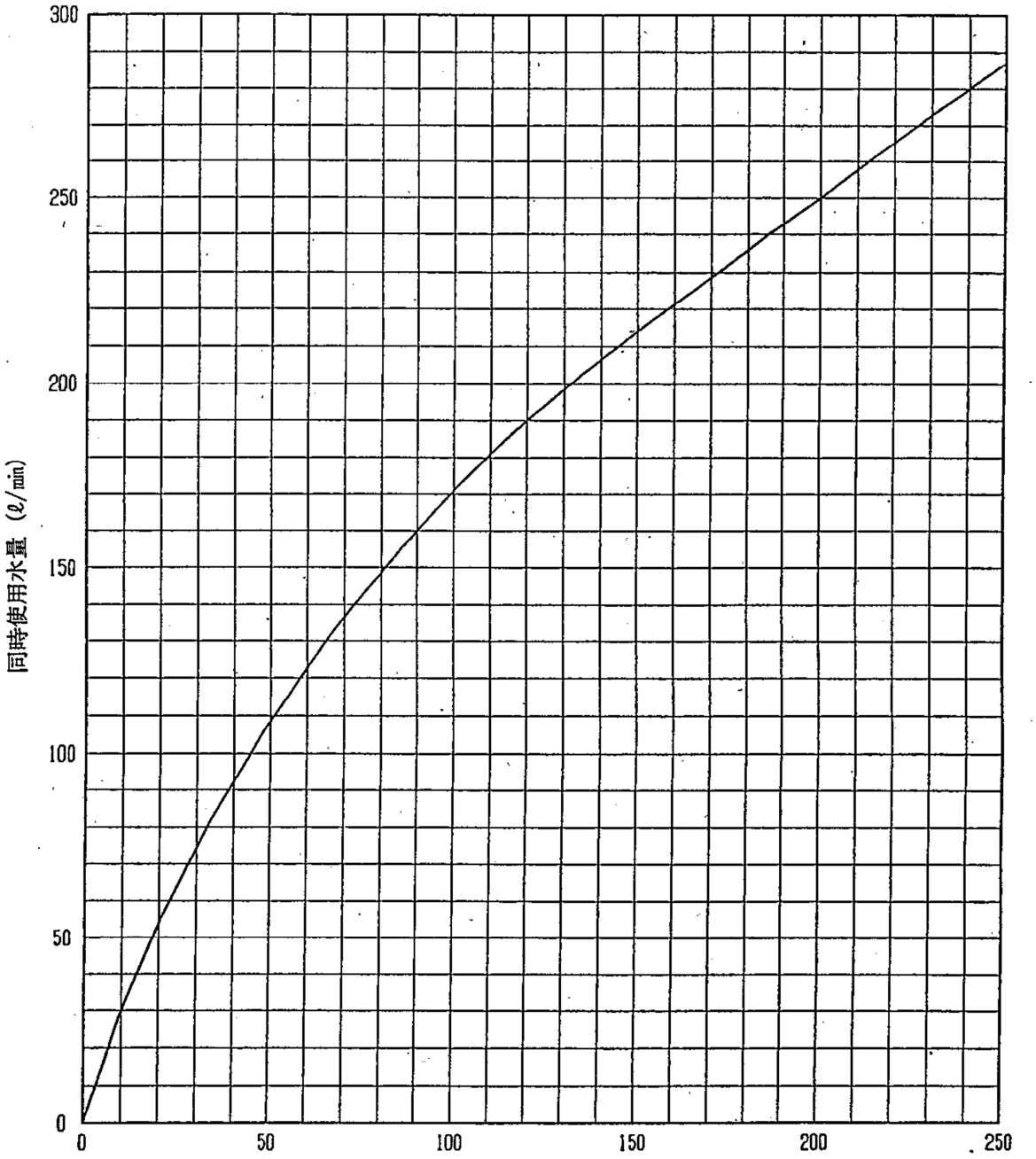


図３．４．２　同時使用水量図表

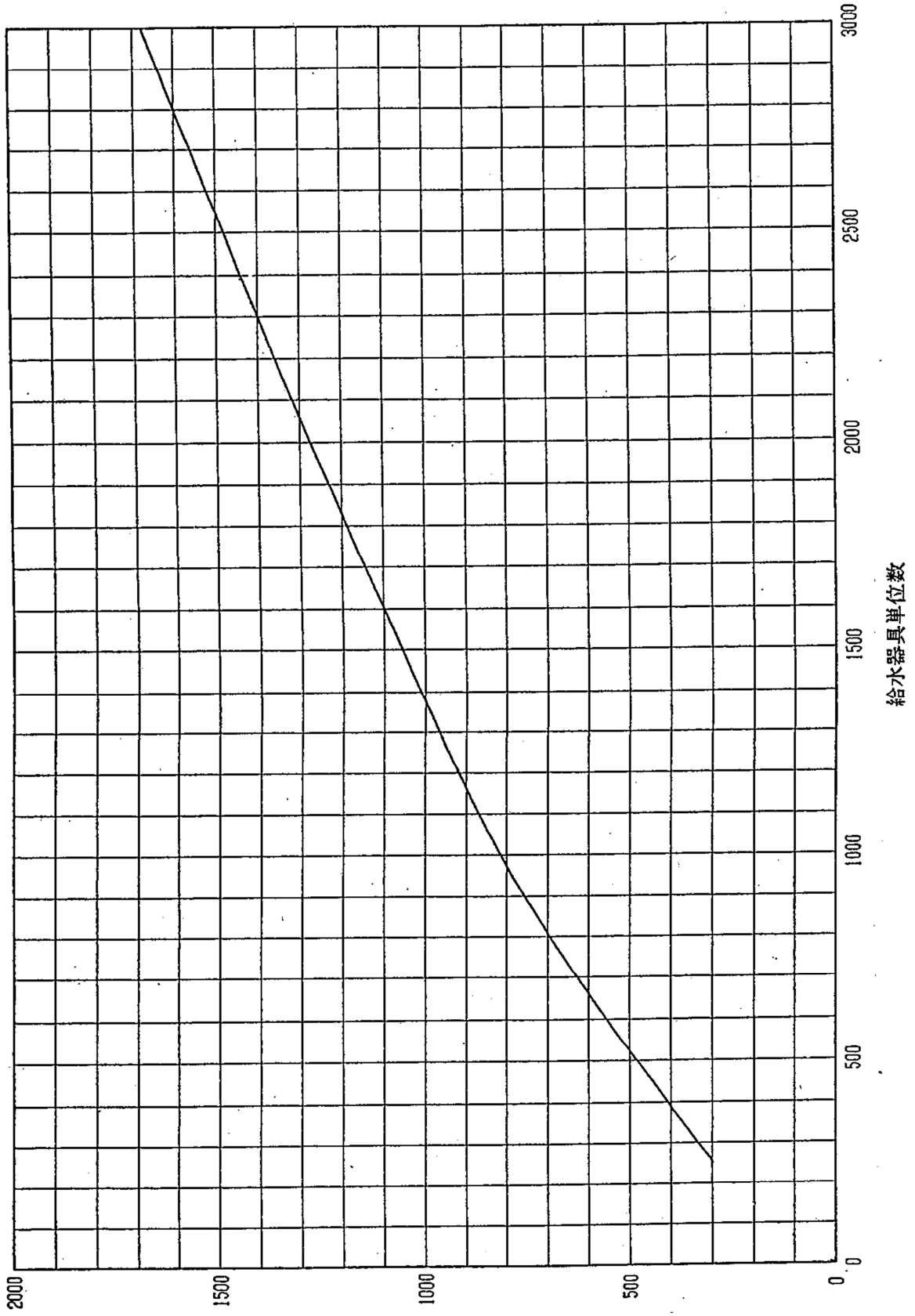


表３．４．７　建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員表

建物種類	１日当り単位給水量	使用時間	注記	有効面積当りの人員など	備考
戸建て住宅	200～400Ｌ／人	10	居住者１人当り	0.16 人／㎡	
集合住宅	200～350Ｌ／人	15	居住者１人当り	0.16 人／㎡	
独身寮	400～600Ｌ／人	10	居住者１人当り		
官公庁・事務所	60～100Ｌ／人	9	在勤者１人当り	0.2 人／㎡	男子 50Ｌ／人、女子 100Ｌ／人、社員食堂・テナントなどは別途加算
工場	60～100Ｌ／人	操業時間＋1	在勤者１人当り	座作業 0.3 人／㎡ 立作業 0.1 人／㎡	男子 50Ｌ／人、女子 100Ｌ／人、社員食堂・シャワーなどは別途加算
総合病院	1500～3500Ｌ／床 30～60Ｌ／㎡	16	延べ面積１㎡当り		設備内容などにより詳細に検討する
ホテル全体	500～6000Ｌ／床	12			同上
ホテル客室部	350～450Ｌ／床	12			客室部のみ
保養所	500～800Ｌ／人	10			
喫茶店	20～35Ｌ／客 55～130Ｌ／店舗㎡	10		店舗面積にはちゅう房面積を含む	ちゅう房で使用される水量のみ 便所洗浄水などは別途加算
飲食店	55～130Ｌ／客 110～530Ｌ／店舗㎡	10		同上	同上 定性的には、軽食・そば・和食・洋食・中華の順に多い
社員食堂	25～50Ｌ／食 80～140Ｌ／食堂㎡	10		同上	同上
給食センター	20～30Ｌ／食	10			
デパート・スーパーマーケット	15～30Ｌ／㎡	10	延べ面積１㎡当り		従業員分・空調用水を含む
小・中・普通高等学校	70～100Ｌ／人	9	（生徒＋職員）１人当り		教師・職員分を含む。プール用水（40～100Ｌ／人）は別途加算
大学講義棟	2～4Ｌ／㎡	9	延べ面積１㎡当り		実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25～40Ｌ／㎡ 0.2～0.3Ｌ／人	14	延べ面積１㎡当り 入場者１人当り		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅	10Ｌ／1000 人	16	乗降客 1000 人当り		列車給水・洗車用水は別途加算
普通駅	3Ｌ／1000 人	16	乗降客 1000 人当り		従業員分・多少のテナント分を含む
寺院・教会	10Ｌ／人	2	参会者１人当り		
図書館	25Ｌ／人	6	閲覧者１人当り	0.4 人／㎡	常勤者分は別途加算

注１）単位給水量は設計対象給水量であり、年間１日平均給水量ではない。

２）備考欄に特記のないかぎり、空調用水、冷凍機冷却水、実験・研究用水、プロセス用水、プール・サウナ用水などは別途加算する。

３）数多くの文献を参考にして表作成者の判断により作成。

３．５ 給水管の口径の決定

給水管及びメーターの口径は、設計水圧、計画使用水量及び流速を考慮し水理計算により決定する。

３．５．１ 設計水圧

設計水圧は、０．１５MPa とするが、現地水圧や給水装置設置場所周辺の水圧状況を考慮のうえ、上下水道部が決定することができる。

３．５．２ 動水勾配及び流速、流量

給水管の流速、流量の上限は、動水勾配流量流速表（表 3.5.1）に示すとおりとする。

表３．５．１　動水勾配流量流速表

口径(mm)	流速(m/sec)	動水勾配(‰)	流量(ℓ/min)
１３	２．０	３９０	１７
２０	２．０	２５０	３８
２５	２．０	１８０	５９
３０	２．０	１５０	８５
４０	２．０	１１０	１５１
５０	２．０	９０	２３６
７５	２．０	７０	５３０
１００	２．０	５０	９４２
１５０	２．０	３０	２，１２１
２００	２．０	２０	３，７７０

注）動水勾配は、口径 50mm 以下はウエストン公式、口径 75mm 以上はヘーゼン・ウイリアムズ公式（Ｃ＝120 とした場合）による。

３．５．３ 口径の決定

1. 直結式給水の口径

(1) メーター口径の決定

① メーター口径は、給水管の口径、計画使用水量等を考慮して決定すること。

② メーター口径は、給水管の口径及び取付給水器具の口径より小さくしてはならない。

③ 一般住宅のメーター口径は、メーター口径表（表 3.5.2）及び JIS 水道メーター使用流量基準表（表 3.5.3）により決定すること。

④ 新設工事のメーター口径は、２０mm 以上とすること。

表３．５．２　メーター口径表（２階建までの給水に適用）

水 栓 数	メーター口径
３栓以下	１３
１０栓以下	２０
２０栓以下	２５

表３．５．３　水道メーター口径選定基準表

口径	型　　式	適正使用流量範囲（㎥／ｈ）	一時的使用の許容流量（㎥／時）		１日当たりの使用量（㎥／日）			月間使用量（㎥／月）
			10分／日以内の場合	1時間／日以内の場合	１日使用時間の合計が５時間のとき	１日使用時間の合計が10時間のとき	１日使用時間が24時間のとき	
13	接線流羽根車式単箱式	0.1～1.0	2.5	1.5	4.5	7	12	100
20	接線流羽根車式複箱式	0.2～1.6	4	2.5	7	12	20	170
25	〃	0.23～2.5	6.3	4	11	18	30	260
40	〃	0.5～4.0	16	9	28	44	80	700
50	軸流羽根車式縦型ｳｫﾙﾄﾏﾝ	1.25～17.0	50	30	87	140	250	2,600
75	〃	2.5～27.5	78	47	138	218	390	4,100
100	〃	4.0～44.0	125	74.5	218	345	620	6,600
150	電磁式液晶	2.5～500.0	312.5	250	1,250	2,000	2,500	7,500
200	〃	3.94～787.5	787.5	630	3,150	6,300	13,680	410,000

(2) 給水管口径の決定

① 給水管の口径は、設計水圧において、計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ経済性も考慮した合理的な大きさ（直近上位）にすることが必要である。

② 給水管の口径は、配水管から最高位置の給水器具までの立ち上がり高さと、計画使用水量に対する総損失水頭を加えたものが、設計水圧の水頭以下になるように計算により決定する。

③ 給水管の口径は、戸建住宅等で、３階部分への給水器具が３栓以内の場合は、前項のメーター口径決定基準によることができる。

④ 配水管から新たに口径５０㎜までの給水管を分岐する場合、メーターまでの口径は、２０ｍｍ、２５㎜、３０㎜、４０㎜、５０㎜の５口径とする。

⑤ 直結増圧給水の場合、引込給水管（配水管～メーター）口径、メーター口径、増圧給水設備下流給水管口径は、それぞれ上流側の口径と同等またはそれ以下とする。また、増圧給水設備の呼び径は、メーター口径と同等またはそれ以下とする。

2. 貯水槽式給水の口径

(1) メーター口径の決定

① 親メーターの口径は、給水管の口径、計画使用水量（補給水量）等を考慮して決定すること。なお、集合住宅等の親メーターの口径は、２５㎜ 以上とする。

② 子メーターの口径は、直圧給水に準じる。

(2) 給水管口径の決定 配水管から貯水槽までの口径は、配水管から貯水槽への入水管の最高位置の立ち上がり高さと、補給水量に対する総損失水頭を加えたものが、配水管の設計水圧の水頭以下になるように計算により決定する。

３．５．４ 口径決定の手順

口径決定の手順は、まず給水器具の所要水量を設定し、次に同時に使用する給水器具を設定し、管路の各区間に流れる流量を求める。次に口径を仮定し、その口径で給水装置全体の所要水頭が、設計水圧以下であるか

どうかを確かめ、満たされている場合はそれを求める口径とする。

3．5．5 損失水頭

1. 損失水頭

損失水頭には、管の流入、流出口における損失水頭、管の摩擦による損失水頭、水道メーター、給水器具類による損失水頭、管の曲がり、分岐、断面変化による損失水頭等がある。

2. 摩擦損失水頭

給水管の摩擦損失水頭の計算は、口径５０㎜ 以下の場合はウエストン（Weston）公式を用い、口径７５㎜ 以上の管についてはヘーゼン・ウイリアムズ（Hazen-Williams）公式を使用する。

(1) ウエストン公式

$$h = h(d,V,L) = \left(0.0126 + \frac{0.01739 - 0.1087d}{\sqrt{V}}\right)\frac{L}{d}\frac{V^2}{2g}$$

$$I = I(d,V) = \left(0.0126 + \frac{0.01739 - 0.1087d}{\sqrt{V}}\right)\frac{1}{d}\frac{V^2}{2g}$$

$$I = I(d,Q) = \left\{\left(0.01021\frac{\sqrt{Q}}{d} + 0.01249\right)\frac{1}{d} - 0.07808\right\}\frac{Q\sqrt{Q}}{gd^3}$$

$$I = I(V,Q) = \frac{1}{4}\left\{\left(0.02233\sqrt{V} + 0.03082\right)\sqrt{\frac{V}{Q}} - 0.2174\right\}\frac{V\sqrt{V}}{g}$$

$$Q = Q(V,I) = \left(\frac{0.02233\sqrt{V} + 0.03082}{0.2174V\sqrt{V} + 4gI}\right)^2 V^4$$

