

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にすること。

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、その仕様に合ったドリル、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:mm)						
口径	管種	20	25	40	50	75	100	150
30mm 以下	ビニル管	チーズ	チーズ					
	PP管	チーズ	チーズ					
40mm	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					
50mm	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				
75mm	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		
	铸铁管	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		
100mm	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	
	铸铁管	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
150mm	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
	铸铁管	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
200mm～ 400mm	铸铁管	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) 50mm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75mm以上・・・埋設シート幅 150mm
 - (4) 口径50mm以下・・・埋設シート幅 75mm
 - (5) 埋設位置
 - ・給水主管及び分岐給水管・・・管上30cm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

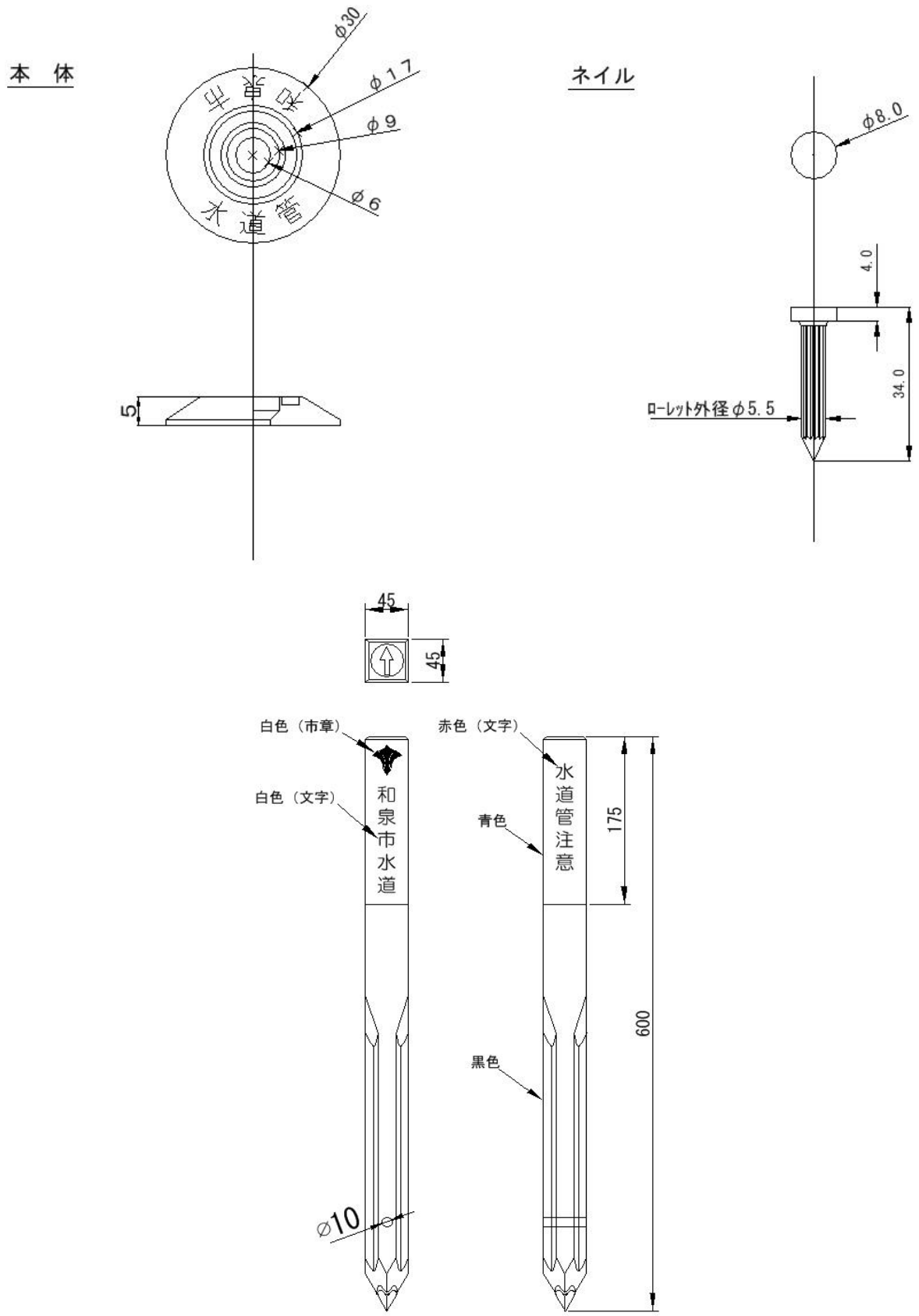
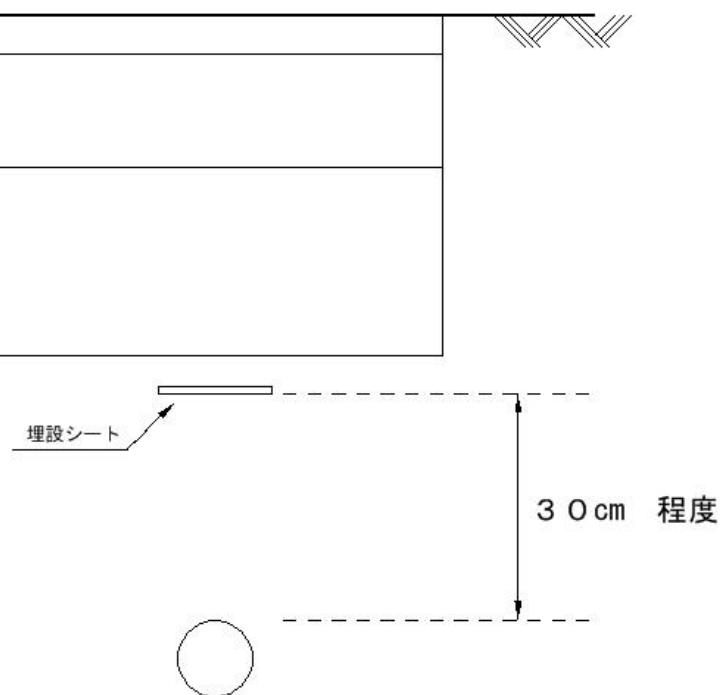