h：摩擦損失水頭（m）　　Q：流量（m^3／秒）

Ｉ：動水勾配　Ｉ＝ｈ／Ｌ　　Ｌ：管長（m）

ｄ：管径（m）　　ｇ：重力加速度（9.8m／秒^2）

Ｖ：流速（m／秒）

(2) ヘーゼン・ウイリアムズ公式

$$h = h(d,Q,L,C) = 10.666C^{-1.85}d^{-4.87}Q^{1.85}L$$

$$I = I(d,Q,C) = 10.666C^{-1.85}d^{-4.87}Q^{1.85}$$

$$I = I(d,v,C) = 6.822C^{-1.85}d^{-1.17}V^{1.85}$$

$$I = I(V,Q,C) = 5.923C^{-1.85}V^{2.435}Q^{-0.585}$$

$$Q = Q(d,I,C) = 0.2782Cd^{2.632}I^{0.541}$$

$$Q = Q(V,I,C) = 20.921C^{-3.162}V^{4.162}I^{-1.709}$$

h：摩擦損失水頭（m）　　Q：流量（m^3／秒）

Ｉ：動水勾配　Ｉ＝ｈ／Ｌ　　Ｌ：管長（m）

d：管径（m）　　Ｃ：流速係数

Ｖ：流速（m／秒）

表３．５．４　流速係数Ｃの値

管　　種	Ｃの値
塩化ビニル管	１４０
新しい鋳鉄管	１２０
古い鋳鉄管	１００

図３．５．１　ウエストン公式流量図表

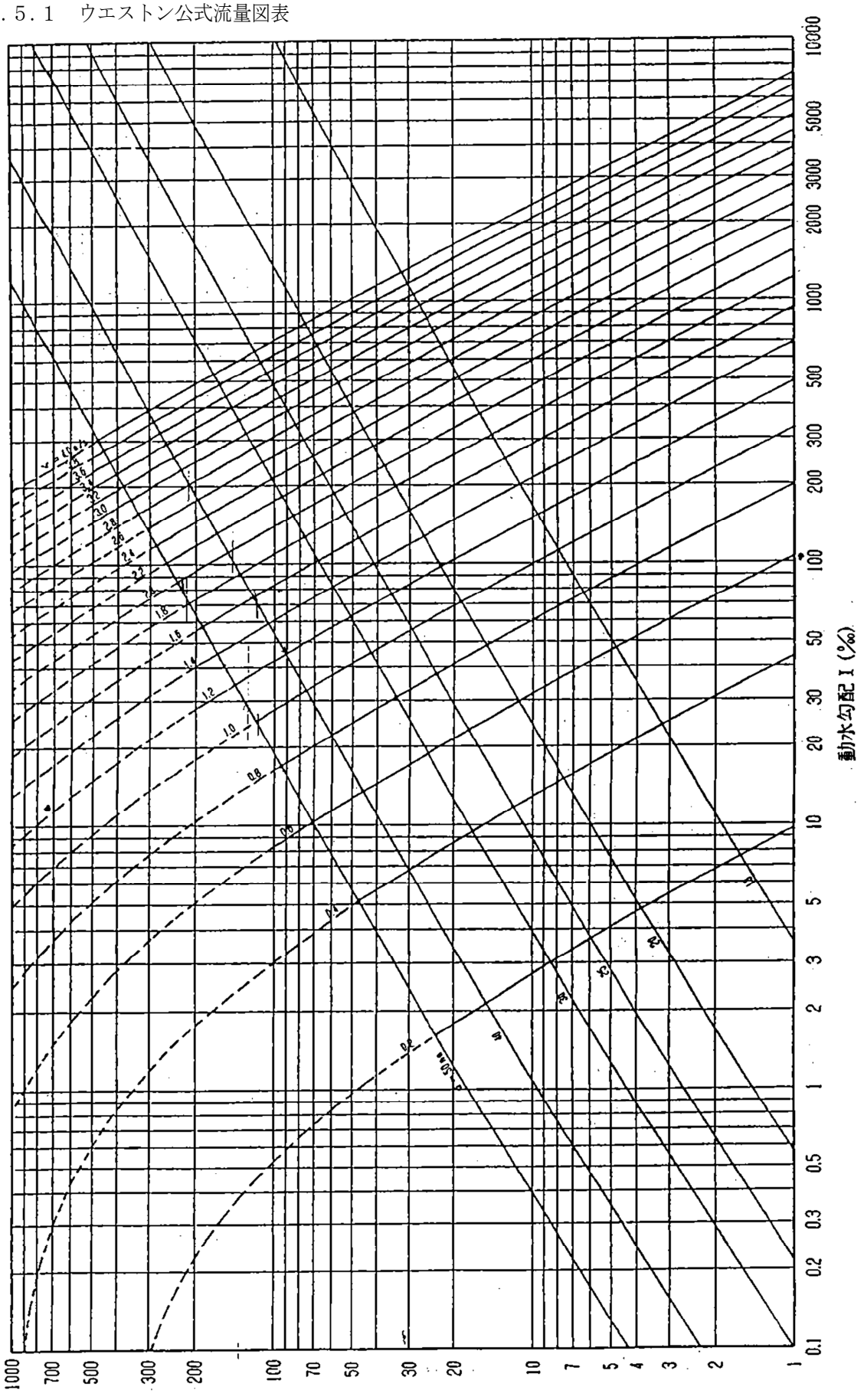


図３．５．２　ヘーゼン・ウイリアムズ公式流量図表（C=100）

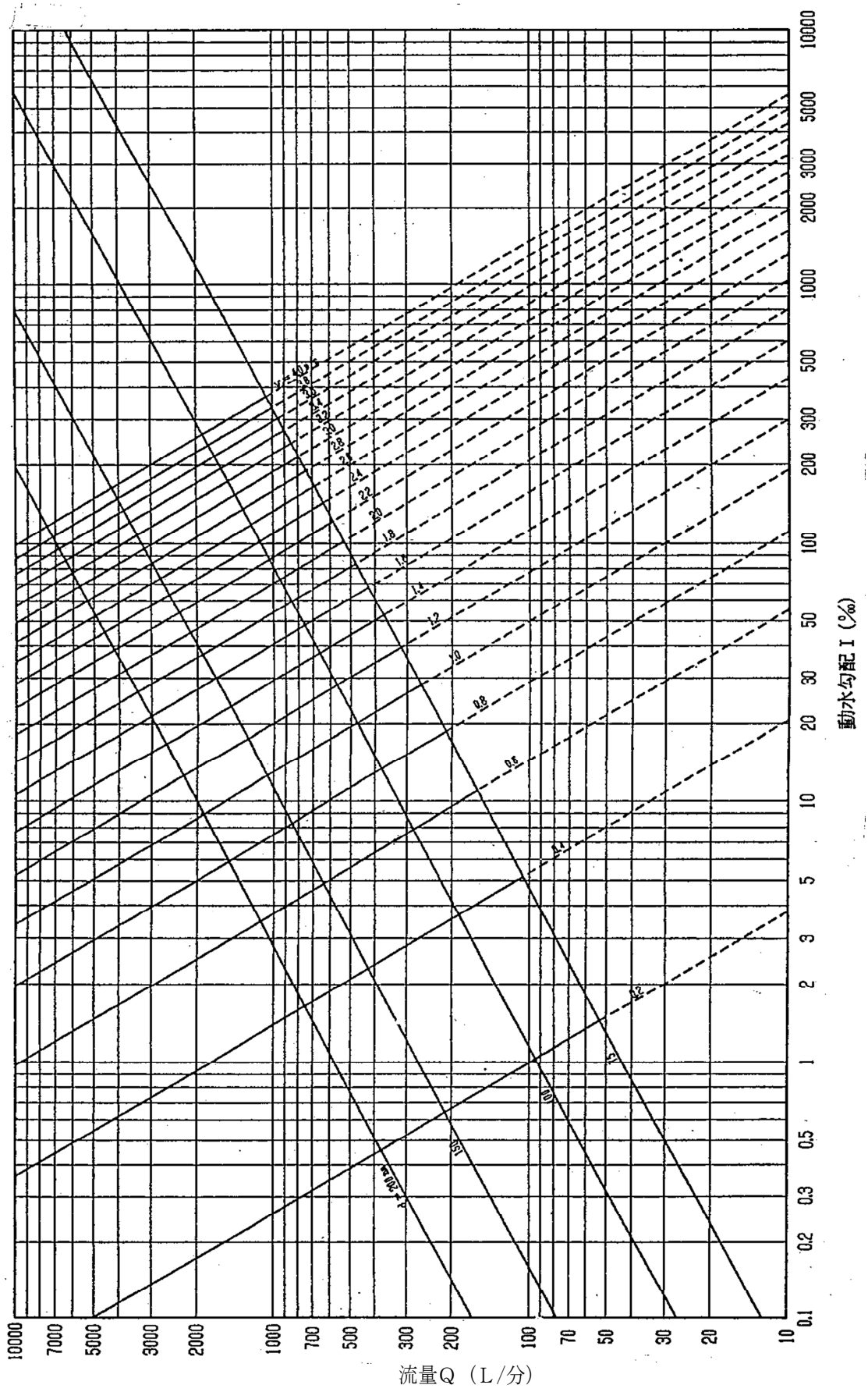


図３．５．３　ヘーゼン・ウイリアムズ公式流量図表（C=120）

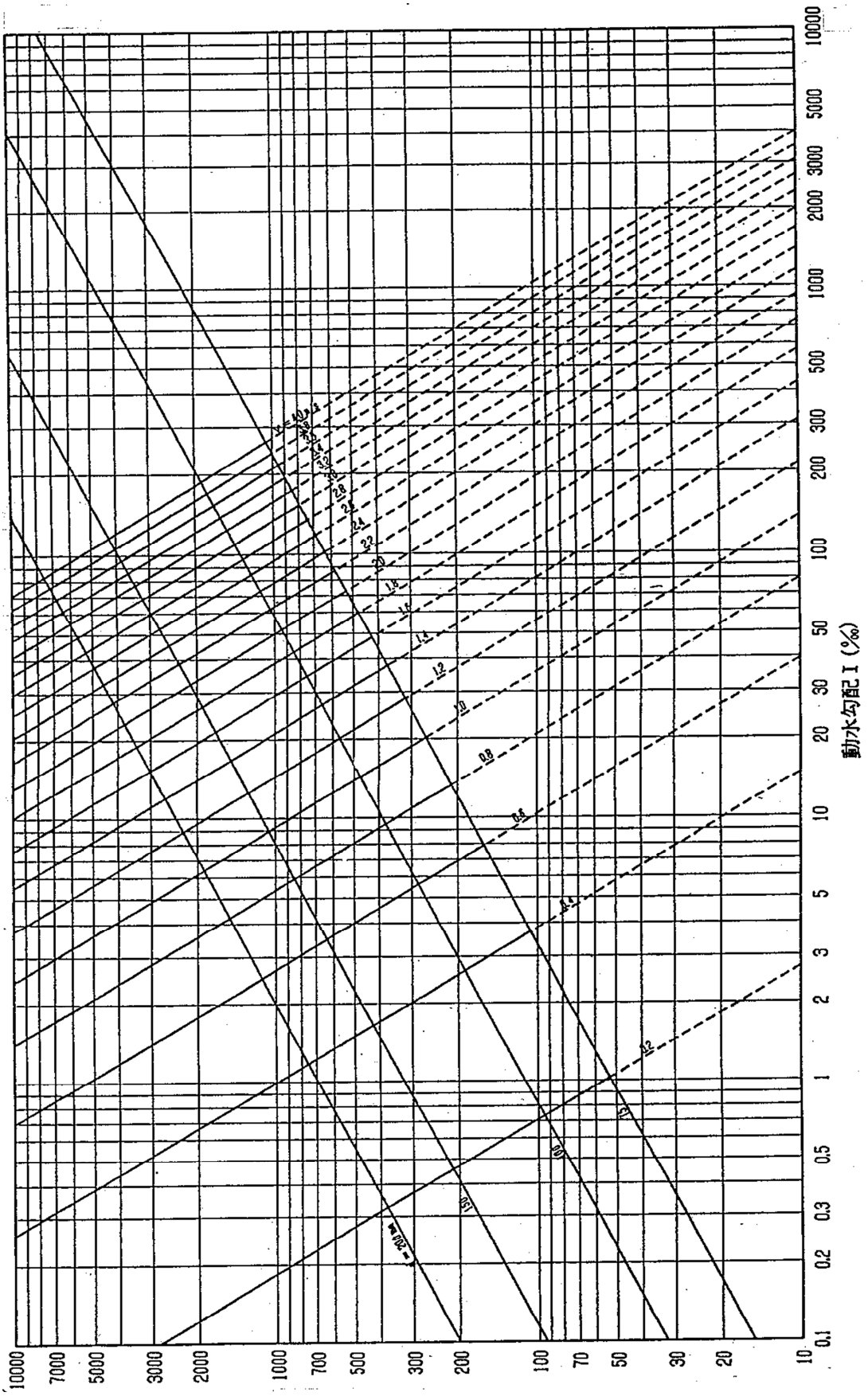
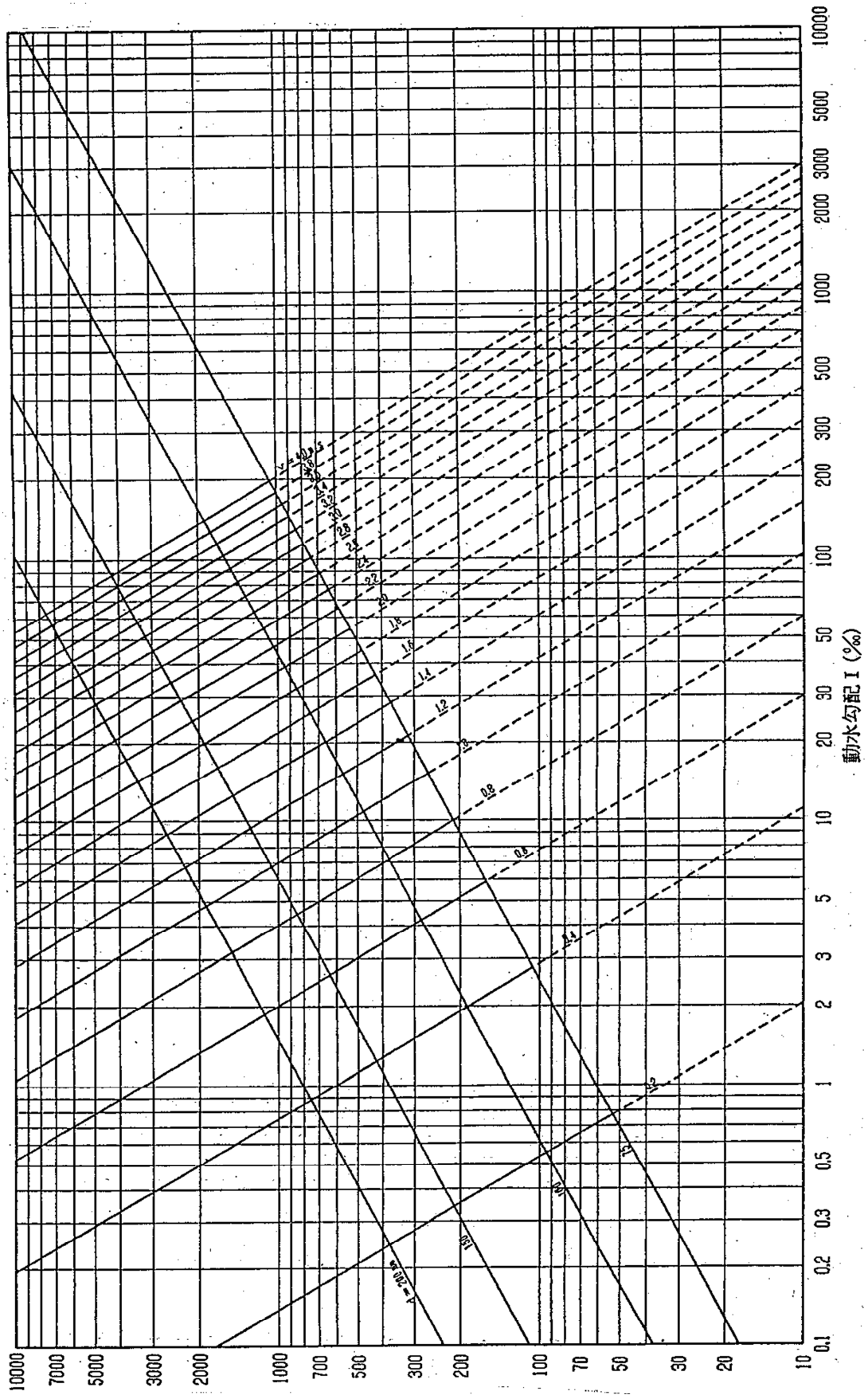


図３．５．４　ヘーゼン・ウイリアムズ公式流量図表（C＝140）



3. 各種給水器具による損失水頭

(1) 水栓類、水道メーター、管継手部等による損失水頭は、これと同口径の直管の何メートル分の損失水頭に相当するかを直管の長さで表した直管換算表（表 3.5.5）に給水器具数を乗じた総計を、管の摩擦損失水頭を求める式に代入して求める。

(2) その他（表 3.5.5）にない給水器具（減圧式逆流防止器等）の損失水頭については、実数を積み上げること。

表３．５．５　給水器具損失水頭の直管換算表

種別 ＼ 口径		13	20	25	30	40	50	75	100	150	200
分岐		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.5	6.5	9.0	14.0
止水栓		3.0	8.0	8.0							
バルブ		2.5	3.6	4.5	5.4	6.6					
ボール止水栓		0	0	0	0	0					
逆止弁付止水栓		4.5	6.0	7.5	10.5	13.5					
仕切弁								0.6	0.8	1.2	1.4
メーター	接線流羽根車式	4.0	11.0	15.0	24.0						
	軸流羽根車式					15.3	20.0	30.0	40.0		
給水栓		3.0	8.0	8.0							
ボールタップ		29.0	20.0								
Y 型ストレーナー		0.5	2.0	.5.0	5.7	9.1	11.0	11.0	26.0	33.0	105
９０℃曲管								3.0	4.2	6.0	6.5
４０℃曲管								1.8	2.4	3.6	3.7

注）ソケット等継手部の損失を換算総延長の 10%加えること

4. その他の損失水頭

配水管の土被り、給水栓までの高さなどがある。

5. 末端給水栓の残圧

末端給水栓の残圧は、設計水圧で見込んでいるので、特別な場合を除いて考慮する必要はない。

３．５．６ 使用メーターの種類

表３．５．６　使用メーター種別表

メーターの種類 / 口径(mm)	接線流羽根車式	縦型軸流羽根車式	電磁式液晶
１３	○		
２０	○		
２５	○		
４０	○		
５０		○	
７５		○	
１００		○	
１５０			○
２００			○

３．５．７ 給水管の管径均等数

給水主管から分岐できる口径や数を求めるには、給水装置の実情にあった計算によって決定しなければならない。

給水主管に相当する給水管数を計算する場合の算定式や管径均等数は次の（表 3.5.7）とおりである。

$$N = (D / d)^{5/2}$$

N：給水管の数（小数点以下切捨て）　D：給水主管の直径　d：給水管の直径

表３．５．７　管径均等表

	管種	PP					PE	PE・鋳鉄管			
管種	給水管 d (mm) ＼ 給水主管 D (mm)	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ50	φ75	φ100	φ150	φ200
PP	φ20	1.0									
	φ25	1.7	1.0								
	φ30	3.3	1.7	1.0							
	φ40	4.6	2.5	1.3	1.0						
	φ50	8.2	4.5	2.4	1.7	1.0					
PE	φ50	10.1	6.5	3.5	2.5	1.0	1.0				
PE・鋳鉄管	φ75	27.2	15.5	9.8	4.8	2.7	2.7	1.0			
	φ100	55.0	32.0	20.2	9.8	5.0	5.0	2.0	1.0		
	φ150	153.0	88.1	55.9	27.2	15.5	15.5	5.6	2.7	1.0	
	φ200	316.0	181.0	114.0	55.9	32.0	32.0	11.6	5.6	2.0	1.0

３．６ 設計図書の作成

３．６．１ 作 図

設計図は、次の項目を備えること。また、図面に使用する表示記号は、（表 3.6.1～3.6.2）に示すものを標準とする。

1. 図面は、位置図、平面図、必要により立体図、詳細図、断面図、関連図、系統図及び構造図とする。
2. 縮尺は、平面図１/３００～１/１００、断面図及び構造図は、１/１００～１/５０を標準とし、図面ごとに縮尺を記入すること。
3. 単位は、延長をｍ、口径を㎜とする。
4. 平面図に記入するものは、次のとおりとする。
   (1) 作図にあたっては必ず方位を記入。（原則として北を図面の上方とする）
   (2) 公私道等の区分

(3) 道路（幅、歩車道の区分、舗装種別、側溝）
(4) 配水管（位置、口径、管種）
(5) 門、塀、出入口、敷地境界線
(6) 玄関、水栓に関係ある間取り。ただし、文字による表示はしないこと。
(7) 既設管、新設管の口径、管種、延長、布設位置
(8) 止水栓の目標位置からの距離（オフセット）
(9) 立ち上り管の延長。(2階、石垣等の立ち上り)
(10) 水栓番号

5. 位置図に記入するものは、次のとおりとする。
(1) 申請地（赤書とする）
(2) 町丁名
(3) 目標となる建物の名称等

6. 施工後必ず配水管の埋設深さを記入すること。

7. その他
(1) 貯水槽給水の図面は、直結直圧給水部分（貯水槽まで）と貯水槽以下に分けること。
(2) 井戸水管等がある場合は配管を記入すること。
(3) その他特記事項があれば記入すること。

3．6．2 管種別記号色分け及びその他記号

1. 管種別記号

表3．6．1　管種別記号

管種	記号
硬質塩化ビニル管	ＶＰ
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	ＨＩＶＰ
水道配水用ポリエチレン管	ＰＥ
ポリエチレン管	ＰＰ
硬質塩化ビニルライニング鋼管	ＶＬＧＰ
ダクタイル鋳鉄管	ＤＩＰ
鋳鉄管	ＣＩＰ
鉛管	ＬＰ
鋼管	ＧＰ
銅管	ＣＰ
ステンレス鋼管	ＳＳＰ

2. 管の色分け

表3．6．2　管の色分け

名称	色（線種）	凡例
新設給水管	赤（実線）	
既設給水管	黒（実線）	
撤去給水管	黒（実線の上に赤ハッチ）	
既設配水管	黒（破線）	
貯水槽以下	緑	

3. 文字、数字
(1) 文字、数字は、新設は赤、既設は黒で明確に書き、漢字は楷書とする。
(2) 文章は左横書きとする。

3．6．3 管類及び地形等の表示

管類、栓類、及び地形等の表示は、上下水道部の指示に従うこと。

4 給水装置の施工

4.1 一般事項

4.1.1 一 般

工事は、関係法令を遵守して、各工種に適した方法に従って行い、設備の不備、不完全な施工等によって事故や障害を起こすことがないようすること。

4.1.2 現場責任者の常駐

施工現場には、必ず現場責任者が常駐し、関係官公署の許可書を携帯すること。

4.1.3 断 水

1. 断水は、上下水道部が行う。ただし、上下水道部が認めた場合は指定給水装置工事事業者に行わせることができる。
2. 断水を行うときは、断水広報ビラを作成して上下水道部と協議し、使用者へ配付すること。また、所轄の消防署には通行に関する件も合わせて通知すること。

4.1.4 事故防止と事故処理

事故防止には最善を尽くし、万一事故が発生したときは、臨機応変な処置を行うとともに、速やかに上下水道部へ報告し、指示を受けること。

4.2 給水管の分岐

4.2.1 分岐の制限

1. 配水管及び給水主管からの分岐口径は、分岐される管の口径と同口径又は小さいものでなければならない。
2. 導水管、送水管、配水本管（５００mm以上）及び異形管から分岐してはならない。
3. 分水栓の穿孔箇所の間隔は、３０ｃm以上とすること。