図4.4.2 埋設シートの敷設位置

配水管及び給水主管埋設



分岐給水管埋設

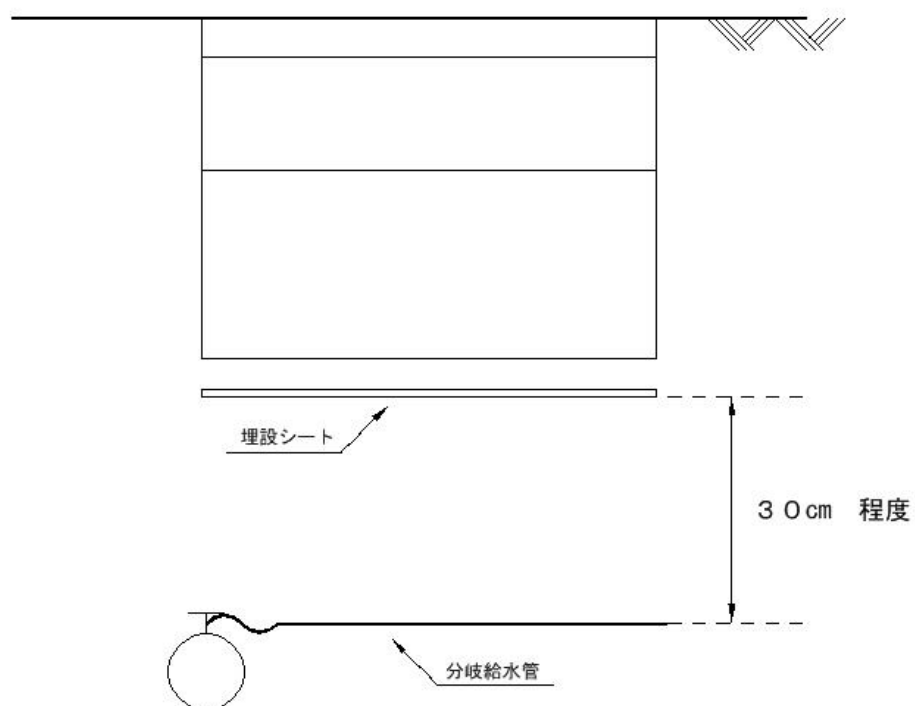
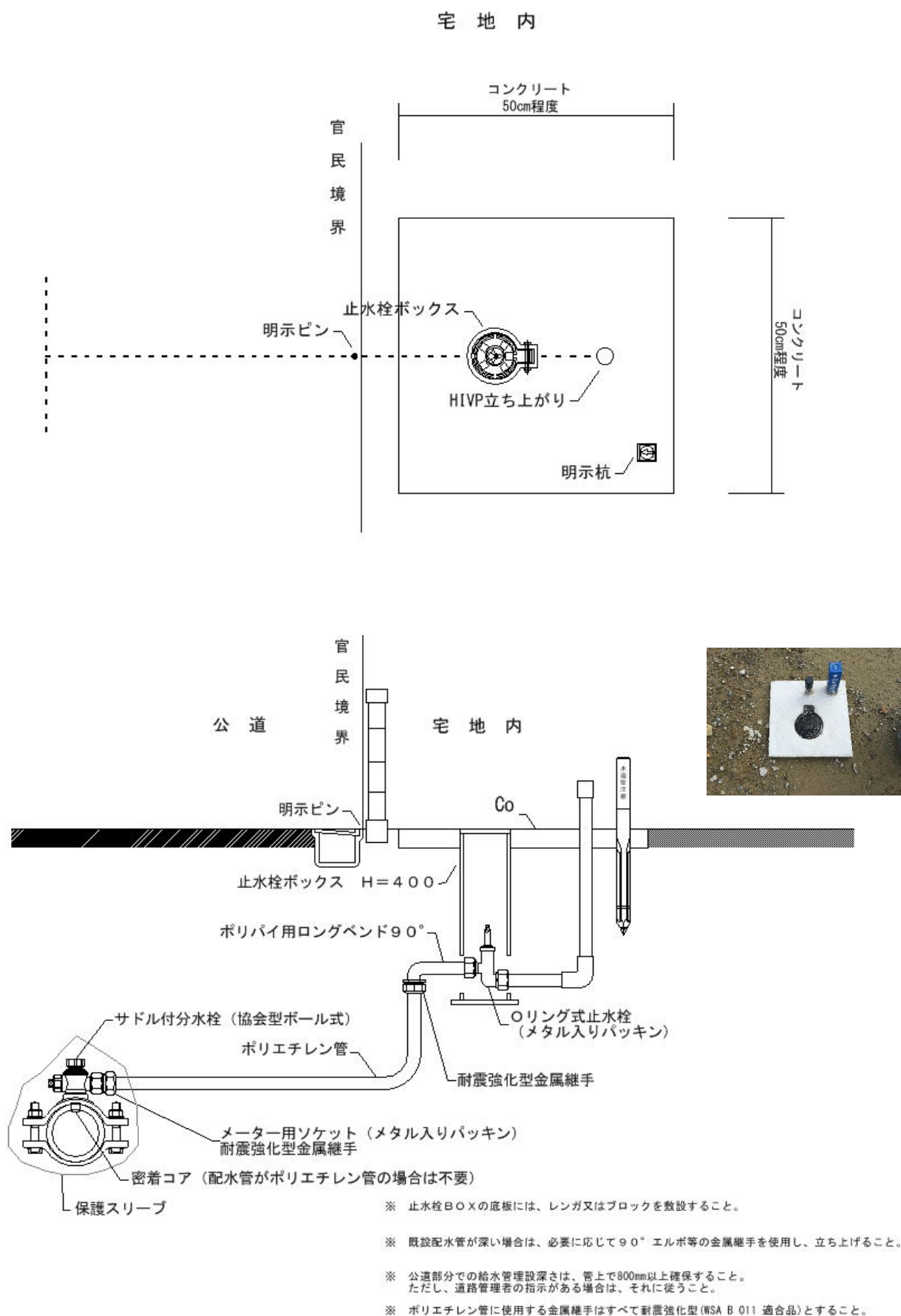


図4.4.3 宅地開発による給水管の引込みに関する明示施工基準



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場所を選定すること。
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 1 m 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 50 mm 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

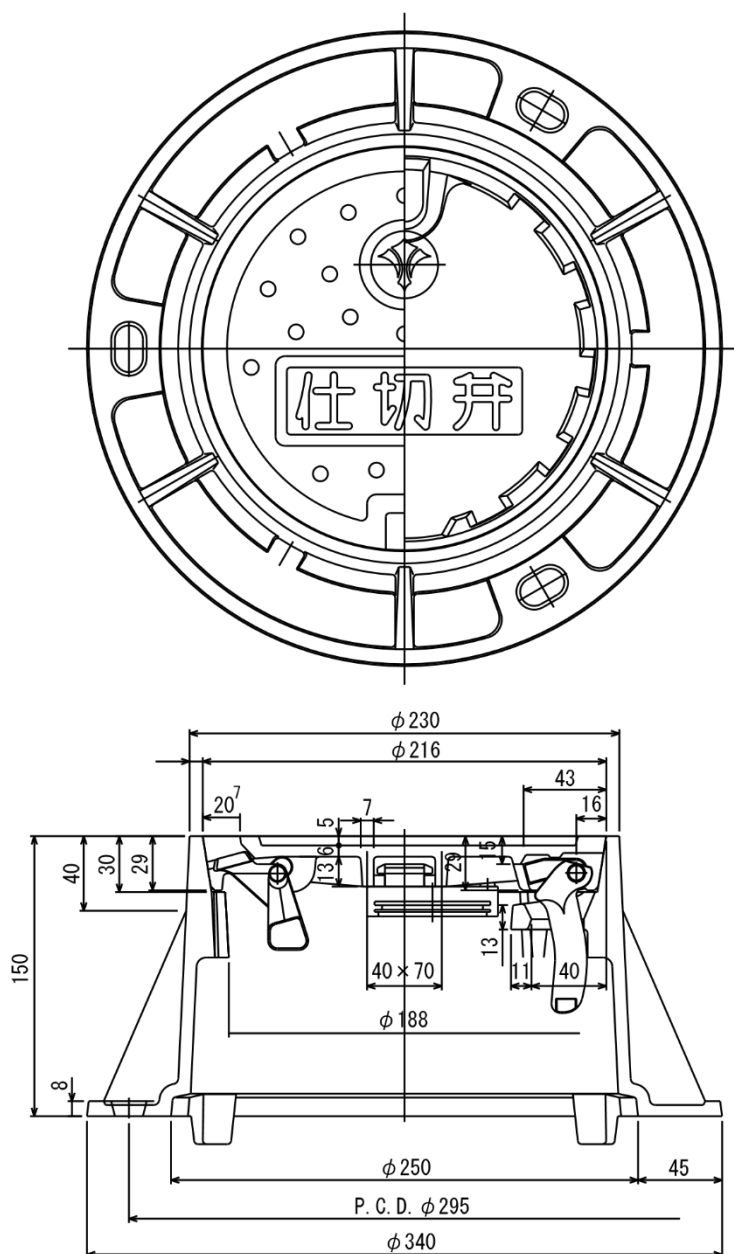


図 4. 5. 2

仕切弁ボックス鉄蓋（35型） 標準図

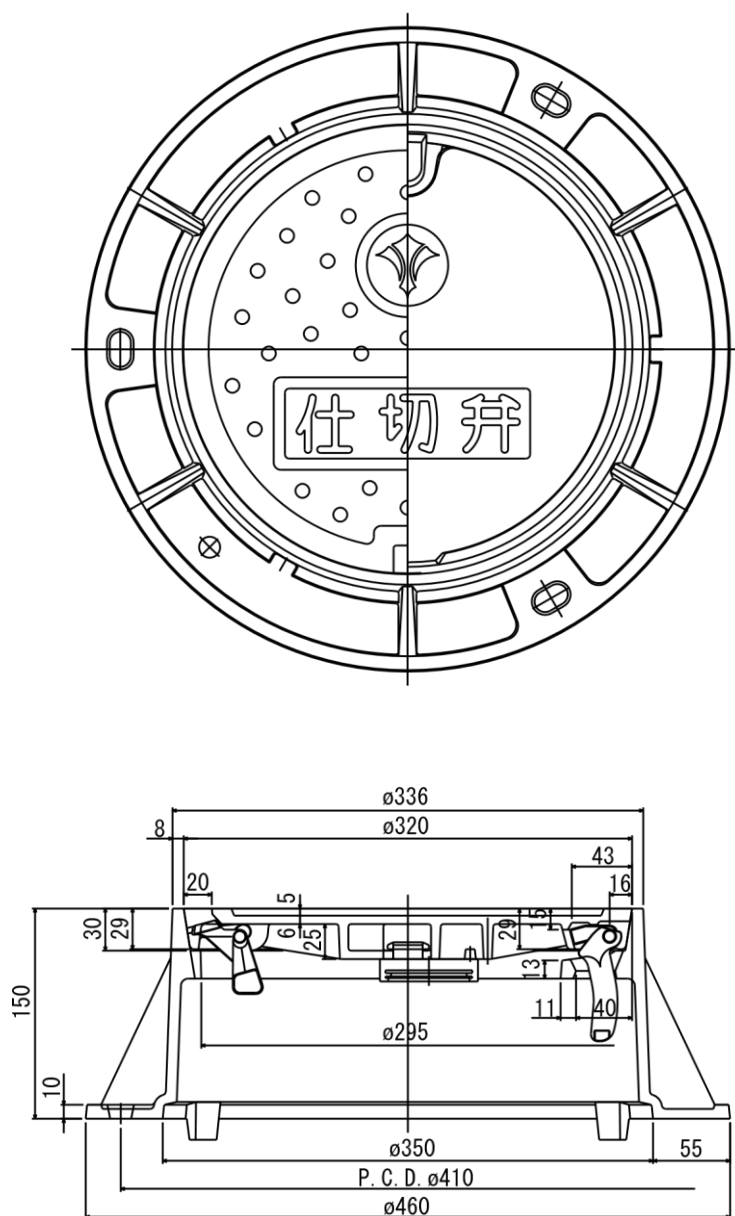


図 4. 5. 3

止水栓ボックス (H=400) 標準図