4.2.2 分岐の方法

1. 分岐は、被分岐管であることを十分確認したうえで行うこと。
2. 分岐には、被分岐管の管種及び口径並びに給水管の口径に応じた材料を用いること。
3. 分岐方向は、被分岐管と直角にすること。
4. 分岐に当たっては、配水管等の外面を十分清掃し、サドル分水栓等の給水器具の取り付けボルトの締め付けが片締めにならないよう平均して締め付けること。また、穿孔前に締め付けトルクの状況、漏れや異常がないことを確認すること。
5. 穿孔機は確実に取り付け、その仕様に応じたドリル、カッターを使用すること。
6. 穿孔は、切り屑が残らないよう放水しながら施工すること。通水前の管についても、切り屑等の清掃に留意すること。
7. 鋳鉄管からサドル分水栓又は割Ｔ字管を使用して穿孔する場合は、防錆スリーブを取り付けること。
8. サドル分水栓及び割Ｔ字管は、取り付け後防食フィルムを巻き付けること。また、被分岐管にポリエチレンスリーブが施されている場合は、修復すること。
9. 分岐材料は、(表 4.2.1) による。

表４．２．１　分岐材料表

被分岐管		分岐口径（単位：㎜）						
口径	管種	２０	２５	４０	５０	７５	１００	１５０
３０㎜以下	ビニル管	チーズ	チーズ					
	ＰＰ管	チーズ	チーズ					
４０㎜	ビニル管	サドル 分水栓 チーズ	サドル 分水栓 チーズ					
	ＰＰ管	サドル 分水栓 チーズ	サドル 分水栓 チーズ					
５０㎜	ビニル管	サドル 分水栓 チーズ	サドル 分水栓 チーズ	チーズ				
	ＰＰ管	サドル 分水栓 チーズ	サドル 分水栓 チーズ	チーズ				
	ＰＥ管	サドル 分水栓	サドル 分水栓	チーズ				
７５㎜	ビニル管	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	チーズ 割Ｔ字管 Ｔ字管		
	ＰＥ管	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓 チーズ	チーズ 割Ｔ字管 Ｔ字管		
	鋳鉄管	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割Ｔ字管 Ｔ字管		
１００㎜	ＰＥ管	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓 チーズ	チーズ 割Ｔ字管 Ｔ字管	チーズ 割Ｔ字管 Ｔ字管	
	鋳鉄管	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割Ｔ字管 Ｔ字管	割Ｔ字管 Ｔ字管	割Ｔ字管 Ｔ字管
１５０㎜	ＰＥ管	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓 チーズ	チーズ 割Ｔ字管 Ｔ字管	チーズ 割Ｔ字管 Ｔ字管	チーズ 割Ｔ字管 Ｔ字管
	鋳鉄管	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割Ｔ字管 Ｔ字管	割Ｔ字管 Ｔ字管	割Ｔ字管 Ｔ字管
２００㎜～ ４００㎜	鋳鉄管	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割Ｔ字管 Ｔ字管	割Ｔ字管 Ｔ字管	割Ｔ字管 Ｔ字管

注）５０㎜以下のチーズの分岐については、φ３０以下及びφ５０×４０以外は宅内配管のみ使用。

4．2．3 分岐の撤去

1. 不要となった給水管は、そのまま放置すると漏水の原因となり、給水管内の水が腐敗して衛生上問題となる恐れがあるので、分岐部で撤去すること。
2. 撤去するときは、必ず分岐部分を次のとおり完全に閉止するとともに止水栓及び仕切弁も撤去すること。
   (1) 甲型分水栓は、コマ下げしキャップ止めとする。また、必ず専用のキャップを使用すること。
   (2) サドル分水栓及び割Ｔ字管は、キャップ、プラグ又はフランジ栓止めとする。
   (3) Ｔ字管（チーズ）は、撤去して直管に置き換えること。ただし、ダクタイル鋳鉄製のＴ字管及びフランジ付Ｔ字管を用いたものは、栓止めとすることができる。

4．3 給水管の埋設深さ及び占用位置

4．3．1 埋設深さ

1. 給水管の埋設深さは、道路管理者の指示によること。
2. 給水管の埋設深さは、規定値以上とするが極端に深くならないこと。
3. 障害物のためやむを得ず、道路管理者の指示による埋設深さを確保できない場合は、道路管理者等と協議のうえ、必要な防護工を施すこと。
4. 宅地内の埋設深さは、地質、加重、衝撃等を考慮して標準的に定めたものであって、埋設場所の条件に応じて必要な深度、または防護工を施し、損傷を防止すること。

4．3．2 占用位置

道路を縦断して給水管を布設する場合は、ガス管、電話ケーブル、電気ケーブル、下水管等他の埋設物に十分注意し、道路管理者が定めた占用位置に布設する。

4．4 給水管の明示

1. 給水管の引き込み位置の明示は、明示ピン（図 4.4.1）を官民境界の側溝等に設置すること。
2. 道路（公道及び私道）に埋設する給水管には、他の企業管との識別を明確にするため埋設シートで明示すること。また、水道配水用ポリエチレン管を使用する場合は、エコ埋設標識アルタンシートで明示すること。
   (1) 明示方法は、(図 4.4.2) による。
   (2) 埋設シート規格
   ・印刷表示・・・・水道管注意
   ・シート色・・・・青
   ・クロス折り（折込率２倍）
   (3) 口径７５㎜以上・・・・・・埋設シート幅　　１５０㎜
   (4) 口径５０㎜以下・・・・・・埋設シート幅　　７５㎜
   (5) 埋設位置
   ・給水主管及び分岐給水管・・・・・管上３０㎝程度
   (6) 浅層埋設を問わず、全ての給水装置工事で実施
3. 宅地開発による給水管の引込みに関する明示施工基準については、(図 4.4.3) による。

図４．４．１　明示ピン及び明示杭　標準図

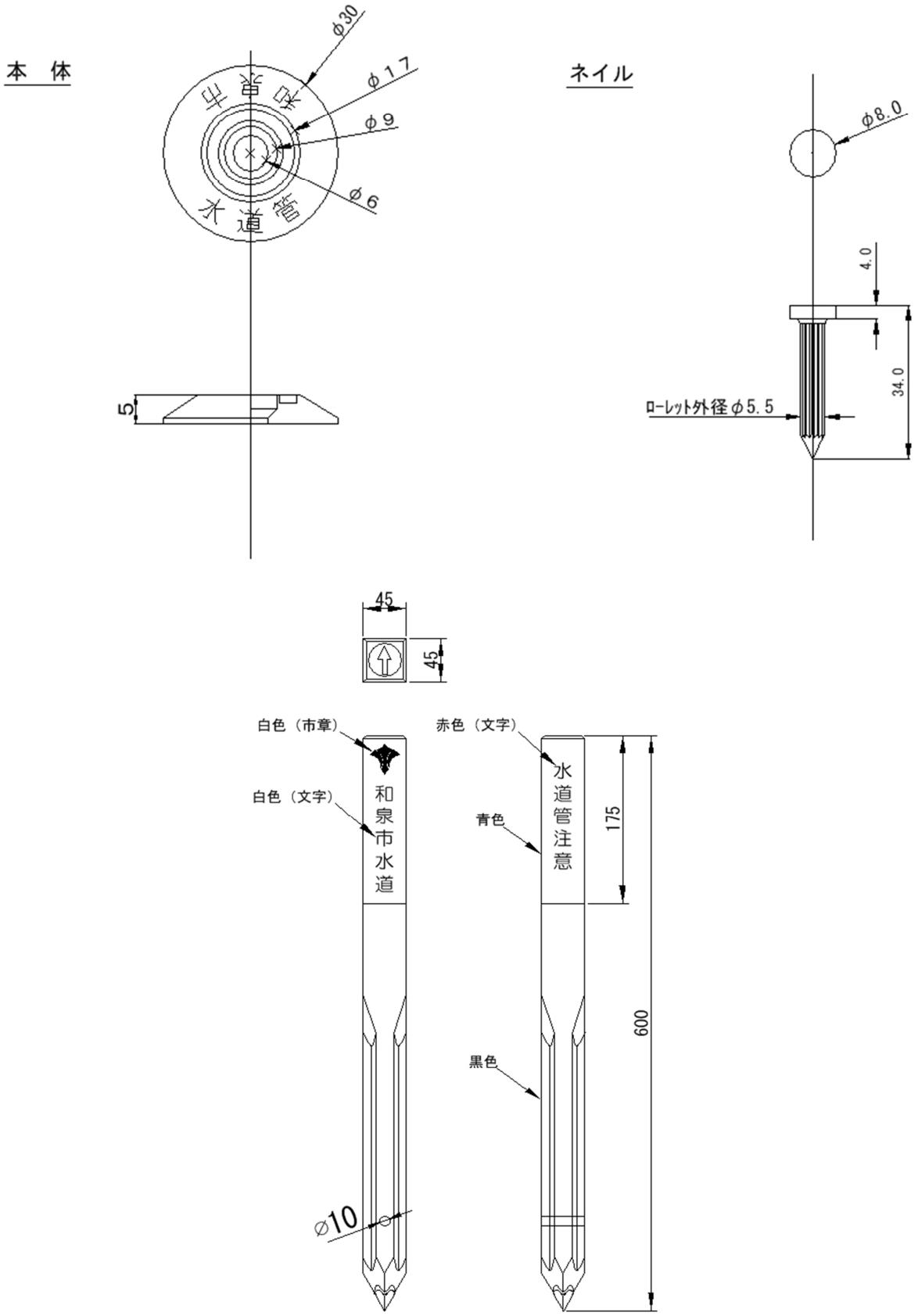


図４．４．２　埋設シートの敷設位置

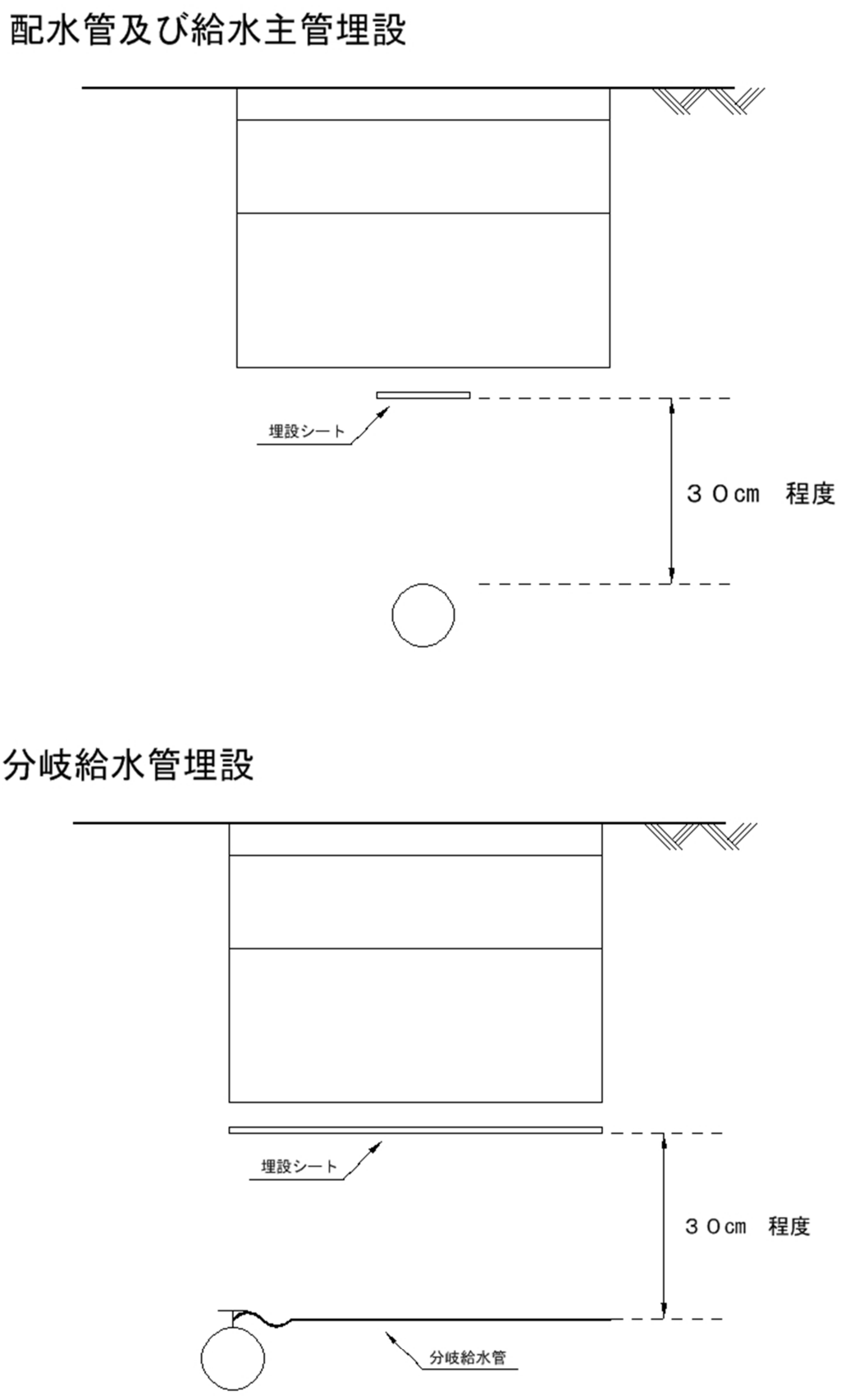
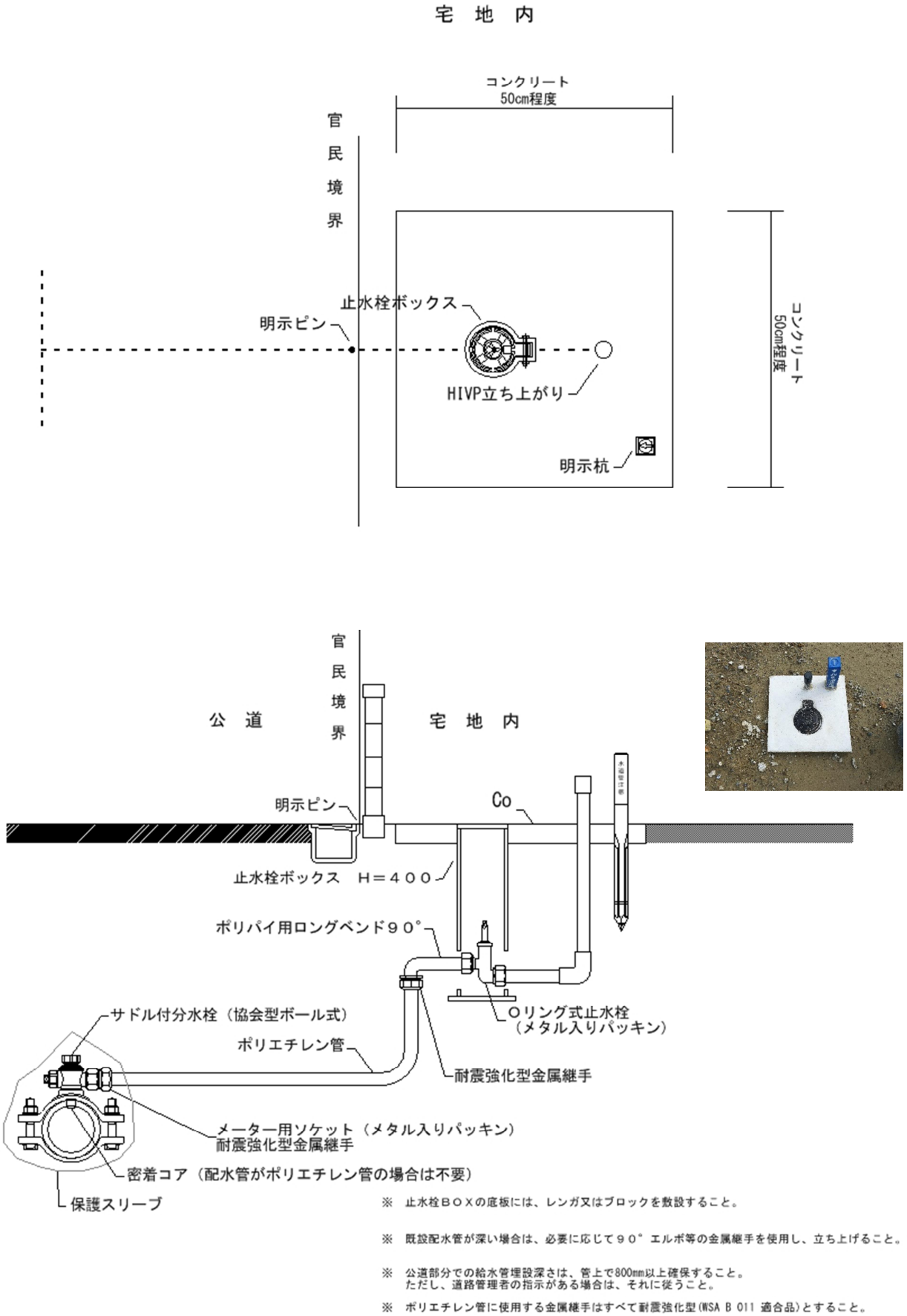


図４．４．３　宅地開発による給水管の引込みに関する明示施工基準



※　止水栓ＢＯＸの底板には、レンガ又はブロックを敷設すること。

※　既設配水管が深い場合は、必要に応じて９０°エルボ等の金属継手を使用し、立ち上げること。

※　公道部分での給水管埋設深さは、管上で800mm以上確保すること。
ただし、道路管理者の指示がある場合は、それに従うこと。

※　ポリエチレン管に使用する金属継手はすべて耐震強化型(WSA B 011 適合品)とすること。

４．５ 止水栓、仕切弁、空気弁及び消火栓の設置

1. 配水管から分岐して直接宅地内引き込みする場合で止水栓又は仕切弁を設置する位置は、給水装置標準図のとおりとする。
2. 止水栓鉄蓋、仕切弁鉄蓋、空気弁蓋及び消火栓鉄蓋は、（図 4.5.1 から図 4.5.6）を参照すること。

４．６ メーターの設置

４．６．１ メーターの設置

メーターの設置位置は、下記事項を遵守のうえ、市の承認する場所に設けること。

1. 汚染、損傷のおそれがなく、道路に近接した敷地内で、不在でも検針できる位置とし、取替作業が容易にできるところを選定すること。
2. メーターは、原則として給水栓より低位置に、かつ水平に設置すること。なお、メーターが建物の構造上給水栓より高位置となる場合は、排気を検討すること。
3. 配管にあたっては、偏心や寸法違いのないようメーター補足管を使用して施工すること。また、メーター補足管は通水不可能なものを使用しなければならない。
4. 地下水位の高い場所でのメーター設置は避けること。
5. メーターボックスからの排水等について、建物の他の区画への浸水防止を考慮すること。
6. メーター位置は、第一止水栓から１ｍ以内に設置する。
7. メーターの設置については、各口径別の給水装置標準図（図 4.6.6 から図 4.6.9）によるものとし、メーターボックスは（図 4.6.1 から図 4.6.5）を参照すること。
8. 口径５０ｍｍ以下のメーターを設置する場合は、メーターボックス内（上流側）に直結止水栓（伸縮式）を設置すること。（給水装置標準図（図 4.6.6～8）参照）
9. 数個のメーターを並べて設置する場合は、メーター下流で交差がないような配管を考慮すること。また、共同住宅のメーターボックス内の直結止水栓にプレート札を針金でつけ、部屋番号等を示すこと。