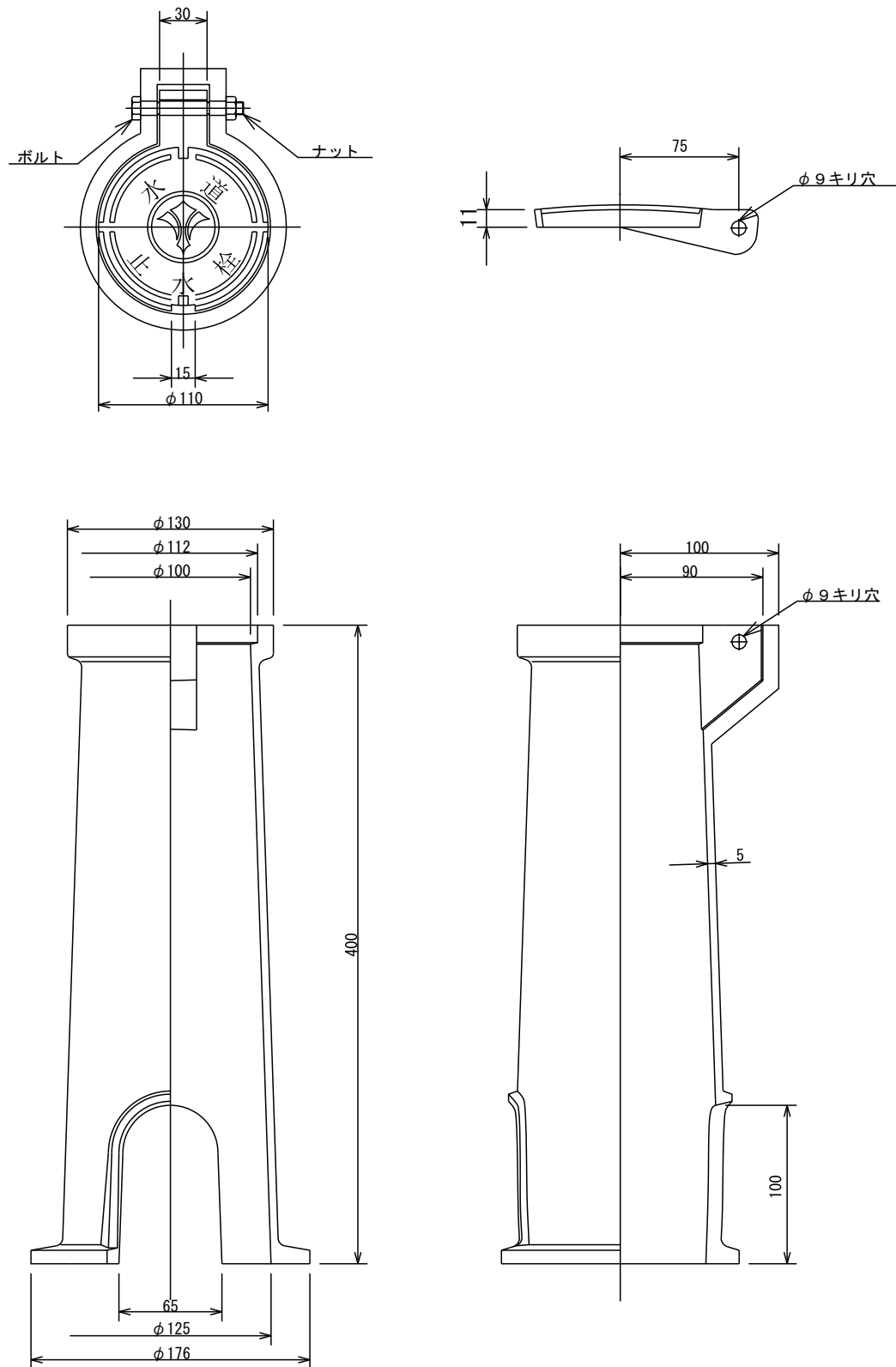


図 4. 5. 4

止水栓ボックス (H=600) 標準図

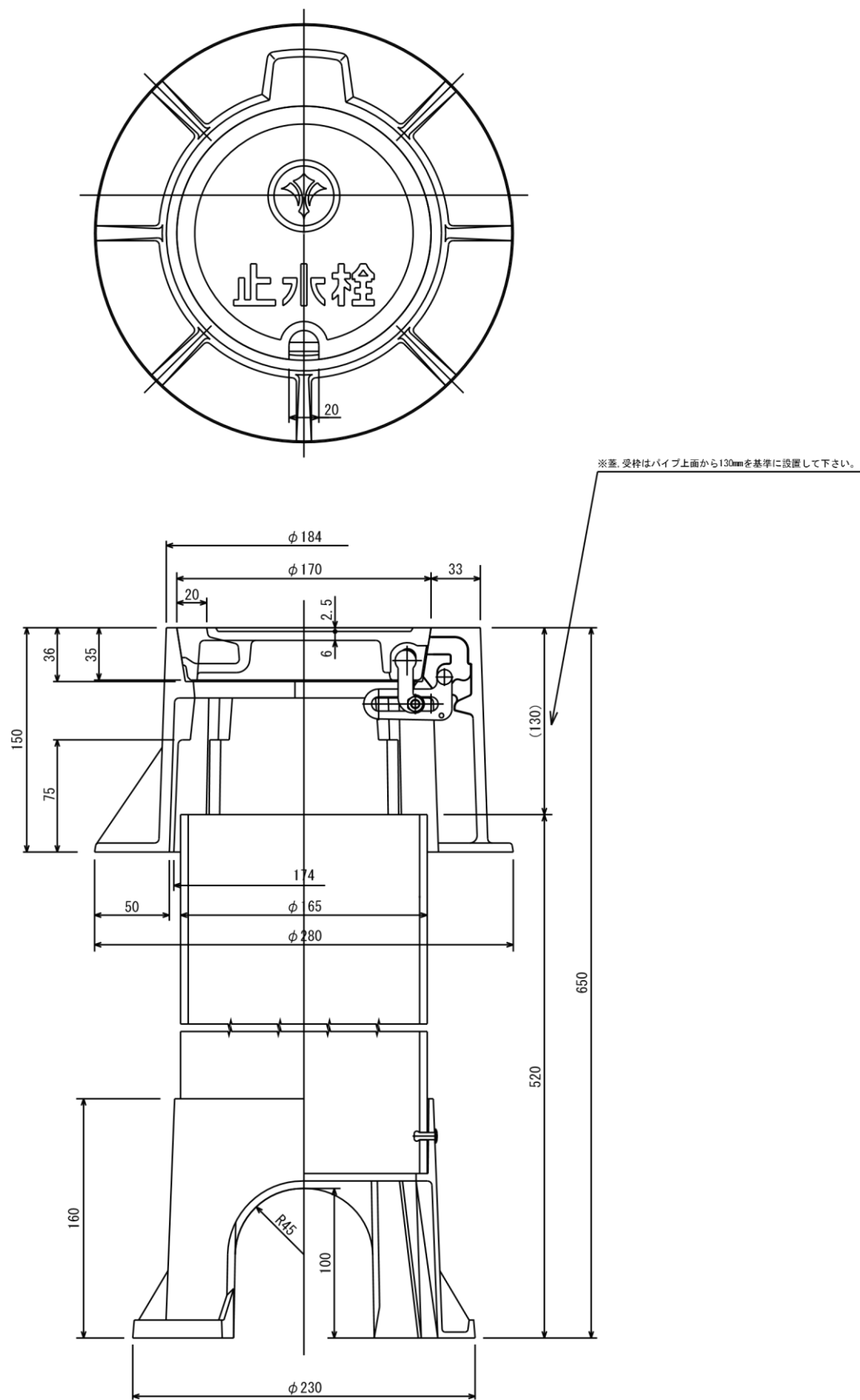


図 4. 5. 5

空気弁ボックス鉄蓋 標準図

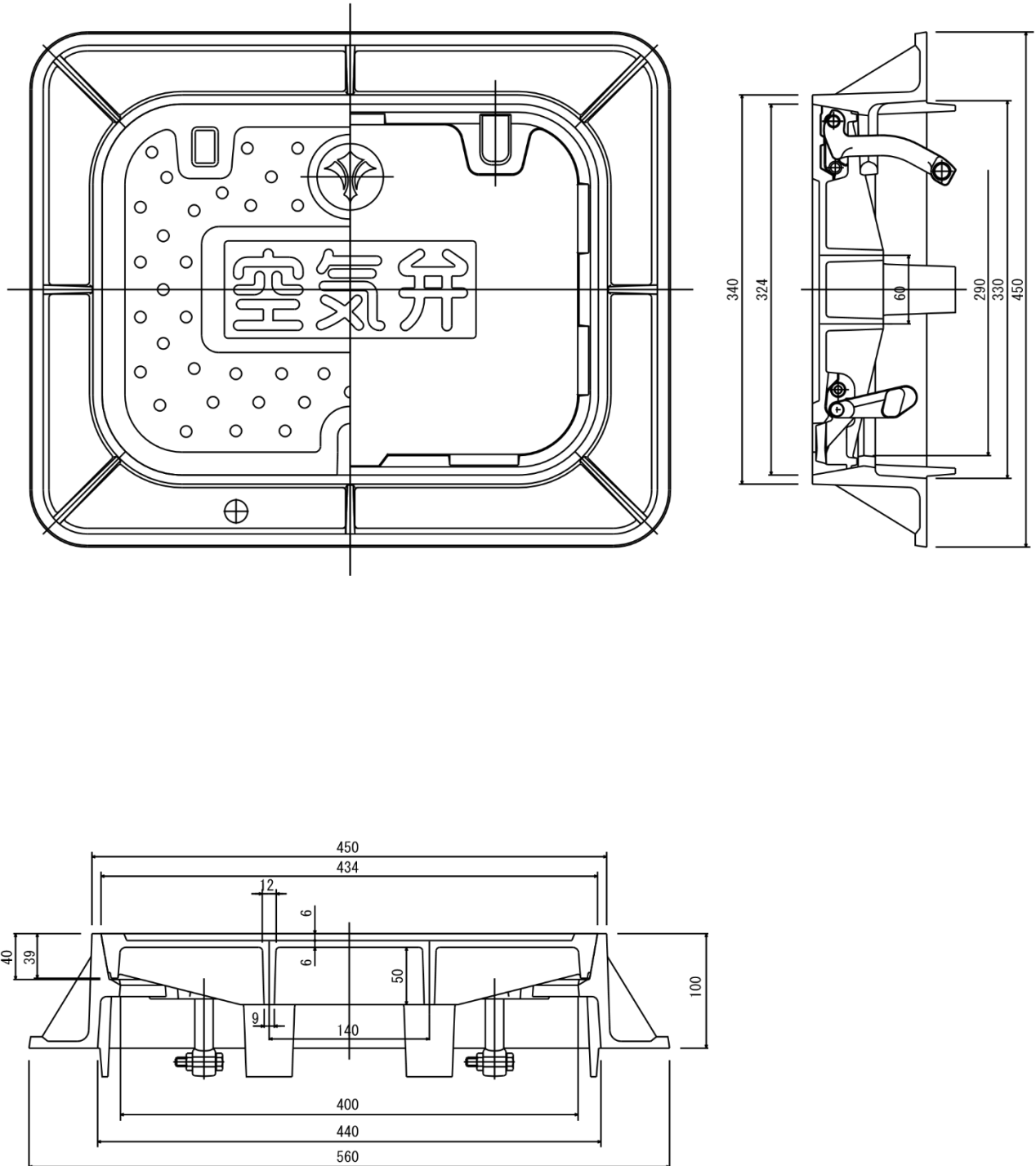


図 4. 5. 6

消火栓ボックス鉄蓋 標準図

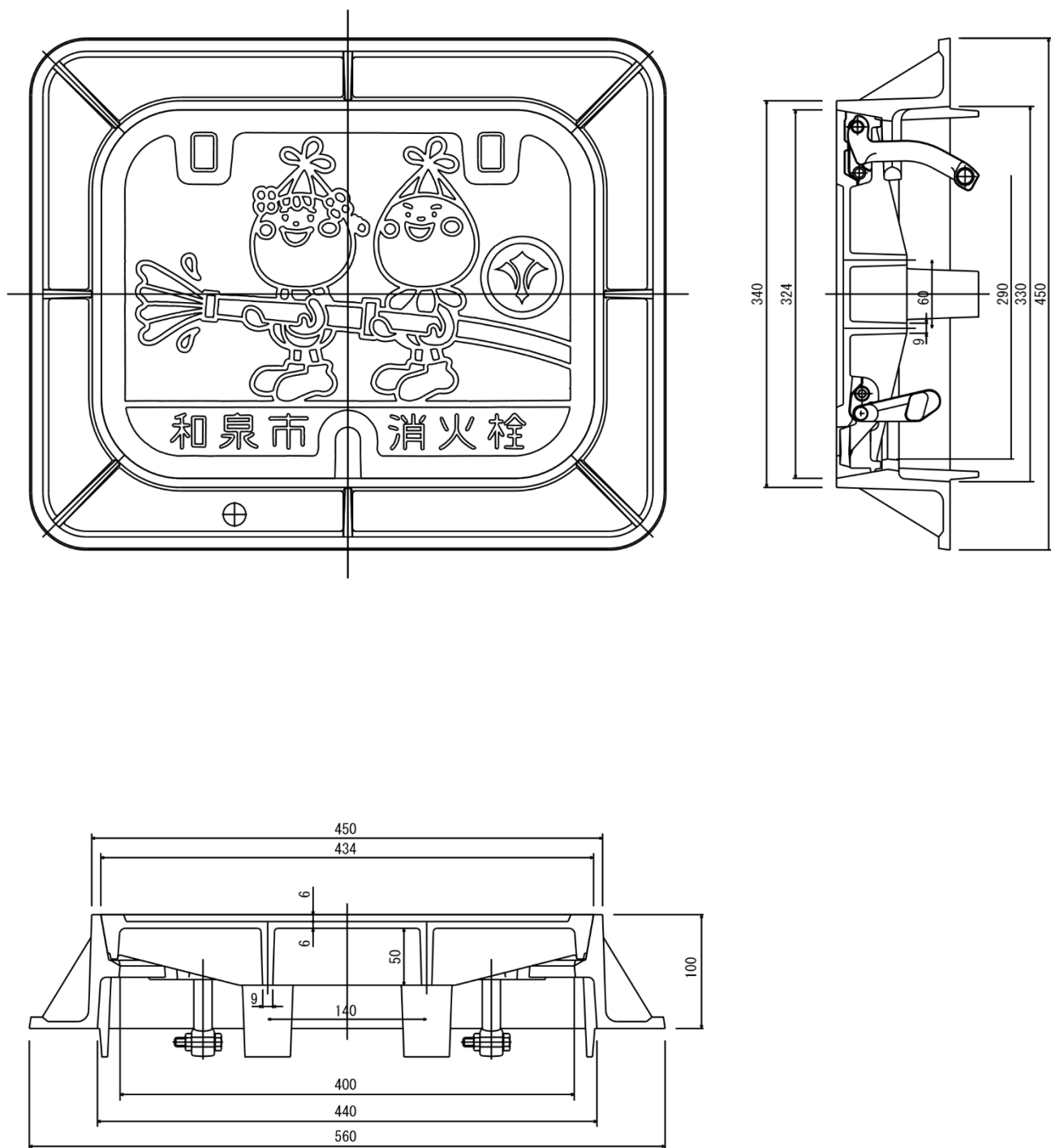


図 4. 6. 1

メーターボックス (φ 20) 標準図

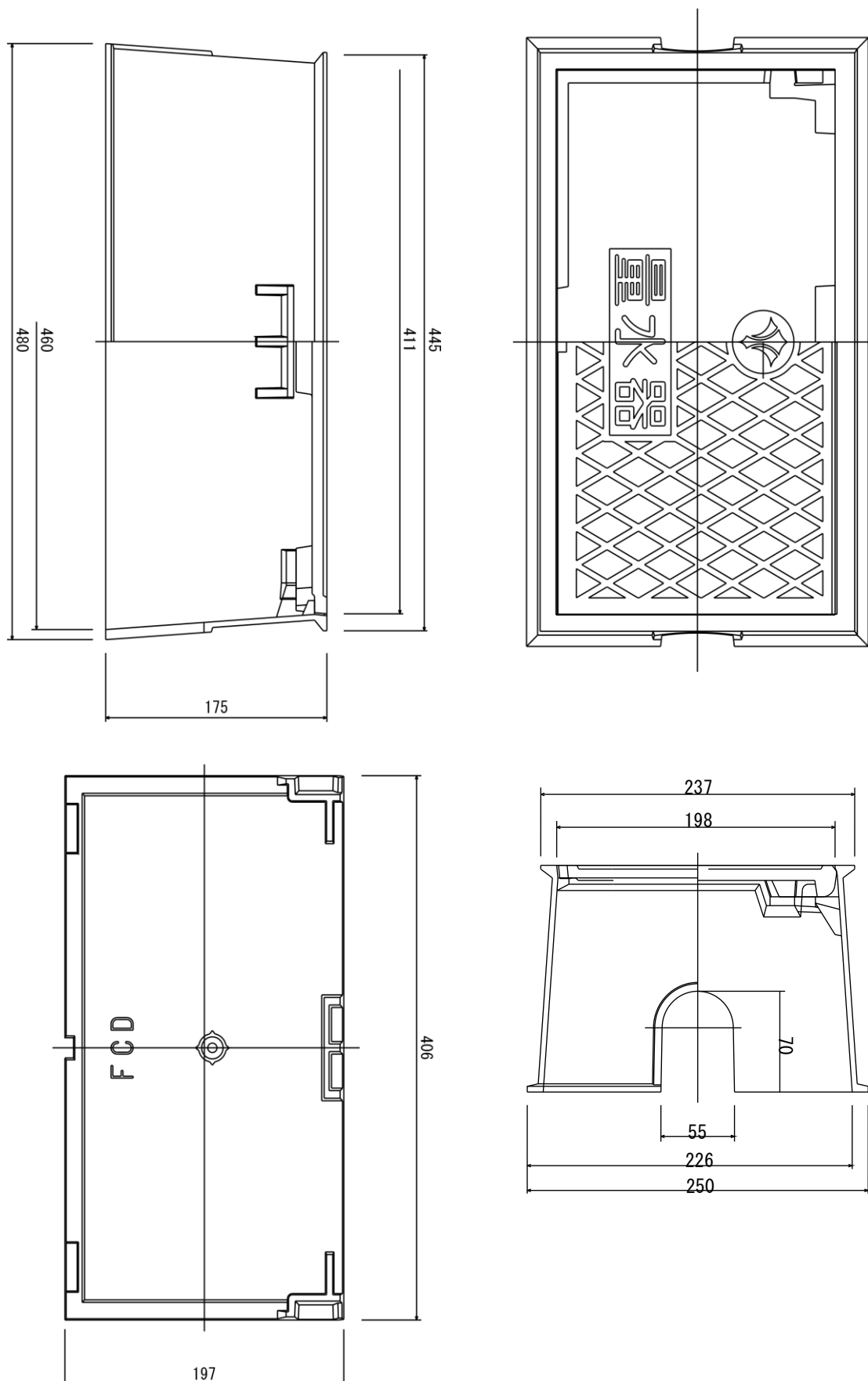


図 4. 6. 2