図４．５．１

仕切弁ボックス鉄蓋（２５型）　標準図

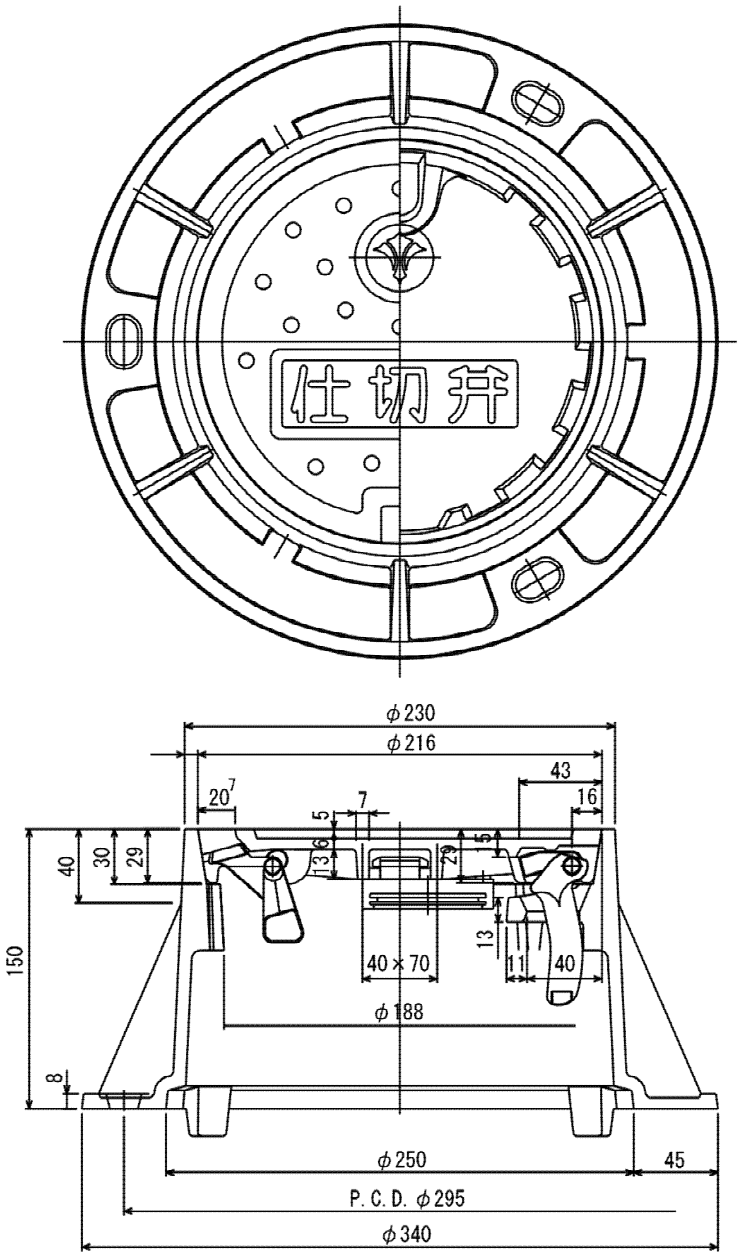
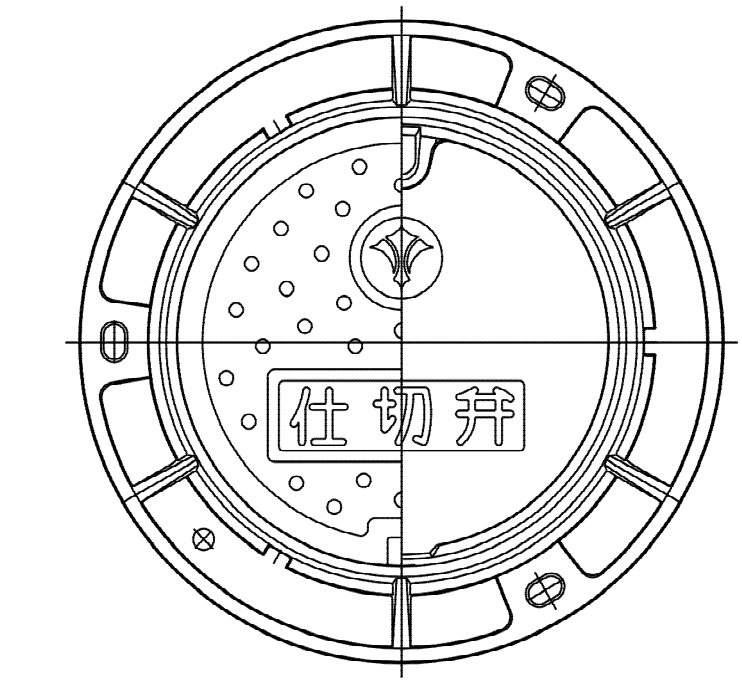


図４．５．２

仕切弁ボックス鉄蓋（３５型）　標準図



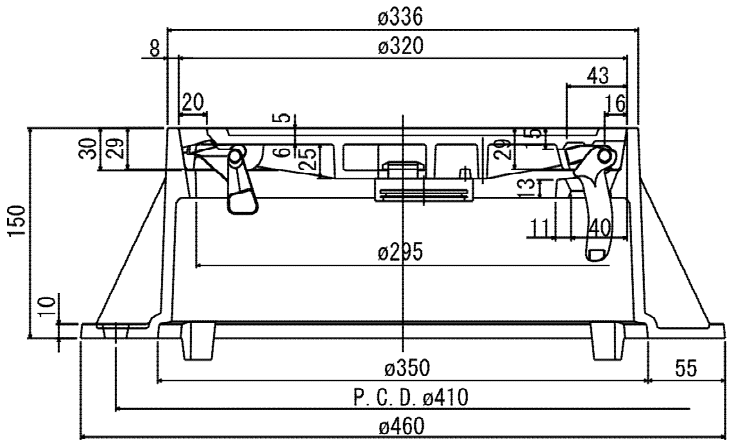


図４．５．３

止水栓ボックス（H=400）　標準図

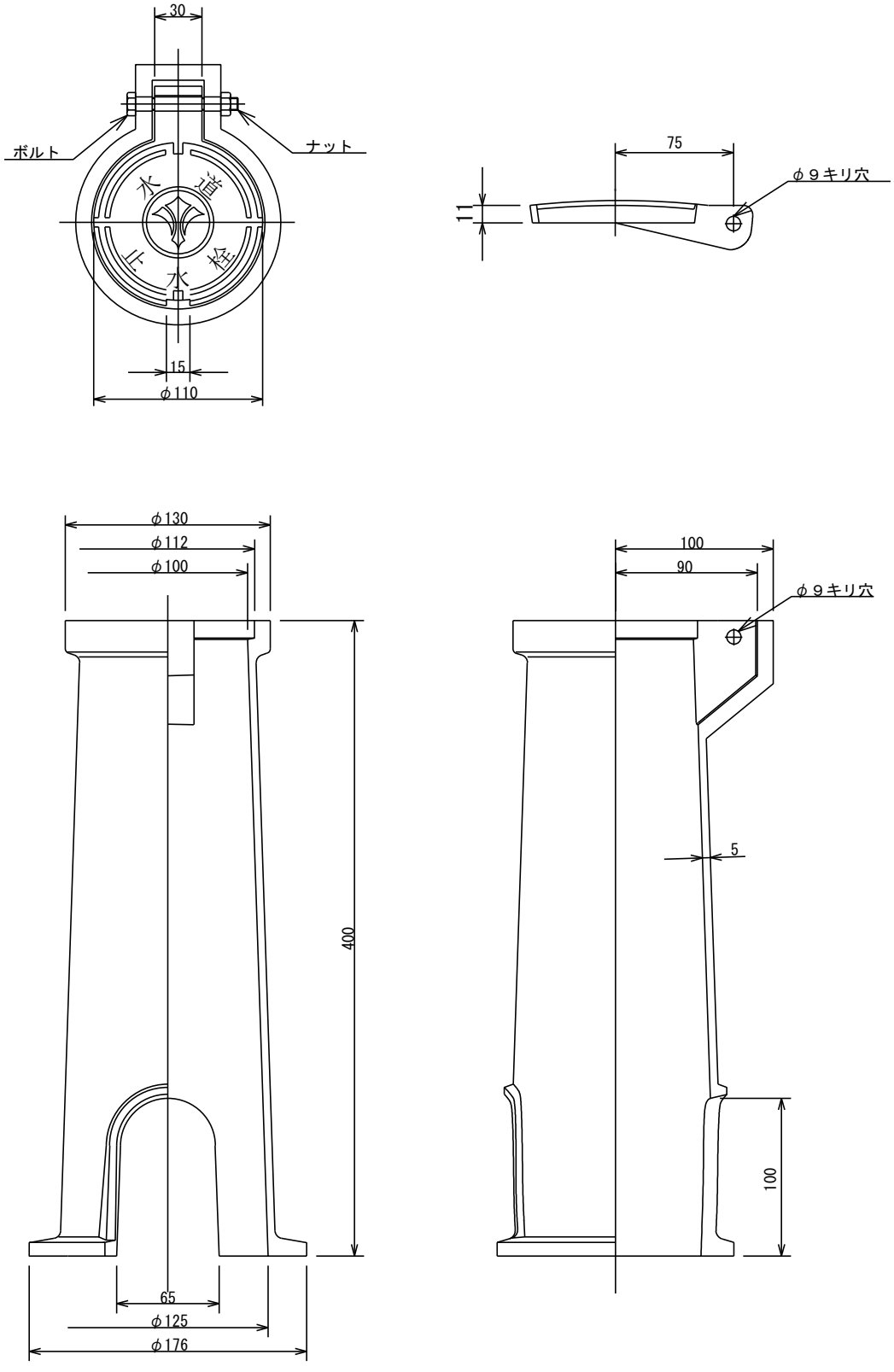


図４．５．４

止水栓ボックス（H=600）　標準図

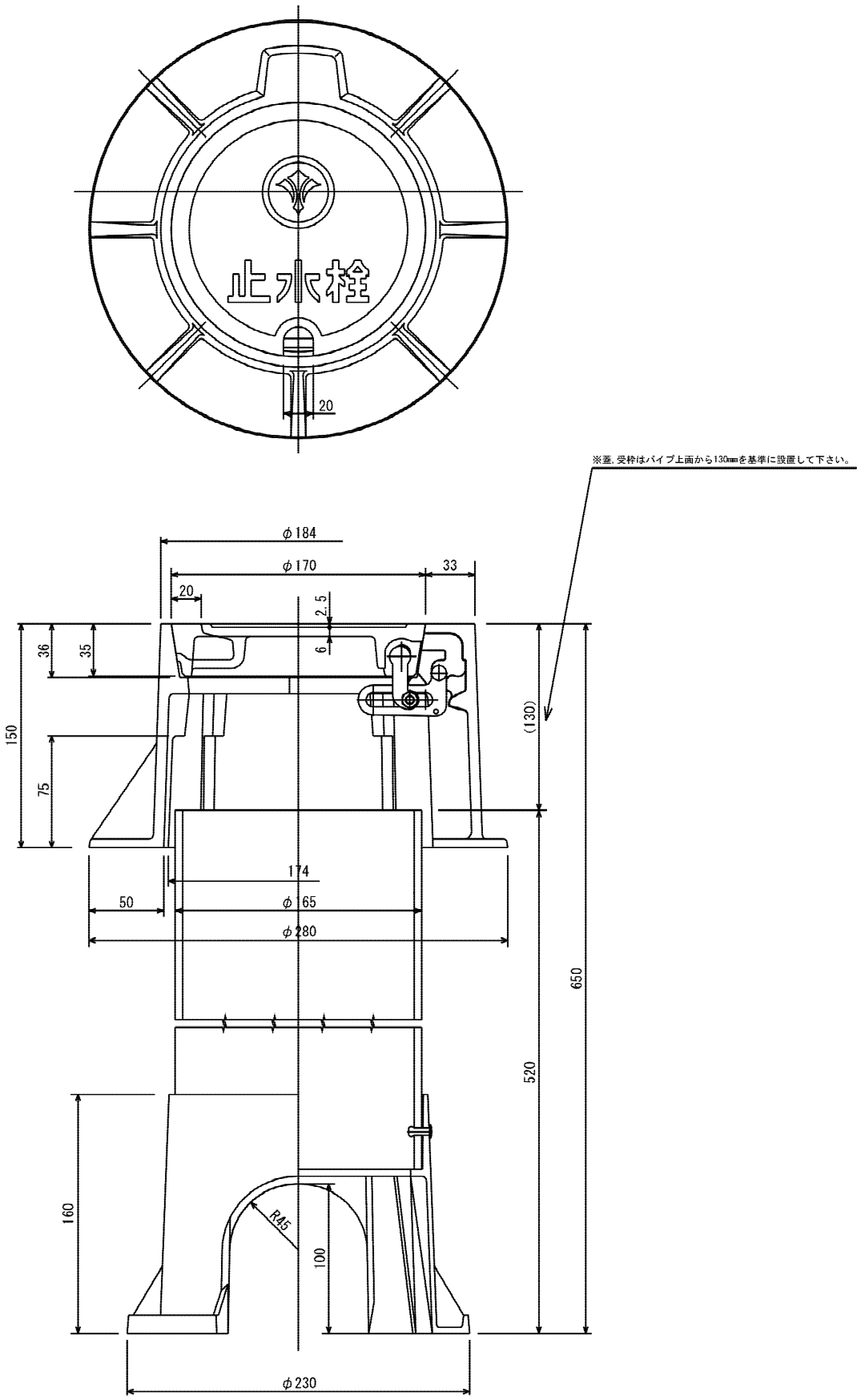
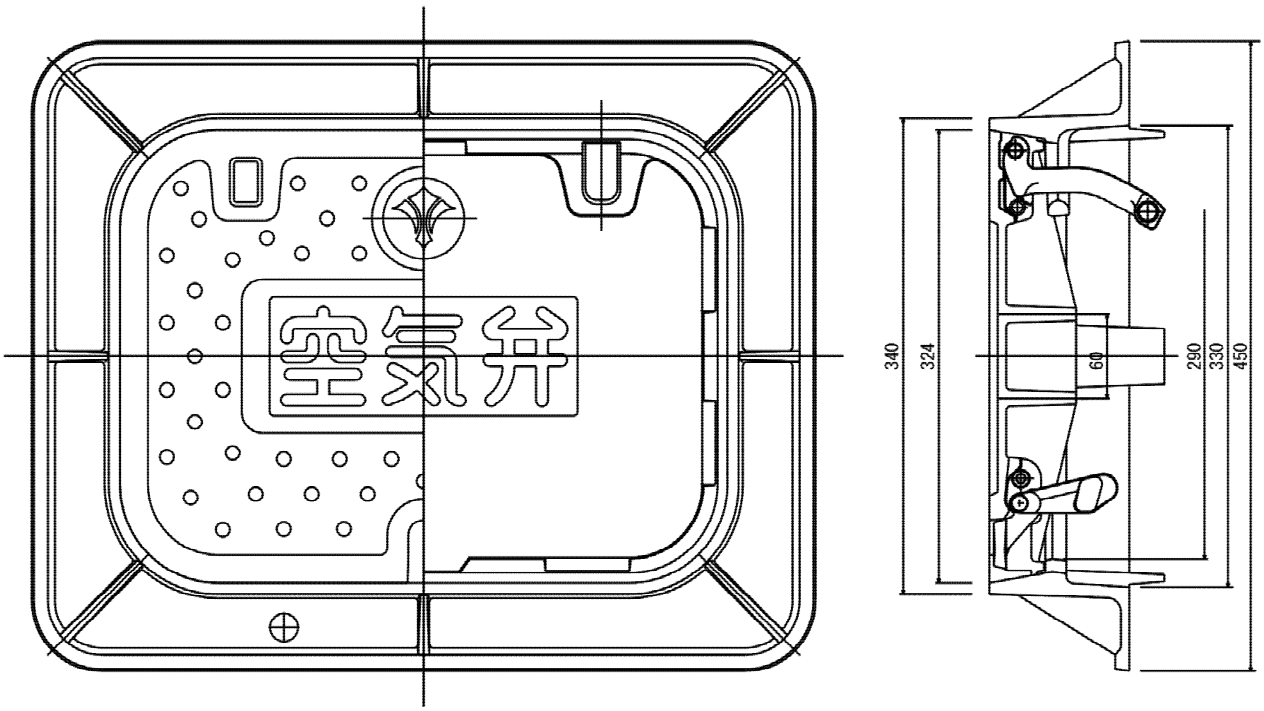