メーターボックス (φ 25) 標準図

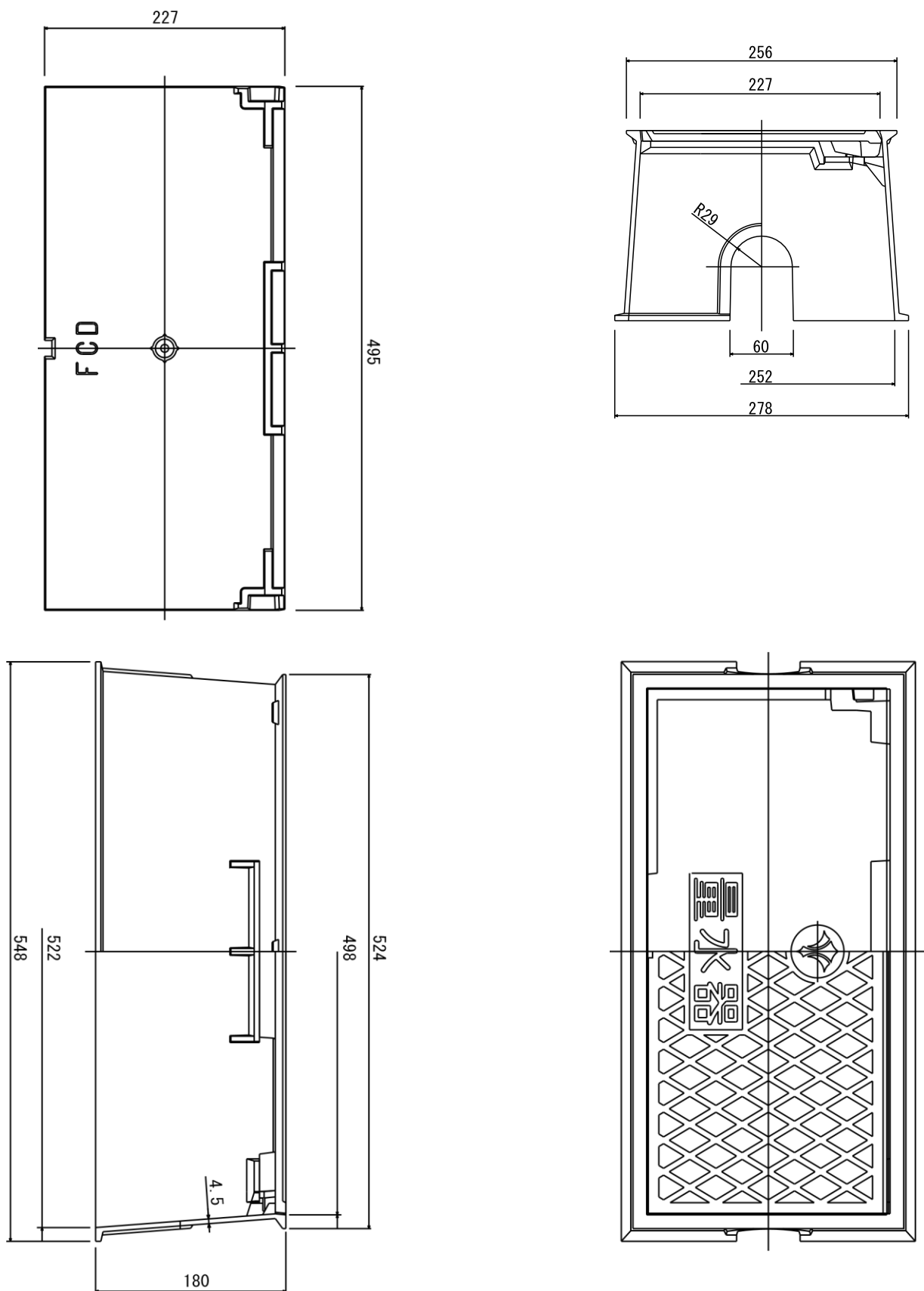


図 4. 6. 3

メーターボックス (φ 40) 標準図

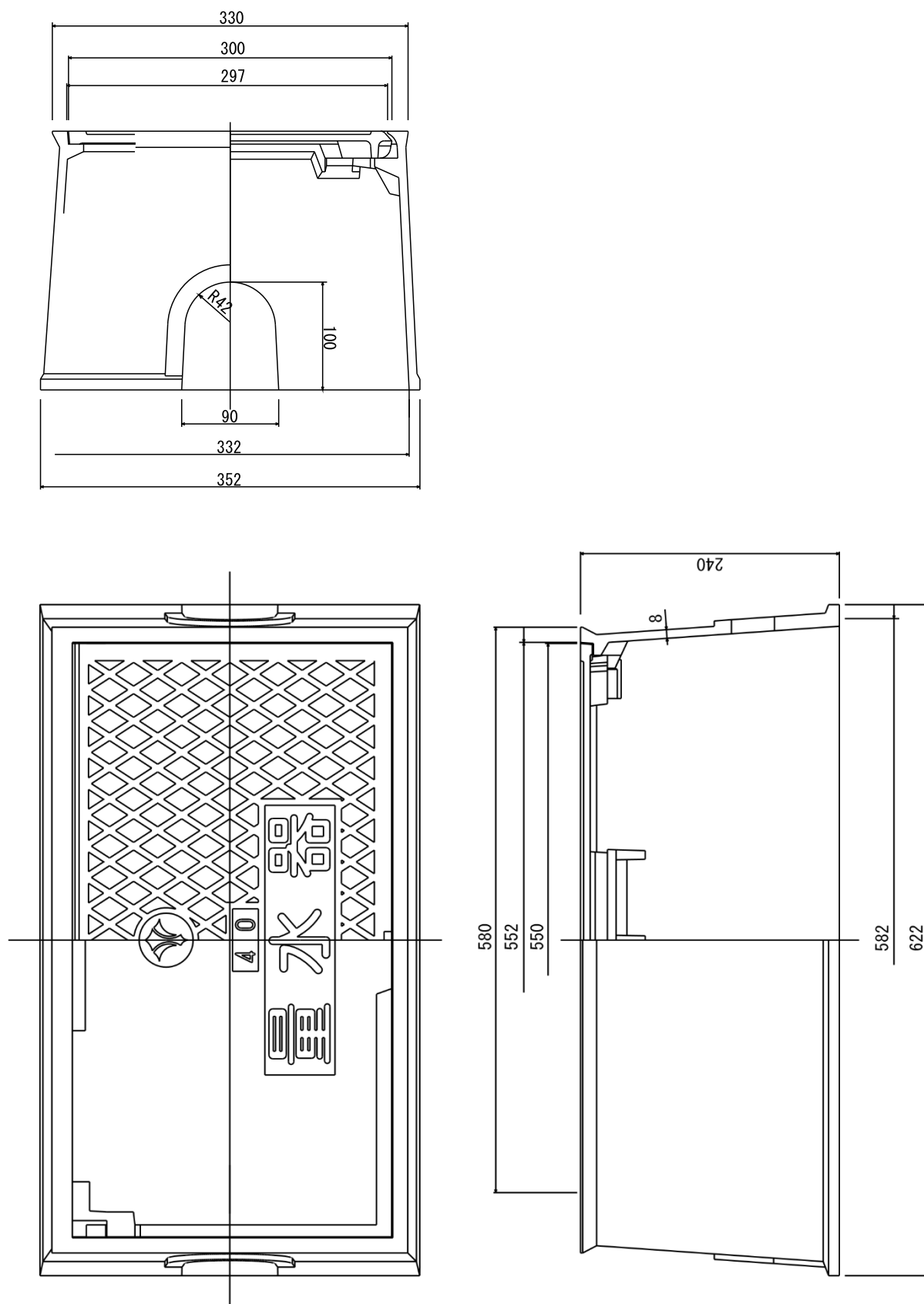


図 4. 6. 4

メーターボックス鉄蓋（φ50） 標準図