図４．５．５

空気弁ボックス鉄蓋　標準図



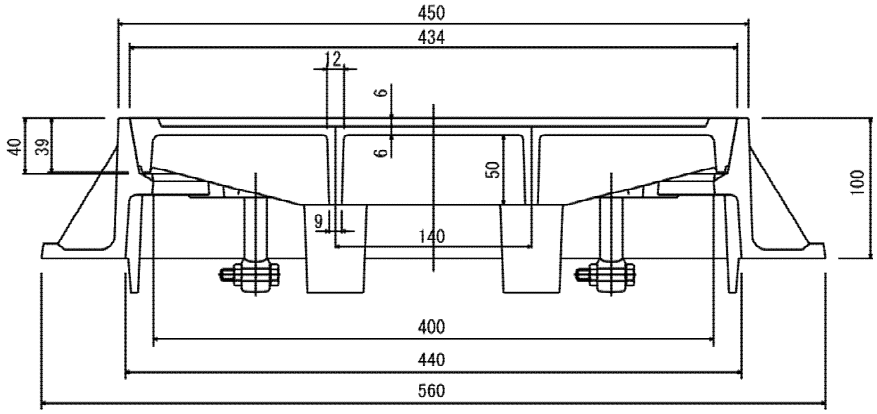


図４．５．６

消火栓ボックス鉄蓋　標準図

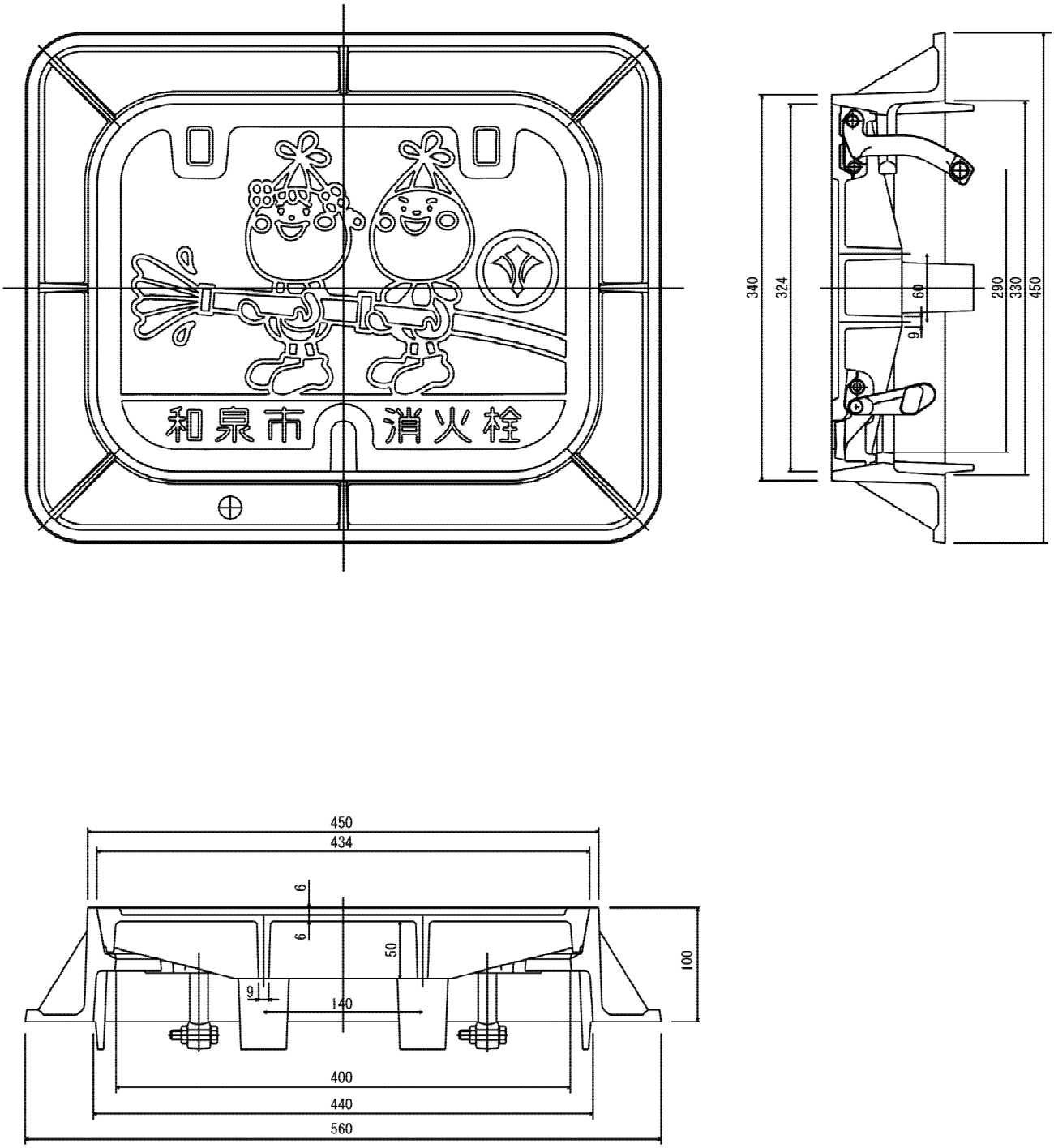


図４．６．１

メーターボックス（φ２０）　標準図

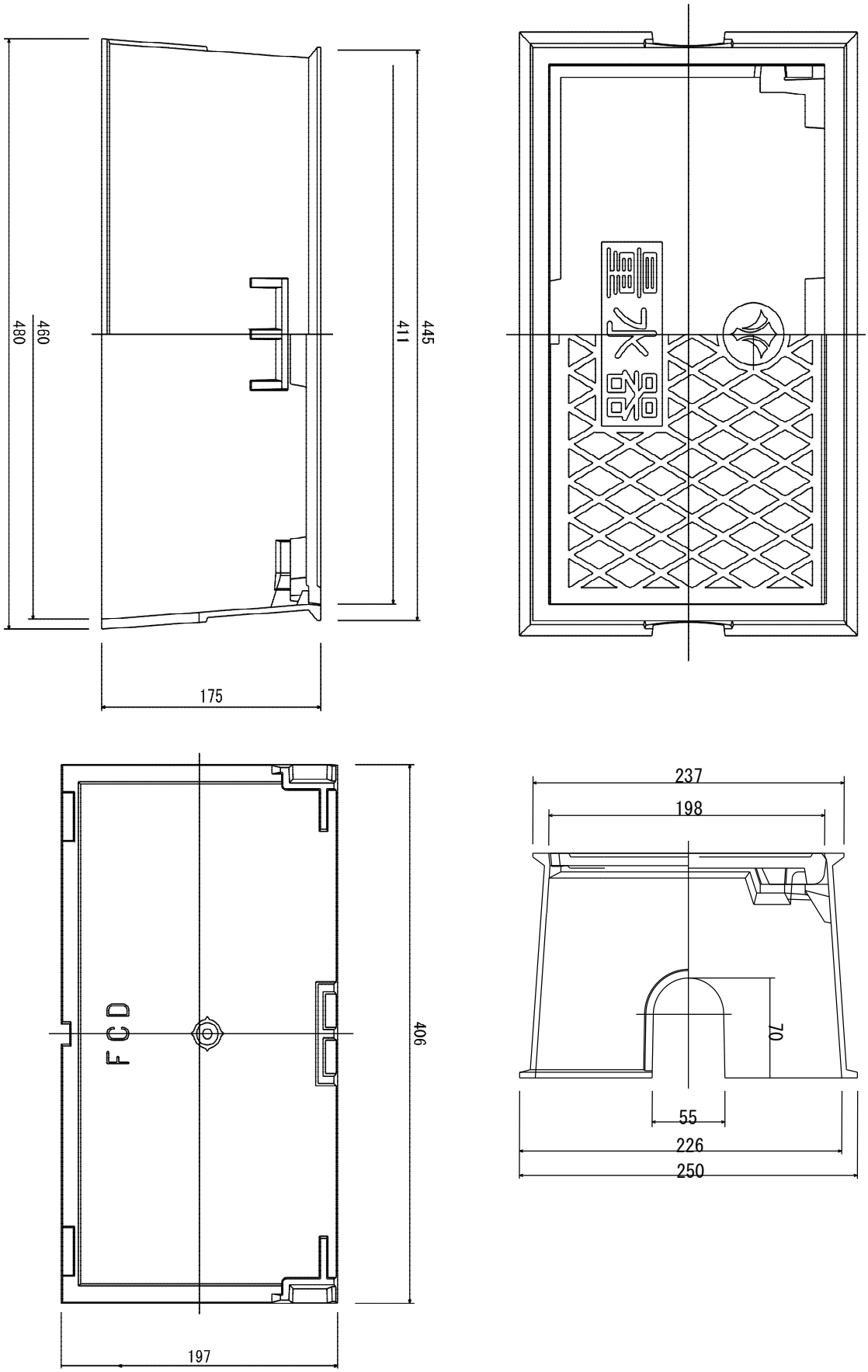
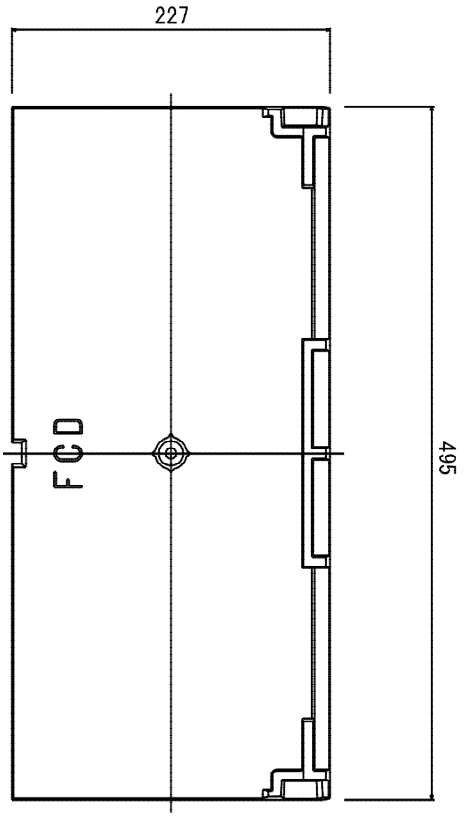
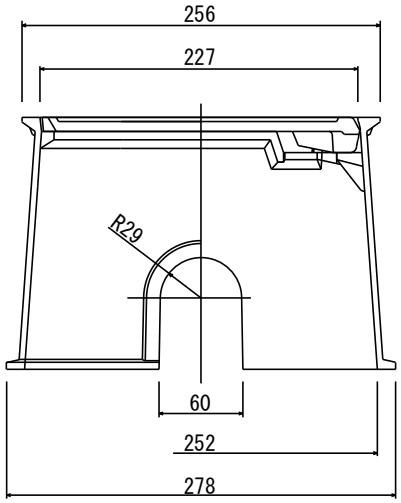
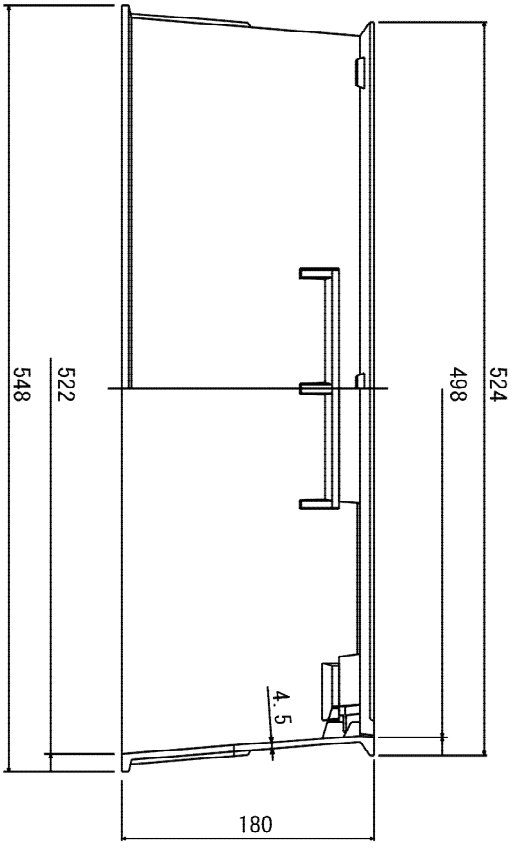


図４．６．２

メーターボックス（φ２５）　標準図







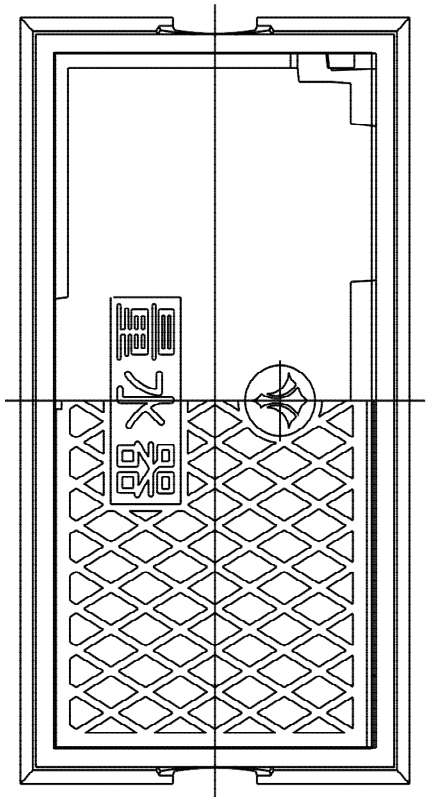
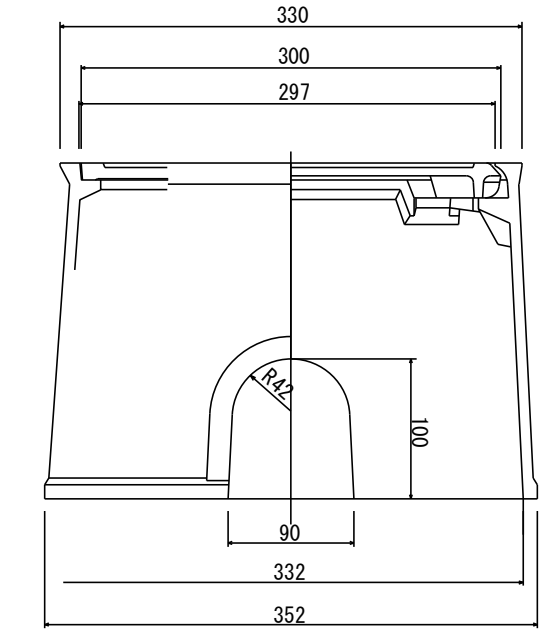
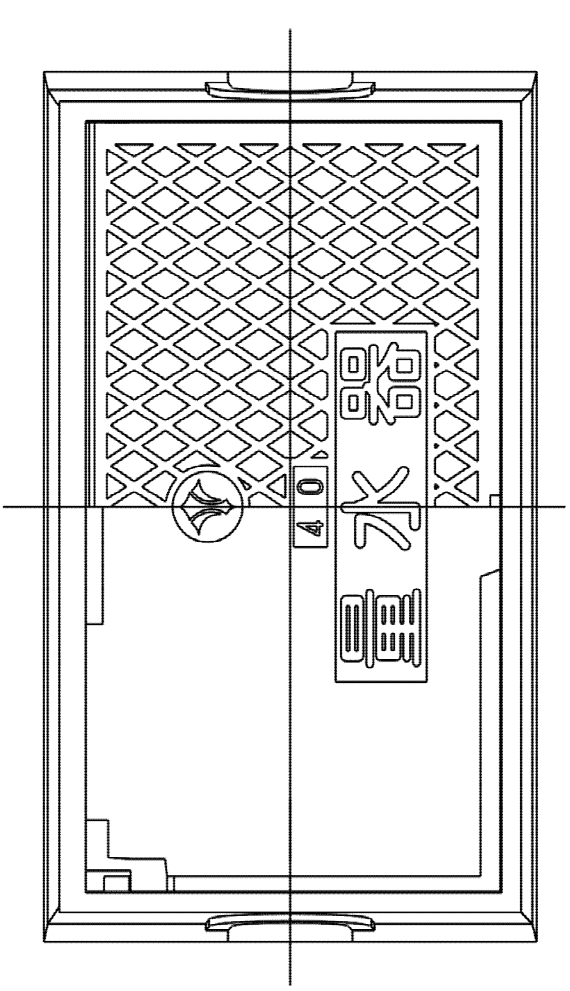


図４．６．３

メーターボックス（φ４０）　標準図





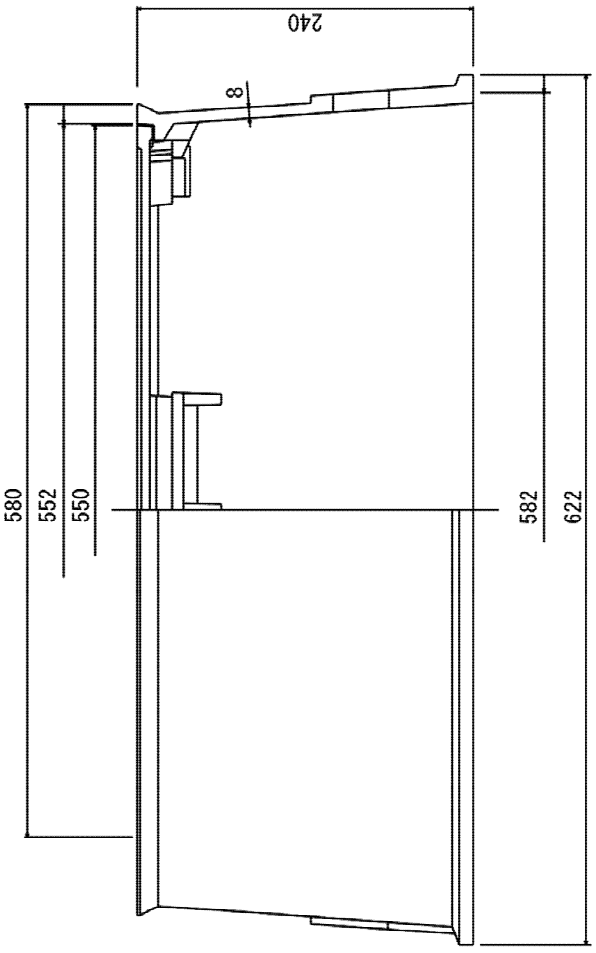
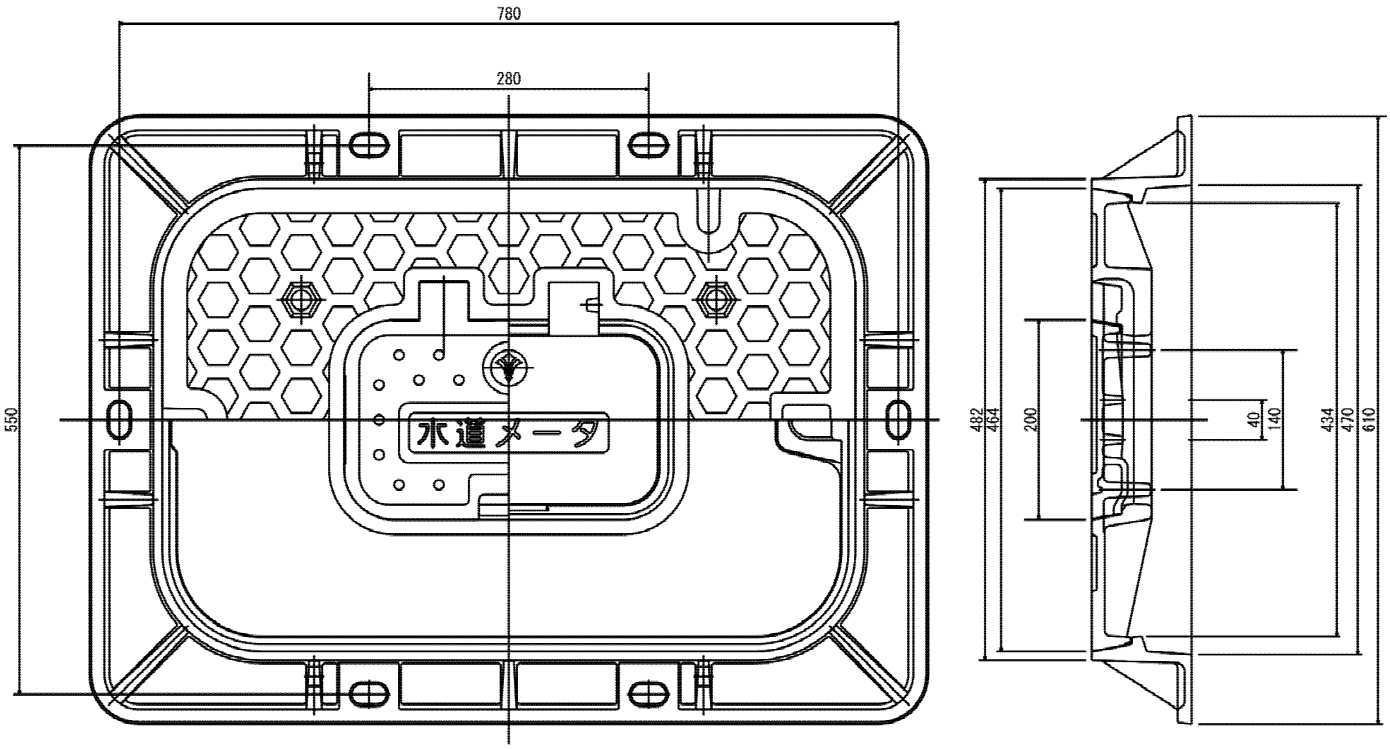


図４．６．４

メーターボックス鉄蓋（φ５０）　標準図



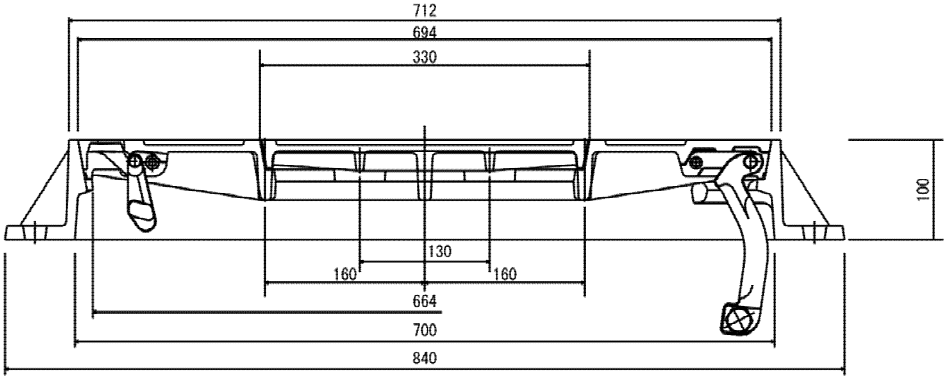
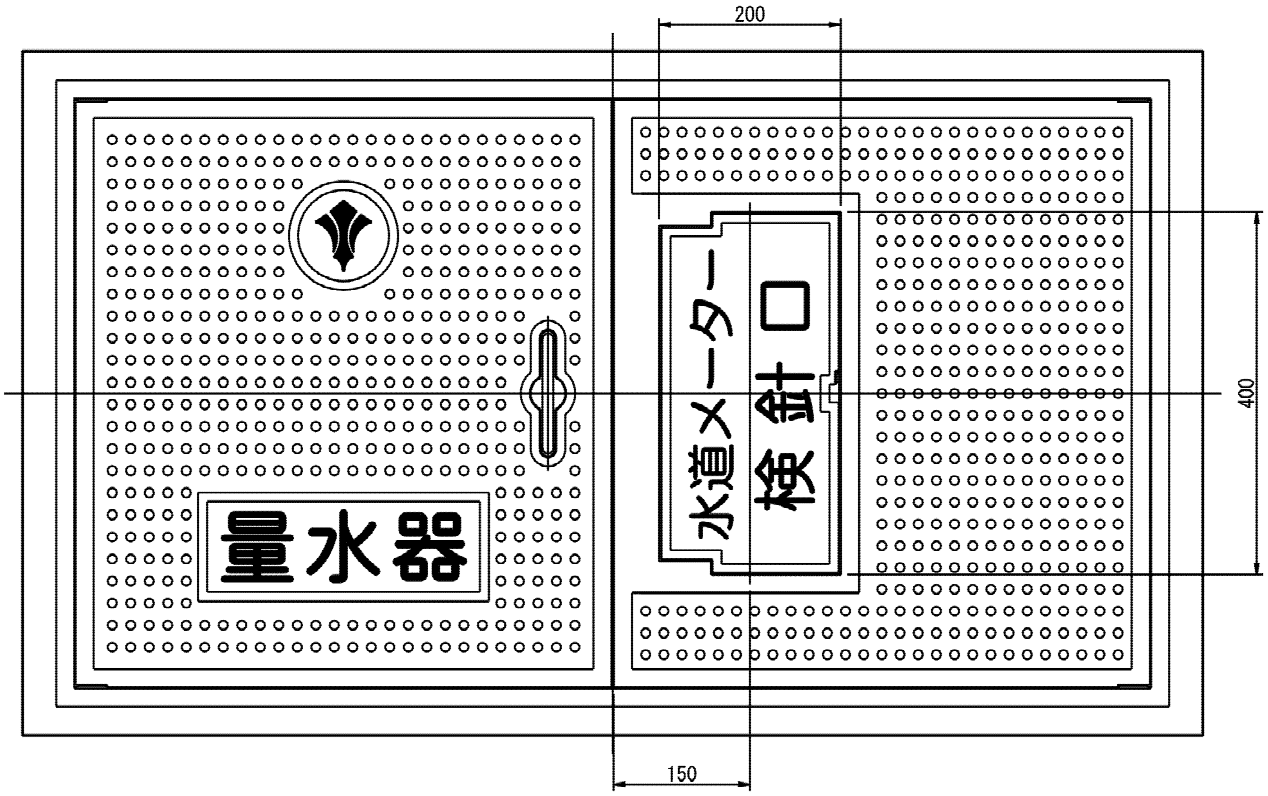


図４．６．５

メーターボックス鉄蓋（φ７５以上）　標準図



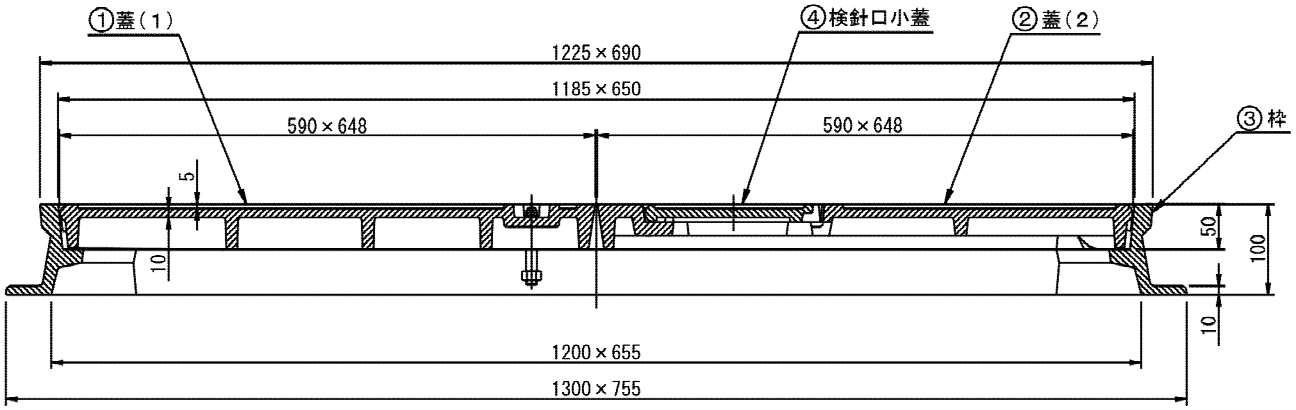
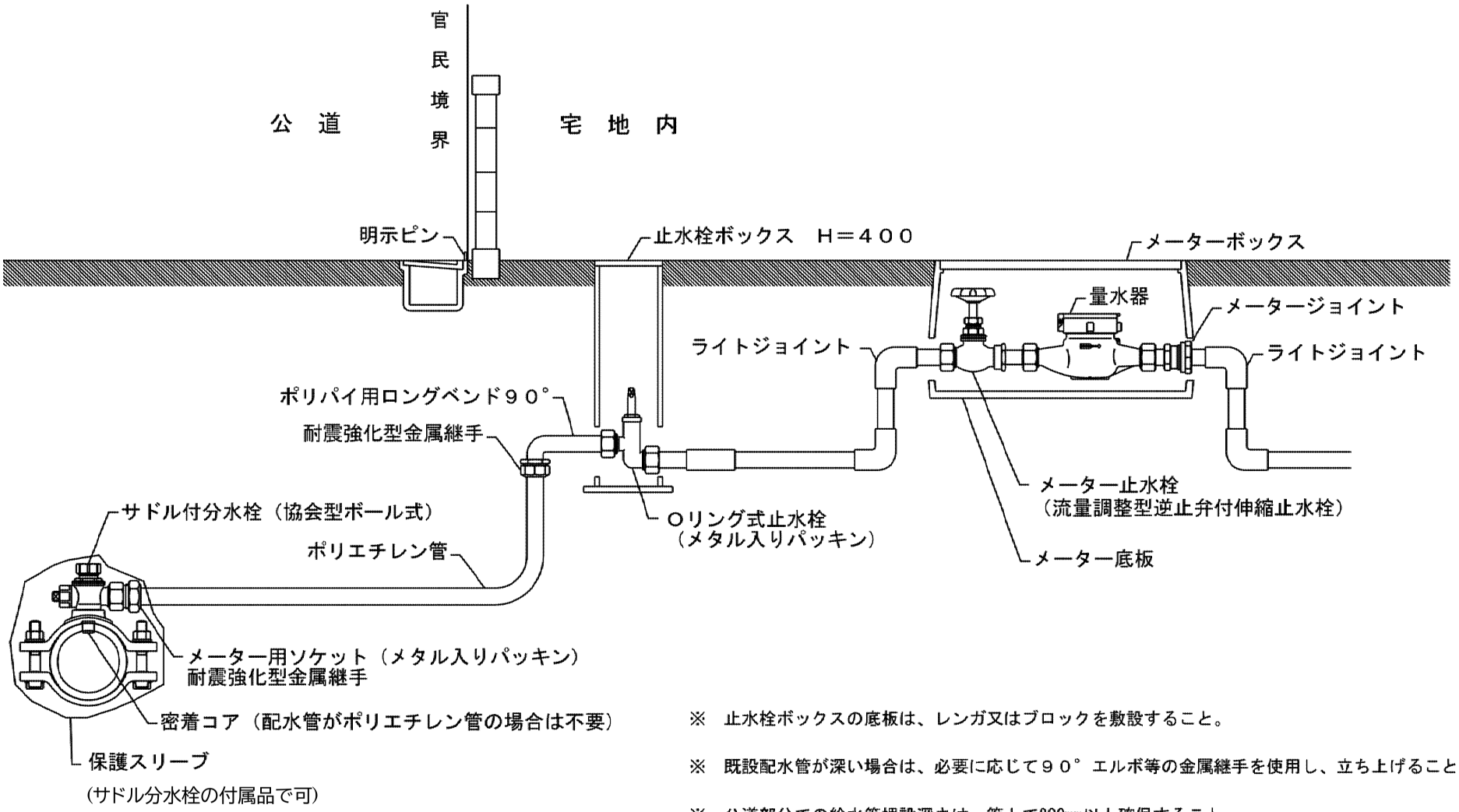


図４．６．６
給水装置標準図（20㎜・25㎜）



※　止水栓ボックスの底板は、レンガ又はブロックを敷設すること。

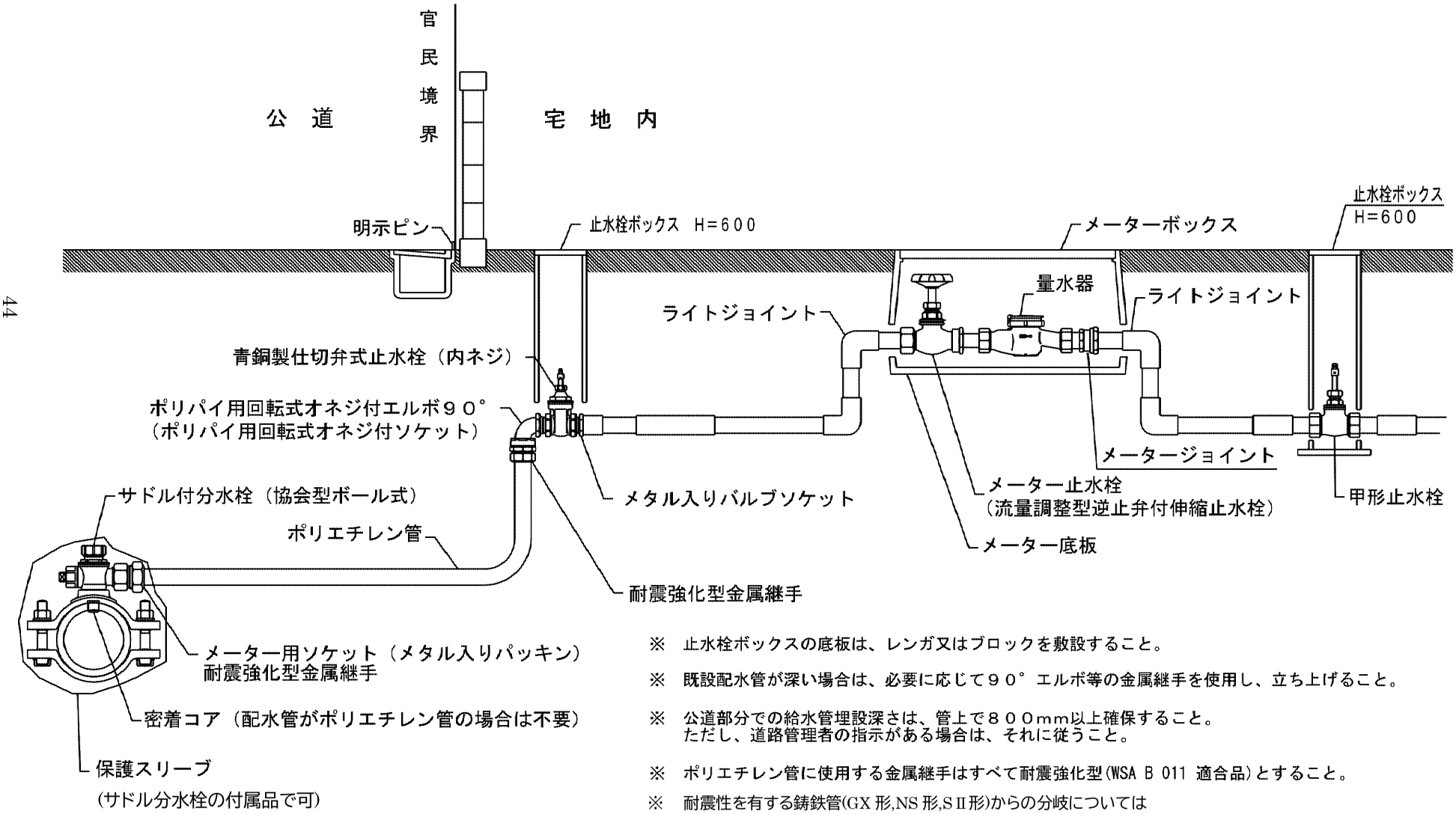
※　既設配水管が深い場合は、必要に応じて９０°エルボ等の金属継手を使用し、立ち上げること。

※　公道部分での給水管埋設深さは、管上で800㎜以上確保すること。
ただし、道路管理者の指示がある場合は、それに従うこと。

※　ポリエチレン管に使用する金属継手はすべて耐震強化型(WSA B 011 適合品)とすること。

※　耐震性を有する鋳鉄管(GX 形,NS 形,SⅡ形)からの分岐については
耐震性サドル分水栓を使用すること。

図４．６．７
給水装置標準図（40㎜）



※　止水栓ボックスの底板は、レンガ又はブロックを敷設すること。

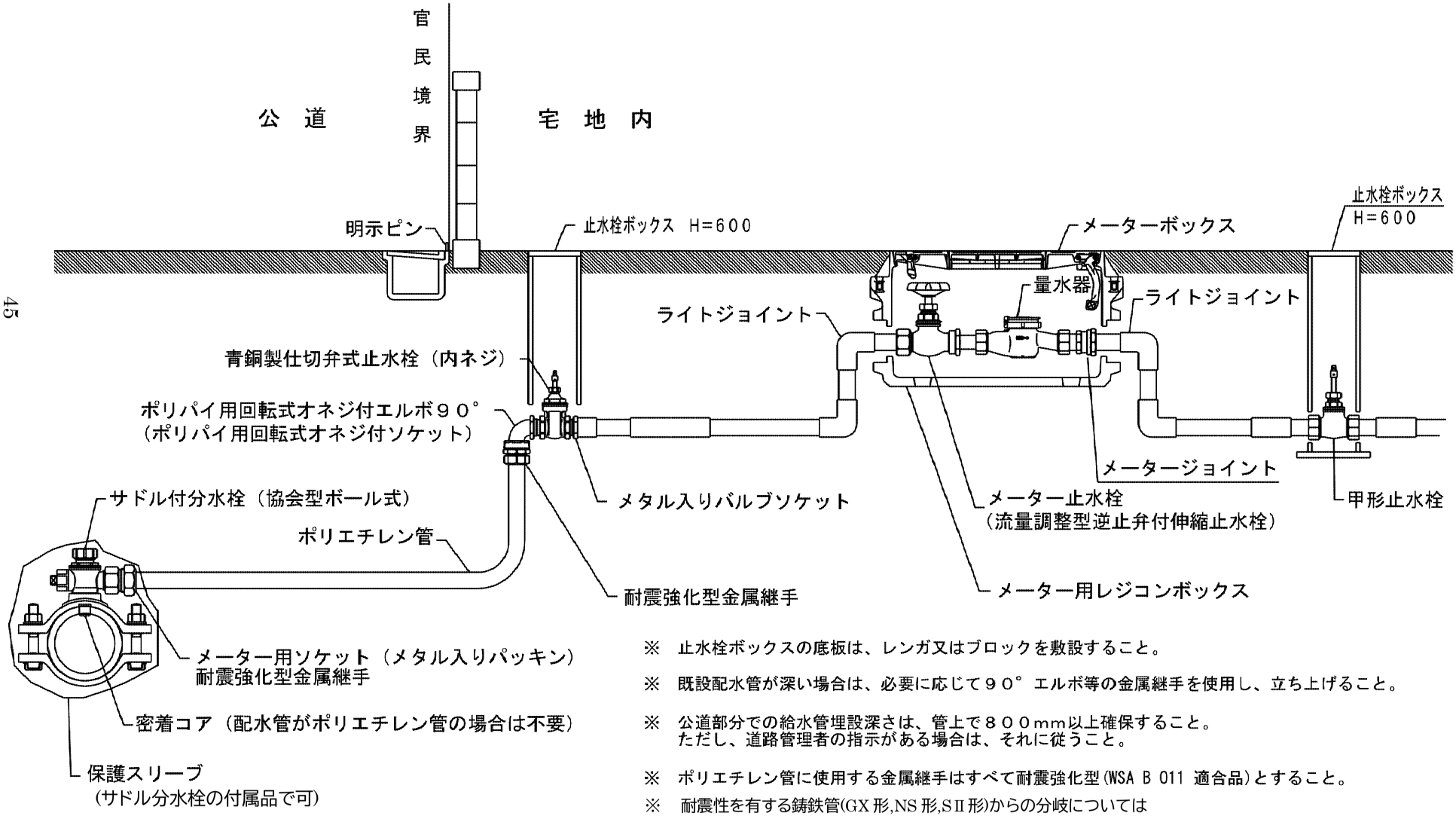
※　既設配水管が深い場合は、必要に応じて９０°エルボ等の金属継手を使用し、立ち上げること。

※　公道部分での給水管埋設深さは、管上で８００mm以上確保すること。
ただし、道路管理者の指示がある場合は、それに従うこと。

※　ポリエチレン管に使用する金属継手はすべて耐震強化型(WSA B 011 適合品)とすること。

※　耐震性を有する鋳鉄管(GX 形,NS 形,S Ⅱ形)からの分岐については
耐震性サドル分水栓を使用すること。

図４．６．８
給水装置標準図（50㎜）



※　止水栓ボックスの底板は、レンガ又はブロックを敷設すること。

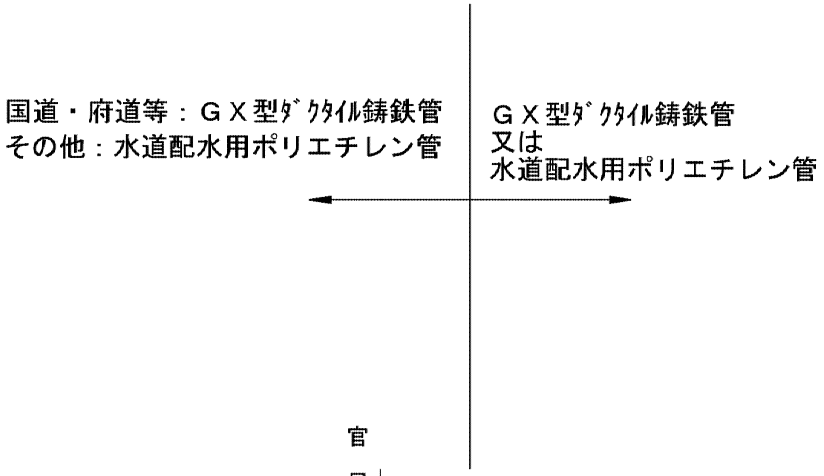
※　既設配水管が深い場合は、必要に応じて９０°エルボ等の金属継手を使用し、立ち上げること。

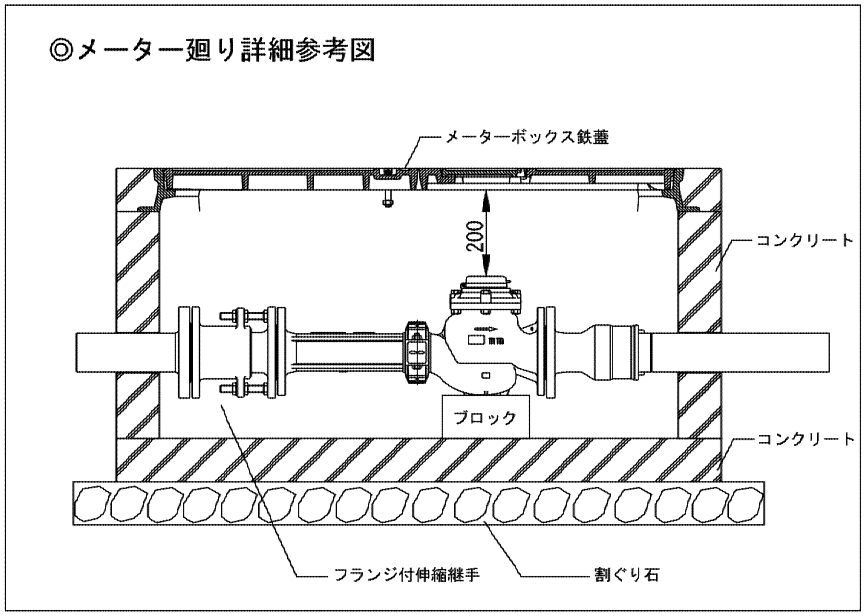
※　公道部分での給水管埋設深さは、管上で８００mm以上確保すること。
ただし、道路管理者の指示がある場合は、それに従うこと。

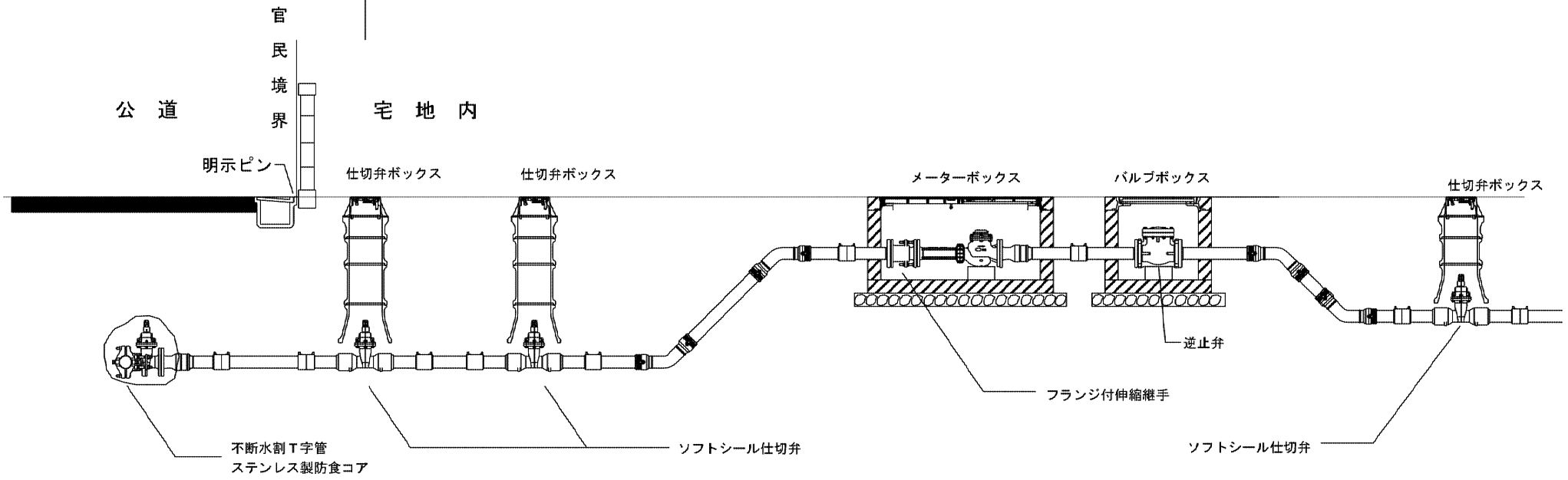
※　ポリエチレン管に使用する金属継手はすべて耐震強化型(WSA B 011 適合品)とすること。