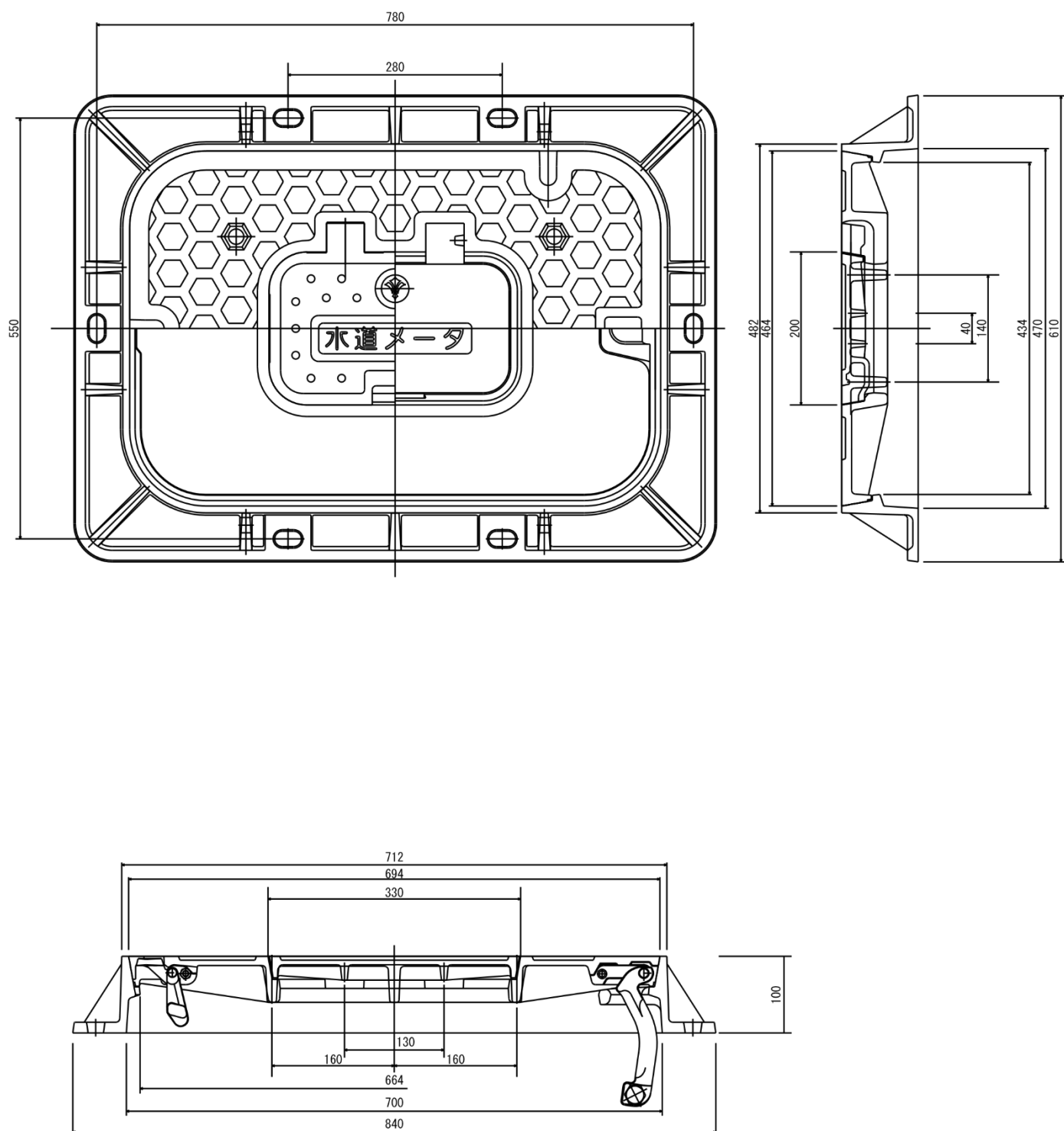


図 4. 6. 5

メーターボックス鉄蓋（φ 75 以上） 標準図

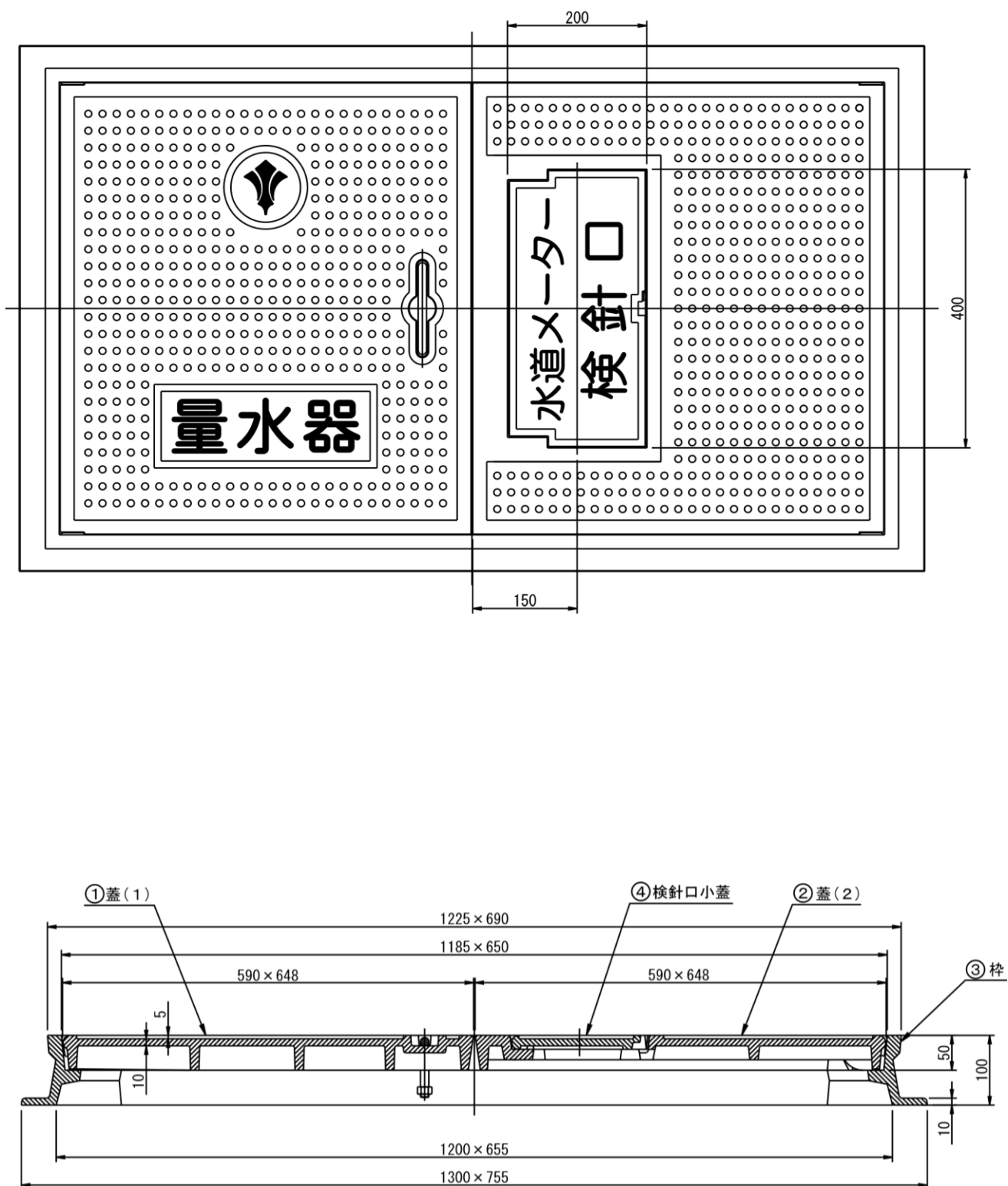
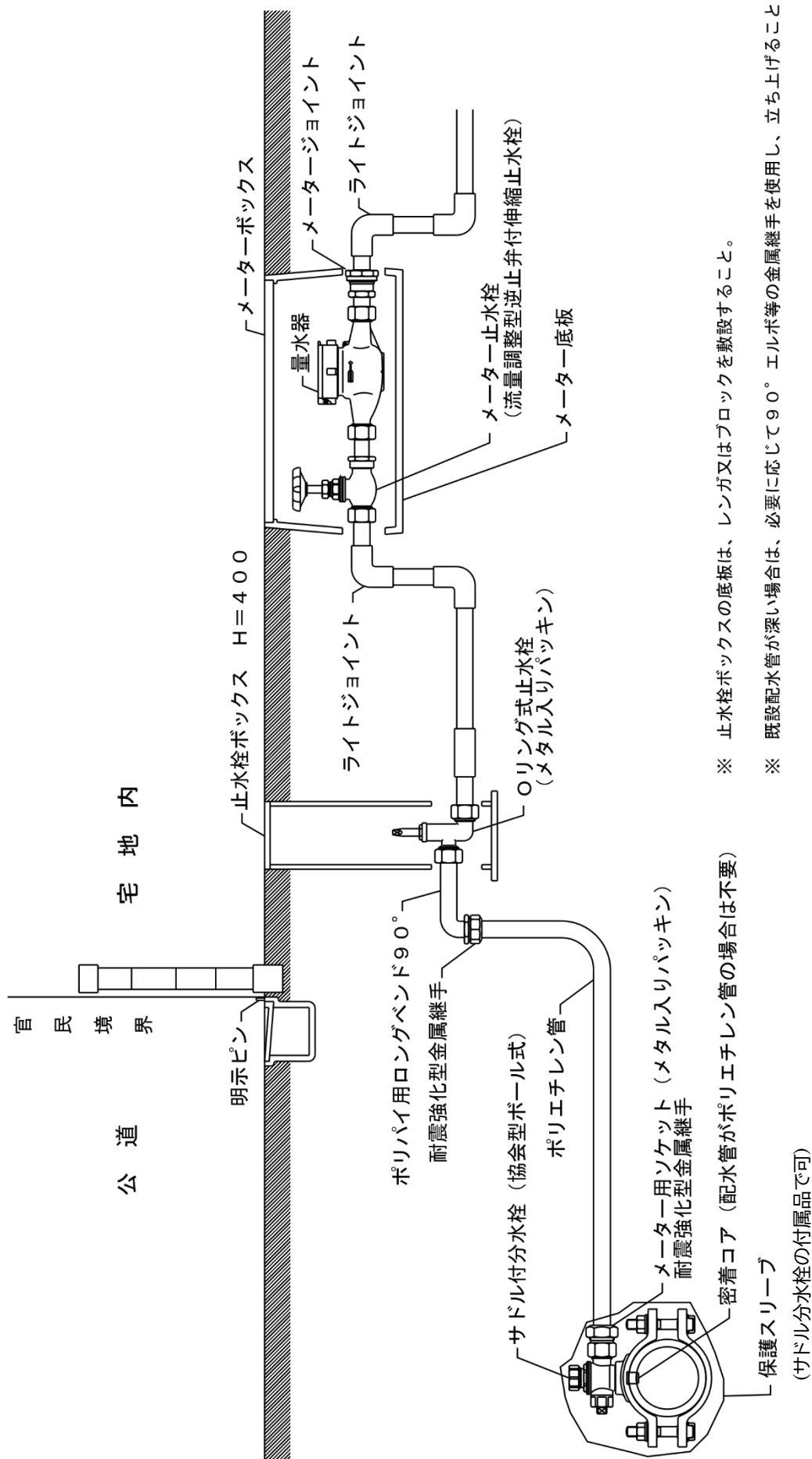