※　耐震性を有する鋳鉄管(GX形,NS形,SⅡ形)からの分岐については
耐震性サドル分水栓を使用すること。

図４．６．９
給水装置標準図（75㎜以上）







4.7 土工事等

4.7.1 掘 削

1. 掘削に先立ち事前の調査を行い、安全かつ確実な施工ができる掘削断面とする。
   (1) 掘削に先立ち、地上及び地下構造物を調査し、損傷を与えないよう注意しなければならない。
   (2) 掘削断面は、標準図に従い直線とし、えぐり掘りを行ってはならない。
   (3) 掘削深さが 1.5m を超える場合は、標準図によらず土質に見合った安全な掘削勾配が確保できる場合を除き土留工を施すこと。また、掘削深さが 1.5m 以内であっても自立性に乏しい地山の場合は、同様の措置を施すこと。
2. 掘削方法（機械、人力）の選定に当たっては、現場状況等を総合的に検討した上で経済性に配慮し決定すること。
   (1) 地下埋設物（下水道、ガス、電気、電話等）の輻輳状態、作業環境等及び周辺建築物の状況。
   (2) 地形（道路の屈曲、傾斜）及び地質による作業性。工事現場への機械搬入の可否。
   (3) 道路管理者及び所轄警察署長の工事許可条件。
3. 掘削は、周辺の環境、交通、他の埋設物等に与える影響を十分配慮し、入念に行うこと。
   (1) 掘削敷は、凹凸のないようにすること。必要に応じて良質土砂等で敷きならしを行うこと。
   (2) 舗装道路は、掘削に先立ち他の部分に影響を及ぼさないよう、丁寧にカッターで切断を行うこと。
   (3) 軟弱地盤又は湧水のある場合は、土留工を施し、水を排除しながら掘削するとともに、その排水先に注意すること。
   (4) 道路を横断して掘削する場合は、片方の工事を完了し、交通の妨げのないよう必要な措置を講じた後、他方を掘削すること。
   (5) 道路掘削は、当日中に仮復旧が完了できる範囲とする。ただし、やむを得ず掘置きとなる箇所は、必ず所轄官公署に連絡のうえ、工事標示施設及び覆工等の措置を講じ、事故防止に万全を期すること。
   (6) 他の地下埋設物（下水道、ガス、電気、電話等）付近を掘削する場合は、必要に応じてその管理者の立会いを求めること。

4.7.2 埋戻しと残土処分

道路内の埋戻しに当たっては良質な土砂又は砂を用い、施工後に陥没、沈下等が発生しないよう十分締め固めるとともに、埋設した給水管及び埋設物にも十分注意すること。

1. 埋戻しは、良質な土砂又は砂に置き換えること。隣接する他企業の埋設物についても同様とする。
2. 締め固めは、タンパー、振動ローラ等の転圧機械により仕上がり厚さ３０㎝ごとに転圧し十分締め固めること。
3. 残土及び埋戻し土砂を現場に堆積してはならない。やむを得ず仮置きする場合でも交通等に支障のないよう留意し、速やかに所定の場所へ運び処分すること。
4. 上記埋戻しに際しての路盤構成については、道路管理者に確認し、指示に従うこと。

4.7.3 道路復旧工事

1. 仮復旧は、表層材に加熱アスファルト混合物を用い、埋戻し後直ちに施工しなければならない。
   (1) 仮舗装に先立ち、路盤を十分転圧のうえ、アスファルト混合物を均一に敷きならし、余盛りを行い転圧し既設路面と同一面となるよう仕上げること。
   (2) 仮復旧後、直ちに水道マークをペイントで明示すること。
   (3) 道路標示部分を掘削した場合は、同色ペイントで修復すること。
2. 給水装置工事跡本復旧（以下「本復旧工事」という。）は、道路管理者の指示に従い、指定工事業者の責任範囲で施行すること。
   (1) 舗装業者は、建設業法に基づく舗装業の資格を有するものとする。
   (2) 本復旧工事の施行は、大阪府都市整備部監修「土木工事共通仕様書」及び日本水道協会発行「水道工事標準仕様書（土木工事編）」に従うこと。
   (3) 本復旧の施行業者は、工事許可条件を遵守し地元広報及び関係機関への連絡を密にするとともに事故防

止に最大の注意をはらうこと。

(4) 道路表示部分を掘削した場合は、溶融式により原形復旧すること。

3. 指定工事業者は、道路掘削から本復旧までの管理を行い、これにかかる一切の事故の責任を負うものとする。

4. 本復旧、仮復旧とも完成後は、既設舗装路面の汚れを必ず清掃すること。

4.7.4 現場管理

関係法令を遵守するとともに、常に工事の安全に留意し、現場管理を適切に行い、事故防止に努めること。また、工事に伴う騒音、振動等をできるかぎり防止し、生活環境の保全に努めること。

1. 道路工事に当たっては、原則として、交通の安全等について道路管理者及び所轄警察署長と事前に相談しておくものとする。

2. 建設発生土、廃棄物等の不要物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他の規定に基づき、工事施行者が責任をもって適正に処理すること。

3. 工事に際しては、予め所轄警察署及び所管の道路管理者、上下水道部の連絡先を確認し、周知しておき、万一不測の事故が発生した場合は、直ちにこれらに通報連絡しなければならない。

4. 他の地下埋設物を損傷した場合は、直ちにその管理者に通報し、その指示に従わなければならない。

5. 掘削に当たっては、工事場所の交通の安全等を確保するための保安設備を設置し、必要に応じて保安要員（交通整理人）を配置すること。また、工事作業員の安全についても十分留意すること。

6. 工事施行者は、本復旧工事の施工まで常に仮復旧箇所を巡回し、不良箇所が生じた場合又は、道路管理者等からの指示を受けたときは、直ちに修復しなければならない。

4.8 配管工事

4.8.1 構造及び材質

給水管及び給水器具は、最終の止水機構の流出側に設置される給水器具を除き、耐圧性能を有するものを用いること。(省令第１条第１項)

1. 設置場所の荷重条件に応じ、土圧、輪荷重その他の荷重に対し、十分な耐力を有する構造及び材質の給水装置を選定すること。

2. 給水装置の材料は、当該給水装置の使用実態に応じた必要な耐久性を有するものを選定すること。

3. 地震時の変位に対応できるように、伸縮可とう性に富んだ材質の給水管を使用することとし、高剛性の材質を使用する場合は伸縮可とう性のある継ぎ手を使用すること。

4. 給水管材料の使用範囲は、使用口径については（表4.8.1)、使用区分については（表4.8.2）によること。

表４.８.１　給水管材料使用範囲表

管　　種	使 用 口 径 (mm)	備　　考
水道用ダクタイル鋳鉄管（DIP）	75・100・150・200・300	K型、ＳⅡ型、ＮＳ型 ＧＸ型
水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管（HIVP）	13・20・25・30・40・50・75・100・150	
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（VLGP）	15・20・25・32・40・50・80・100・150	
水道配水用ポリエチレン管（PE）	50・75・100・150	
水道用ポリエチレン管（PP）	20・25・30・40・50	二層管

表４．８．２　給水管材料使用区分表

使用区分	管　　種
道路部	鋳鉄管・耐衝撃性硬質塩化ビニル管・配水用ポリエチレン管 ポリエチレン管・硬質塩化ビニルライニング鋼管
宅地内	鋳鉄管・耐衝撃性硬質塩化ビニル管・配水用ポリエチレン管・ポリエチレン管 硬質塩化ビニルライニング鋼管
コンクリート埋込部	鋳鉄管・硬質塩化ビニルライニング鋼管・配水用ポリエチレン管 ポリエチレン管・耐衝撃性硬質塩化ビニル管
河川、水路の横断（上越）	鋳鉄管・塗覆装鋼管・ステンレス鋼管 硬質塩化ビニルライニング鋼管
河川、水路の横断（下越）	鋳鉄管・配水用ポリエチレン管・ポリエチレン管 硬質塩化ビニルライニング鋼管
立上管（露出）	鋳鉄管・硬質塩化ビニルライニング鋼管
立上管（隠蔽）	鋳鉄管・硬質塩化ビニルライニング鋼管・配水用ポリエチレン管 耐衝撃性硬質塩化ビニル管

４．８．２ 配 管

1. 配管する前に管内を清掃するとともに、十分管体の検査を行い、亀裂その他欠陥がないことを確認しなければならない。
2. 工事中又は一日の工事終了後には、管端には仮蓋又は栓等をして塵芥、土砂及び汚水等が進入しないようにすること。
3. 現場で材料を仮置きするときは、汚染、破壊及び材質の劣化等のないよう注意すること。
4. 配管にあたっては、他の埋設物に接近して布設するときは、原則として３０㎝以上の間隔を確保すること。なお、埋設管の輻輳や障害物などにより３０㎝以上の間隔が確保できない場合は、サンドエロージョン現象による事故防止のため、給水管と他の埋設管との間にゴム板（耐摩板等）を設置するなどの防護措置を施すこと。
5. 埋設する鋳鉄管の配管には、ポリエチレンスリーブを施すこと。
6. 埋設する配水管ポリエチレン管(口径７５㎜以上)は、防止シート等で有機溶剤が浸透しないようにすること。
7. やむを得ず法面や石垣等に接近して布設するときは、法肩及び法尻に支障をきたさないよう細心の注意を払って布設し、その保護等をすること。
8. 配管が完了後、使用前に洗管作業を行うこと。また、洗管作業については上下水道部が行う。ただし、上下水道部が認めた場合は、指定工事業者に行わせることができる。

４．８．３ 道路の配管

1. 配水管からメーターまでの給水管は、口径１５０㎜以下はポリエチレン管を使用し、口径７５㎜以上であって国道、府道またはバス路線については、原則として第１仕切弁まではＧＸ形ダクタイル鋳鉄管を使用すること。
2. 配水管等から分岐して引込む給水管の最小口径は、止水栓まで２０㎜とする。
3. 配水管等から分岐して引込む給水管は、道路に対して直角に布設する。また、縦断に布設する場合には、官民境界あるいは側溝と平行に蛇行せず直線配管とする。
4. 配水管又は給水主管を布設する場合は、道路部分に布設し管末には排水設備（表 4.8.3）を、また、必要に応じて消火栓又は空気弁を設けなければならない。
5. 配水管からメーターまでの給水装置工事は、図 4.6.6 から図 4.6.9 の給水装置標準図により施工すること。

表４．８．３　排水設備（泥吐管、泥吐弁）

給水主管の口径	泥吐管（弁）の口径
４０㎜以下	不要
５０㎜	２５㎜
７５㎜	３０㎜
１００㎜	５０㎜
１５０㎜	７５㎜

6. 排水バルブの設置場所は、排水する雨水ます等の近くに設けること。また、排水バルブ以降の給水管は、耐衝撃性硬質塩化ビニル管を使用し雨水ます端に排水口をできるだけ露出しないよう設けること。

7. ポリエチレン管の配管

(1) ポリエチレン管を道路に布設するにあたっては、適度の余裕を持たせた配管をすること。

(2) 配水管から第一止水栓までのポリエチレン配管は、できるだけ途中に継手を設けないこと。

(3) 管の表示面を目印に、ねじれの無いように配管すること。

(4) 掘削床面は不陸の無いように整地し、管の下１０㎝以上砂等を敷き、ランマなどで十分に突き固めた後、ポリエチレン管を布設すること。

(5) 道路横断配管

① 道路を横断してポリエチレン管を布設する場合は、横断管の途中にできるだけ継手ができないように施工すること。

② 横断工法としては、覆工板により車線を確保する方法とさや管による方法がある。

ｱ. 横断に用いるさや管は、水道用塩ビ管又は鋼管とする。

ｲ. さや管の両端は、粘土・コーキング剤で閉塞すること。

(6) 水道配水用ポリエチレン管の施工については、融着後、十分に放置した後、通水試験等を行うこと。

４．８．４ 宅地の配管

家屋の主配管経路は、構造物の下を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにしなければならない。

1. 宅地内の配管は、取り替え・修繕等を考慮してできるだけ直線配管とすること。

2. 原則として主配管は、家屋基礎の外回りに布設するものとするが、スペース等の問題でやむを得ず構造物の下を通過させる場合は、さや管方式や点検・修理口を設ける等、給水管の交換を容易にする措置を講じること。

3. 共同住宅等における第一止水栓から各戸メーターまでの配管はポリエチレン管等で施工すること。

４．８．５ さや管ヘッダー工法

さや管ヘッダー工法の施行は、下記による。

1. さや管ヘッダー工法の配管材には、架橋ポリエチレン管・ポリブデン管がある。

2. さや管はポリエチレン管等で、さや管ヘッダー工法専用のものを使用し、給水系・給湯系を色分けして区別すること。また、さや管の末端はキャップ、テープ等で異物が入らないよう確実に保護すること。

3. さや管はできるだけ最短距離をとり、できるかぎり曲げ角度は小さく、曲げ箇所数も少なくする。なお、曲げ角度の最大は９０度とする。

4. さや管の固定間隔は、直線部は１～２ｍ毎、曲がり部は、曲がりの始点・頂点・終点を固定する。

5. ヘッダーの設置位置は、パイプシャフト・台所等維持管理に便利な場所とし、パイプの行き先を明示しておくこと。

6. 架橋ポリエチレン管・ポリブデン管は、一部の有機薬品（殺虫剤・防腐剤・白蟻駆除剤等）に侵される恐れがあるため保護管等を施し、固定についても確実に行い、維持管理が容易に行えるようにすること。

４．８．６ 管の切断加工

1. 管の切断は、管軸に対し直角に行うこと。

2. 異形管を切断してはならない。

3. 鋳鉄管の切断は、専用のカッターを使用すること。
4. 切断面に生じたばり及び返り等は完全に取り除くこと。
5. ダクタイル鋳鉄管の切断面など加工した部分にダクタイル鉄管切管鉄部用塗料（端面・テーパ・溝部用）で塗装すること。
6. ビニル管及びポリエチレン管は、切断面を平らに仕上げるとともに内外周の面取りをすること。
7. 硬質塩化ビニルライニング鋼管の切断は、切断部に高温が発生しないようにしなければならない。したがって、ガス切断やアーク切断は、絶対に行ってはならない。
8. ねじ切り加工の際は、切削油を塗り過ぎないようにするとともに、付着した切削油は完全に除去すること。

4.8.7 管の接合

給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するために、その構造及び材質に応じた適切な接合を行うこと。(省令第１条第２項)

1. 接合は、すべて確実に行い、接合部分の腐食、通水の阻害、材質の低下、漏水及び離脱が起こらないように施工すること。
2. 管の接合部分は、内外面とも丁寧に清掃すること。
3. 同種管及び異種管接合は（表 4.8.5）による。

表４．８．５　管接合表

	ＶＬＧＰ(鋼管)	ＣＰ(銅管)	ＶＰ(硬質塩化ビニル管)	ＨＩＶＰ（耐衝撃性硬質塩化ビニル管)	ＰＰ(ポリエチレン管)	ＰＥ	ＤＩＰ(鋳鉄管)
ＶＬＧＰ	GP ｿｹｯﾄ						
ＣＰ	CP 用 F ﾆｯﾌﾟﾙ (GP ｿｹｯﾄ)	CP ｿｹｯﾄ					
ＶＰ	ﾊﾞﾙﾌﾞｿｹｯﾄ VPGP 伸縮 ｼﾞｮｲﾝﾄ	CP 用接合 ﾕﾆｵﾝ CP 用ﾆｯﾌﾟﾙ	TS 接合			PV 継輪	
ＨＩＶＰ	ﾊﾞﾙﾌﾞｿｹｯﾄ VPGP 伸縮 ｼﾞｮｲﾝﾄ	CP 用接合 ﾕﾆｵﾝ CP 用ﾆｯﾌﾟﾙ	TS 接合	TS 接合		PV 継輪	
ＰＰ	PP 鋼管用 ｵｽ･ﾒｽ	PP.LP-CP ｼﾞｮｲﾝﾄ	PP-VP ｼﾞｮｲﾝﾄ	PP-VP ｼﾞｮｲﾝﾄ	PP ｿｹｯﾄ	PE 用金属継手変換ｿｹｯﾄ	
ＰＥ			PV 継輪	PV 継輪	PE 用金属継手変換ｿｹｯﾄ		PC ｼﾞｮｲﾝﾄ
ＤＩＰ			VC ｼﾞｮｲﾝﾄ	VC ｼﾞｮｲﾝﾄ		PC ｼﾞｮｲﾝﾄ	ﾒｶﾆｶﾙ継手

4. メカニカル継手（ＧＸ・ＮＳ・Ａ・Ｋ形接合)、フランジ接合工、ビニル管継手工、ポリエチレン管継手工、硬質塩化ビニルライニング鋼管継手工、水道配水用ポリエチレン管の施工については、適切に施工すること。

4．9 水の安全対策

4．9．1 汚染防止

1. 飲用に供する水を供給する給水管及び給水器具は、浸出に関する基準に適合するものを用いること。(省令第２条第１項)

(1) 接合用シール剤又は接着剤は、水道用途に適したものを使用すること。

2. 行き止まり配管等水が停滞する構造としないこと。ただし、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端部に排水機構を設置すること。(省令第２条第２項)

(1) 学校等のように、一時的、季節的に使用されない給水装置には、停滞した水を容易に排除できる排水設備を考慮すること。

3. シアン、六価クロム、その他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置しないこと。(省令第２条第３項)

4. 鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所にあっては、当該油類が浸透するおそれのない金属管とすること。また、やむを得ずこのような場所に合成樹脂管を使用する場合は、さや管等により適切な防護のための措置を講じること。(省令第２条第４項)

4．9．2 破壊防止

1. 水栓その他水撃作用を生じるおそれのある給水器具は、水撃限界性能を有するものを用いること。又は、その上流側に近接して水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止のための措置を講じること。(省令第３条)

(1) 水撃作用を生じるおそれがある給水栓

① レバーハンドル式（ワンタッチ）給水栓
② ボールタップ
③ 電磁弁
④ 洗浄弁
⑤ 元止め式瞬間湯沸器

(2) 水撃作用について、特に注意が必要である場所

① 管内の常用圧力が著しく高い所
② 水温が高い所
③ 曲折が多い配管部分

2. 水撃作用を生じるおそれがある場合は、発生防止や吸収措置を施すこと。

(1) 給水圧が高水圧となる場合は、減圧弁等を設置し給水圧を下げること。

(2) 水撃作用発生のおそれがある箇所には、その手前に近接して水撃防止器具を設置すること。

(3) ボールタップの使用にあたっては、比較的、水撃作用の少ない複式・定水位弁等から、その給水用途に適したものを選定すること。

(4) 貯水槽等にボールタップで給水する場合は、必要に応じて波立ち防止板等を施すこと。

(5) 水撃作用の増幅を防ぐため、空気の停滞が生じるおそれのある鳥居配管等はさけること。

(6) 給水装置が水路等を横断する場所にあたっては、原則として、その下に設置すること。やむを得ず水路等の上に設置する場合は高水位以上の高さに設置し、かつ、さや管等による防護措置を講じること。なお、上越しでやむを得ず空気の停滞が生じるおそれのある配管となる場合はこれを排除するため、空気弁又は排気装置を設置すること。

3. 地盤沈下、振動等により破壊の生じるおそれがある場所にあっては、伸縮性又は可とう性を有する給水装置を設置すること。

(1) 建物付近での沈下に対応する配管構造は、常時点検できるよう保護ボックス又はピット内に設けること。

(2) 保護ボックス及びピットは、建物基礎の位置を考慮し沈下に対して有効な位置に設置すること。

4. 壁面に配管された給水管の露出部分は、適切な間隔にて支持金具等で固定すること。

(1) 建物の柱や壁等に沿わせて配管する場合は、クリップ等のつかみ金具を使用し、１～２ｍの間隔で建物

に固定する。特に、給水栓取付け部分は損傷しやすいので座付き等を使用して堅固に取付けること。

(2) 構造物の基礎及び壁等を貫通する場合は、貫通部に配管スリーブを設け、スリーブとの間隔を弾性体で充填し、管の損傷を防止すること。

5. 給水管は他の埋設物（管・構造物基礎等）より３０㎝以上の間隔を確保し、配管するのが望ましいが、やむを得ず間隔がとれず近接して配管する場合には給水管に発砲スチロール、ポリエチレンフォーム等を施し、損傷防止を図ること。

4．9．3 侵食防止

1. 酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所にあっては、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質の給水装置を設置すること。又は防食材で被覆すること等により適切な侵食の防止のための措置を講じること。(省令第４条第１項)

(1) 管外面は、下記により防食工を施すこと。

① ポリエチレンスリーブによる被覆
② 防食、粘着テープ等による方法
③ 防食塗料の塗布
④ 被覆管の使用

(2) 管内面は、下記により防食工を施すこと。

① 防食コア
② ダクタイル管補修用塗料の塗布
③ 内面ライニング管の使用
④ 管端防食継手の使用

2. 漏洩電流により侵食されるおそれのある場所にあっては、非金属製の材質の給水装置を設置すること。又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置を講じること。(省令第４条第２項) 電気防食のための措置の必要がある場合は、下記による。

① 電気的絶縁物による管被覆
② 絶縁物による遮蔽
③ 絶縁接続法
④ 選択（直接）排流法
⑤ 強制排流法
⑥ 低電位金属体の接続埋設法

3. サドル分水栓等の分岐部分及び被覆されていない金属製の給水装置は、ポリエチレンシートによって被覆する等により適切な侵食防止のための措置を講じること。

4. 異種金属管との接続にあたっては、異種金属用絶縁継手等を使用すること。

5. 金属管と他の構造物とが接触するおそれのある場合は、ポリエチレンスリーブ、防食テープ等を使用し、管が直接構造物に接触しない措置を講じること。

4．9．4 逆流防止

1. 水が逆流するおそれのある場所においては、規定の吐水口空間を確保すること。又は、逆流防止性能又は負圧破壊性能を有する給水器具を水の逆流を防止することができる適切な位置（バキュームブレーカにあっては、水受け容器の越流面の上方１５０㎜以上の位置）に設置すること。(省令第５条第１項)

2. 逆流防止のもっとも一般的で確実な手段である吐水口空間は、以下のとおりである。

(1) 吐水口空間とは、給水装置の吐水口端から越流面までの垂直距離をいう。

① ボールタップの吐水口の切り込み部分の断面積（バルブレバーの断面積を除く）がシート断面積より大きい場合には、切り込み部分の上端を吐水口とする。
② 越流面とは洗面器等の場合は当該水受け容器の上端、水槽等の場合は縦取り出しにおいては越流面の上端（図 4.9.1)、横取り出しにおいては越流管の中心（図 4.9.2）をいう。

図４．９．１（越流管縦取り出し）

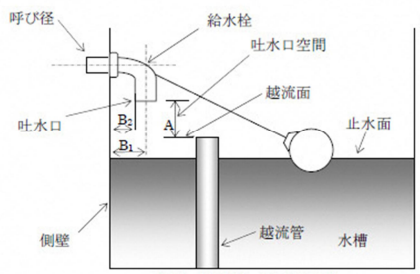
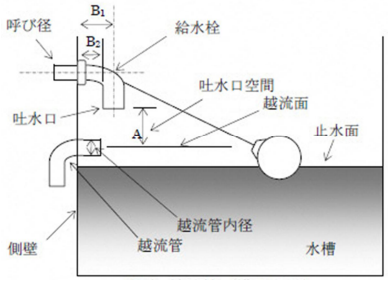


図４．９．２（越流管横取り出し）



(2) 規定の吐水口空間は、(表 4.9.1) 及び (表 4.9.2) による。

表４．９．１ 吐水口空間及び越流管口径（呼び径２５mm以下の場合）

呼び径の区分	近接壁からの吐水口の中心までの水平距離B_1	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離A
１３mm以下	２５mm以上	２５mm以上
１３mmを超え２０mm以下	４０mm以上	４０mm以上
２０mmを超え２５mm以下	５０mm以上	５０mm以上

表４．９．２ 吐水口空間及び越流管口径（呼び径２５mm超える場合）

区分		壁からの離れB_2	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離A
近接壁の影響がない場合			１．７d’＋５mm以上
近接壁の影響がある場合	近接壁１面の場合	３d以下	３．０d’以上
		３dを超え５d以下	２．０d’＋５mm以上
		５dを超えるもの	１．７d’＋５mm以上
	近接壁２面の場合	４d以下	３．５d’以上
		４dを超え６d以下	３．０d’以上
		６dを超え７d以下	２．０d’＋５mm以上
		７dを超えるもの	１．７d’＋５mm以上

d：吐水口の内径（mm）　d’：有効開口の内径（mm）

(3) 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㎜未満であってはならない。

(4) 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㎜ 未満 であってはならない。

(5) 給水栓吐水口と浄化槽希釈水注入管とは、直結してはならない。なお、この場合の給水栓吐水口と浄化槽希釈水注入管との間隔は、最低５０㎜以上、給水管と浄化槽の壁との間隔は０．５m以上それぞれはなすこと。

3. 吐水口空間の確保が困難な場合、あるいは逆流が生じるおそれのある吐水口ごとに逆止弁、バキュームブレーカ又は、これらを内部に有する給水器具を設置して、逆流防止措置を講じること。また、大便器用洗浄弁（フラッシュバルブ）を使用する場合は、必ずバキュームブレーカを設置すること。ただし、直接給水の場合は、タンク式とし洗浄弁の使用はできない。

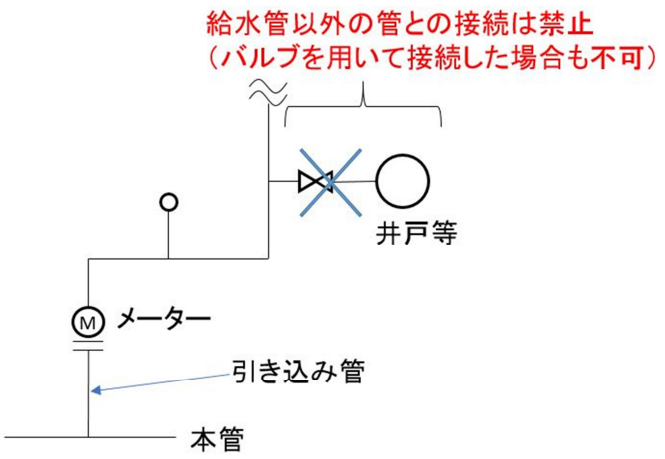
4．9．5 凍結防止

1. 屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあっては、耐寒性能を有する給水装置を設置すること。又は、断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講じること。（省令第６条）
2. 凍結のおそれがある場所の屋外配管は、原則として土中に埋設し、埋設深度は、凍結深度より深くする。
3. 防寒措置は、配管の露出部分に発砲スチロール、ポリエチレンフォーム等防寒材を施し、外面は粘着ビニールテープ等で被覆すること。
4. 開渠を横断する場合は、原則として、その下に配管するものとし、やむを得ず横架するときは、防寒被覆を施し、さや管を用い、高水位以上の高さに架設すること。
5. 寒冷地等においては、２階立上がり管の分岐部にバルブを設置すること。

4．9．6 クロスコネクションの防止

1. 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。（政令第４条第１項第６号）
2. 用途の異なる管が給水管に近接配管され、外見上判断が困難な場合は、管の外面にその用途が識別できるよう標示すること。

図４．９．３（クロスコネクション接続例）



5 審査及び検査

5.1 審　　査

工事の申込みを受けたときは、この施行基準に基づいて、設計及び次の書類審査を行うこと。審査を完了した設計書類に基づき施行すること。施行の途中で設計に変更が生じた場合は、着手前に再審査を行うこと。

5.1.1 設計と審査

給水装置工事の設計及び審査に当たっては、次の点に留意すること。

1. 給水装置工事申込書兼施行承認申請書

工事の申込みは、給水装置工事申込書兼施行承認申請書（様式第１号）により行う。(条例５条第１項、施行規程第２条）また、指定工事業者は、工事申込者の委任を受けて、給水装置工事の申込等給水請求に至るまでの諸手続き及び工事施行、並びに手数料等の納付に関する事務の一切の権限を有する。なお、申込みにあたっては、水道に関する関係法令、和泉市水道事業給水条例等を遵守し、利害関係人又は第三者から異議申立てがあっても、すべて工事申込者の責任において解決すること。

2. 給水装置工事設計書（配管図及び材料表）

設計水圧、給水管口径、使用材料、配管設計等が施行基準に適合していること。

3. 利害関係者の同意書及び工事申込者の誓約書（施行規程第６条及び第６条の２）

(1) 土地占用等に関する同意

他人の所有地（私道を除く。）を通過して給水装置を設置しようとするときは、当該土地所有者のの同意を得ること。

(2) 給水管の分岐に関する同意

他人の給水装置から分岐して給水装置を設置しようとするときは、当該給水装置所有者の同意を得ること。また、被分岐管の給水能力、所有者、既分岐管等の確認をすること。

(3) (1)又は(2)の同意を得られない場合

所在不明等による利害関係者の同意を得られない場合は、紛争解決に関しての誓約書を提出するとともに、万が一、利害関係者とのトラブルが発生した場合は、給水装置工事申込者自らの責任において解決を行うこと。

(4) 工事申込者の誓約書

他人の所有する私道を通過して給水装置を設置しようとするときは、当該給水装置工事について「紛争解決に関しての誓約書」を工事申込者が提出すること。また、万が一、私道の所有者とのトラブルが発生した場合は、給水装置工事申込者自らの責任において解決を行うこと。

4. 開発等事前協議書の写し

申請地が都市計画法第３２条又は和泉市宅地開発地域の良好な居住環境の確保に関する条例に基づく事前協議を行った場合は、その協議書の写しを提出すること。

5. 臨時用給水申請書（様式第２号）

臨時用給水は、工事用など一時的に給水装置を設置し目的が終われば撤去されるものであるが、引き続き住宅用等で使用する場合は、必ず休止手続きを行い、臨時用給水使用休止届（様式第４号）を提出すること。

6. 道路占用許可申請書（国・府・市・里道）

公道の掘削に当たっては、道路管理者の占用許可及び警察署長の道路使用許可が必要であり、国道及び府道については、手数料の入金確認後、上下水道部が代理申請を行い、市道及び里道等については、指定工事業者にて申請する。

(1) 道路占用許可申請書

代理申請の場合は、上下水道部が作成する。

(2) 位置図

工事箇所を赤書きする。

(3) 平面図

掘削平面図の作成

(4) 横断面図

(5) 道路法第３４条に基づく協議書

道路法第３４条（工事の調整のための条件）に基づき、道路を不経済に損傷し、道路の交通に著しい支障を及ぼさないために、給水装置工事をしようとする時は、他の道路占用者の意見を聞かなければならないとされており、協議書を作成し、道路管理者に提出すること。

7. 道路使用許可申請書

道路（公道・私道）を掘削するに当たっては、道路の一部を一時的に使用することが必要であり、警察署長の許可を必要とする。また、国道及び府道については、上下水道部が代理申請を行う。

(1) 位置図

工事箇所を赤書きする。

(2) 交通安全対策図

通行人の安全確保、車両の通行確保、交通整理人の配置、安全柵、工事標識の配置等を考慮して作業の形態を図示する。

8. 河川占用許可申請書

(1) 給水管等が河川敷を占用する場合は、河川法等による許可申請が必要であり、工事着手前に許可手続きをしなければならない。また、申請については、上下水道部が代理で行う。

(2) 申請する種類は、次のとおりとする。

① 河川法によるもの（１級河川、２級河川、準用河川）の占用許可等の申請書

② その他の河川管理者が指定するもの

(3) 施工に当たっては、許可条件を遵守すること。

５．１．２　給水装置工事申込書兼施行承認申請書の記載上の注意

1. 給水装置工事申込書兼施行承認申請書

(1) 申込者住所、氏名を記入し押印すること。

(2) 指定工事業者の所在地、事業者名及び指定番号と主任技術者氏名、免状番号を記入押印すること。

(3) 工種、用途、給水方式について該当するものに〇をすること。なお、工種については「1.5 工事の種類」を参照すること。

(4) 戸数又は引込数には、口径及び戸数等を記入すること。

(5) 建築確認済証の交付がある場合は、番号及び年月日を記入すること。

(6) 工事場所には、地名地番又は住居表示を記入すること。

2. 給水装置工事設計書（配管図及び材料表）

(1) 工事場所を記入すること。

(2) 指定工事業者名及び主任技術者名を記入すること。

(3) 図面の縮尺及び図番を記入すること。

(4) 位置図、平面図、立体図等を記入すること。

(5) 主要使用材料表に名称、寸法、数量を記入すること。

５．１．３　給水装置工事申込書兼施行承認申請書の取扱い

給水装置工事の承認手続きとは、工事をしようとする場所の設計調査に始まり、設計書を作成し、工事施行の承認を得るまでの一切の事務手続き及び技術的な措置をいう。

1. 申込み

給水装置工事申込書兼施行承認申請書、設計書、その他必要な関係書類を添付して管理者に提出する。

(1) 所定の用紙に、文字は楷書で、数字はアラビア数字で丁寧に書くこと。

(2) 氏名にはフリガナをつけること。

(3) 申込者が法人の場合は、法人の名称並びに代表者の身分を明記すること。

2. 申込みの成立

上下水道部に提出した給水装置工事申込書兼施行承認申請書及びその他工事に必要な関係書類の審査を終えて、納入通知書を発行した日をもって、その申込みが成立する。

3. 工事施行の承認

工事の申込み成立により、手数料、加入金等を納入すれば工事承認を与える。ただし、公道掘削、河川横断等関係官公署の許可を要するものは、その部分の許可が下りるまで施工してはならない。

4. 設計変更

建築物の設計変更、又は工事の進捗状況や申込者のその後の都合等により当初設計に大幅な変更を必要とする場合は、改めて設計書を作成し審査を受けなければならない。

5. 工事の取止め

申込者その他の理由により工事の施行を取止めた場合は、遅滞なく給水装置工事等取下届（様式第３号）を提出しなければならない。

５.２ 検　　査

1. 検査は、本施行基準及び承認された設計書に基づく施行について確認するものである。
2. 検査は、原則として主任技術者立会いのもとに現地検査とする。なお、指定工事業者は検査を受けるに当たって、前もって水圧検査等の自社検査を実施し、不適合の箇所があれば、手直ししておかなければならない。
3. 検査の申込みは、工事の工程に合わせて日時を決定すること。
4. 検査の実施に伴って、漏水等の事故が発生したときは、指定工事業者が責任を持って措置しなければならない。

５.２.１ 検査の種類

1. 工事検査（しゅん工検査）

(1) 指定工事業者は工事が完了したときは、直ちにその旨を管理者に届け、その検査を受けること。

(2) 検査員は、施行基準及びしゅん工図等に基づき給水装置を検査し、不適合な箇所がある場合は、手直しを指示し、指定工事業者に再検査を受けさせること。ただし、手直しが軽微なものは、写真等により報告させることができる。

(3) 工事完了前に部分検査は原則として行わない。

2. 中間検査

指定工事業者は、後日確認が困難な場合、施工上問題が生じる場合又は大規模開発工事等で工区が設定されている場合等は、工事の完成以前であっても検査を受けることができる。

５.２.２ 検査の方法

検査は、書類検査と現地検査により行う。ただし、外部から目視できない部分の検査については、主任技術者が行う自主検査報告書、工事写真及び関係資料に基づき行うことができる。

1. 書類検査

書類検査は、管理者より承認を受けた設計書に基づき変更箇所を修正し作成されたしゅん工図、主任技術者が行う自主検査報告書及び工事写真等により行う。

2. 現地検査

現地で直接、給水装置を検査し確認する。

５.２.３ 検査手順

1. しゅん工検査

(1) 書類検査

① 指定工事業者は、工事が完了したとき、給水装置工事等しゅん工届兼検査依頼書を提出し検査を受けること。なお、しゅん工届は検査前に必ず提出すること。

② 依頼書に併せて、給水装置工事等しゅん工図、主任技術者が行う自主検査報告書、しゅん工時提出写真チェック表及び給水装置工事等しゅん工検査写真を提出すること。

③ 布設工事において、給水主管を帰属する場合は、給水主管帰属届（様式第５号）を提出すること。また、配水管を帰属する場合は水道施設等工事施行取扱要綱第９条に基づき、水道施設等工事報告書及び水道施設等帰属届出書を提出すること。

④ 書類検査で不適合な箇所がある場合は、しゅん工検査書類を返却し、手直し完了後、再度依頼書を提出しなければならない。

⑤ 主任技術者は、管理者の検査を受ける前に、当該給水装置が構造及び材質の基準に適合していることを確認するとともに、洗管、通水試験、水圧検査及び水質検査等の自主検査を行い、自主検査表を作成し提出すること。

⑥ 水圧検査

ｱ.新設工事の検査水圧は、１．７５ＭＰａとし、１分間圧力を保持し漏水の有無を確認する。

ｲ.改造工事で、新設部のみを加圧できない給水装置の検査水圧は、現地水圧とする。ただし、検査員が必要と認めたときは、新設工事の試験水圧とする。

⑦ 工事写真

ｱ. 着工前と完成後の写真（同一場所、同一視角）

ｲ. 工事標示施設の状態

ｳ. 配管、土被り、防凍被覆及び埋め戻しと仮復旧の状態

ｴ. 各写真には、撮影目標の大きさ及び寸法が判定できるよう箱尺その他スケールを添えて撮影すること。

ｵ. 写真は、しゅん工検査依頼時にしゅん工時提出写真チェック表と併せて提出し、写真様式は任意とする。

⑵ 現地検査

① 書類検査を終えた後、現地にて主任技術者の立会いのうえ行う。

② 検査は、給水管の管種、口径、延長、配管、メーター位置等について、前もって書類検査でチェックした項目を現地と照合する。相違している場合は、再検査とする。ただし、軽微なものは、部分修正でよい。

③ 水質検査は、新設された給水装置から取水し、残留塩素比色測定器で測定する。測定値は遊離塩素で０．１ｍｇ／Ｌ以上とし、その数値に満たない場合は、通水してはならない。

④ 路面の仮復旧、側溝等の復旧状態を確認すること。

⑤ 増圧給水装置のポンプの認証印、口径、揚水量、揚程等の仕様を確認する。

⑥ 直結増圧給水設備及び貯水槽以下装置の場合は、ポンプ故障等に備えた緊急連絡先表示板の設置を確認する。

6 維持管理

6．1 管理区分

給水装置の管理は、使用者が行うものとする。

6．2 維持管理

1. 給水装置の維持管理の適否は、供給水の保全に重大な影響を与えるので水が汚染し、漏れないよう随時又は定期的に点検を行うなど、的確な維持管理を行うこと。
2. 給水装置に異常があると認めたときは、直ちに必要な処置を講じること。
3. 直結増圧給水方式による給水装置の維持管理は、次のとおりとする。
   (1) 増圧給水装置及び逆流防止装置は、年１回必ず点検整備すること。
   (2) ポンプ故障時に備え、外部警報盤を管理人室等に設置するとともに、管理業者と維持管理契約を結ぶなどし、緊急時の対応をはかること。また、連絡先を記入した標示板をポンプ室及び管理人室等に設置し、使用者にも十分周知できるようにすること。
4. 貯水槽以下の装置の維持管理については、所有者又は使用者の責任であることを徹底すること。
   (1) 水槽の掃除
      ① 貯水槽、高架水槽の清掃を少なくとも年１回定期的に行うこと。
      ② 貯水槽の清掃は、所有者自ら行えない場合には、ビル管理法に基づく都道府県知事の登録を受けた貯水槽清掃業者に依頼して行うこと。
   (2) 貯水槽以下の装置の点検
      ボールタップの故障、給水管の破損、警報装置の故障等を早期に発見し、漏水、水の汚染を防止すること。
   (3) 水質の管理
      給水栓から出る水の色、濁り、臭い、味等に異常を認めたときは、水質の検査を行うこと。
   (4) 給水の停止
      水が人の健康を害するおそれがある場合は、直ちに給水を停止し、その水を使用することが危険である旨を関係者に周知させる措置をとること。