図 4. 6. 6
給水装置標準図 (20mm・25mm)



- ※ 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 (NSA B 011 適合品) とすること。
- ※ 耐震性を有する鑄鉄管 (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. 7
給水装置標準図 (40mm)

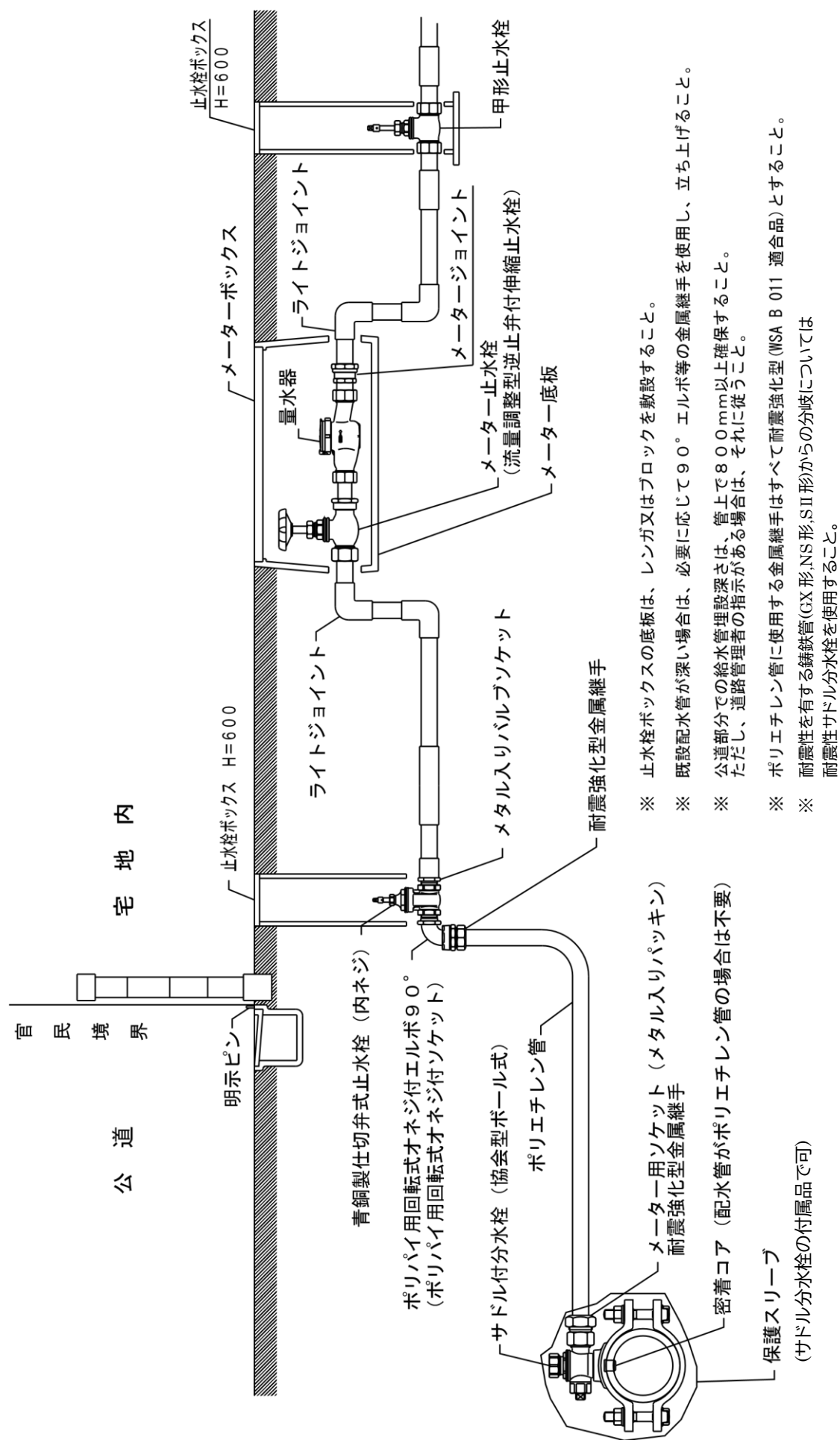
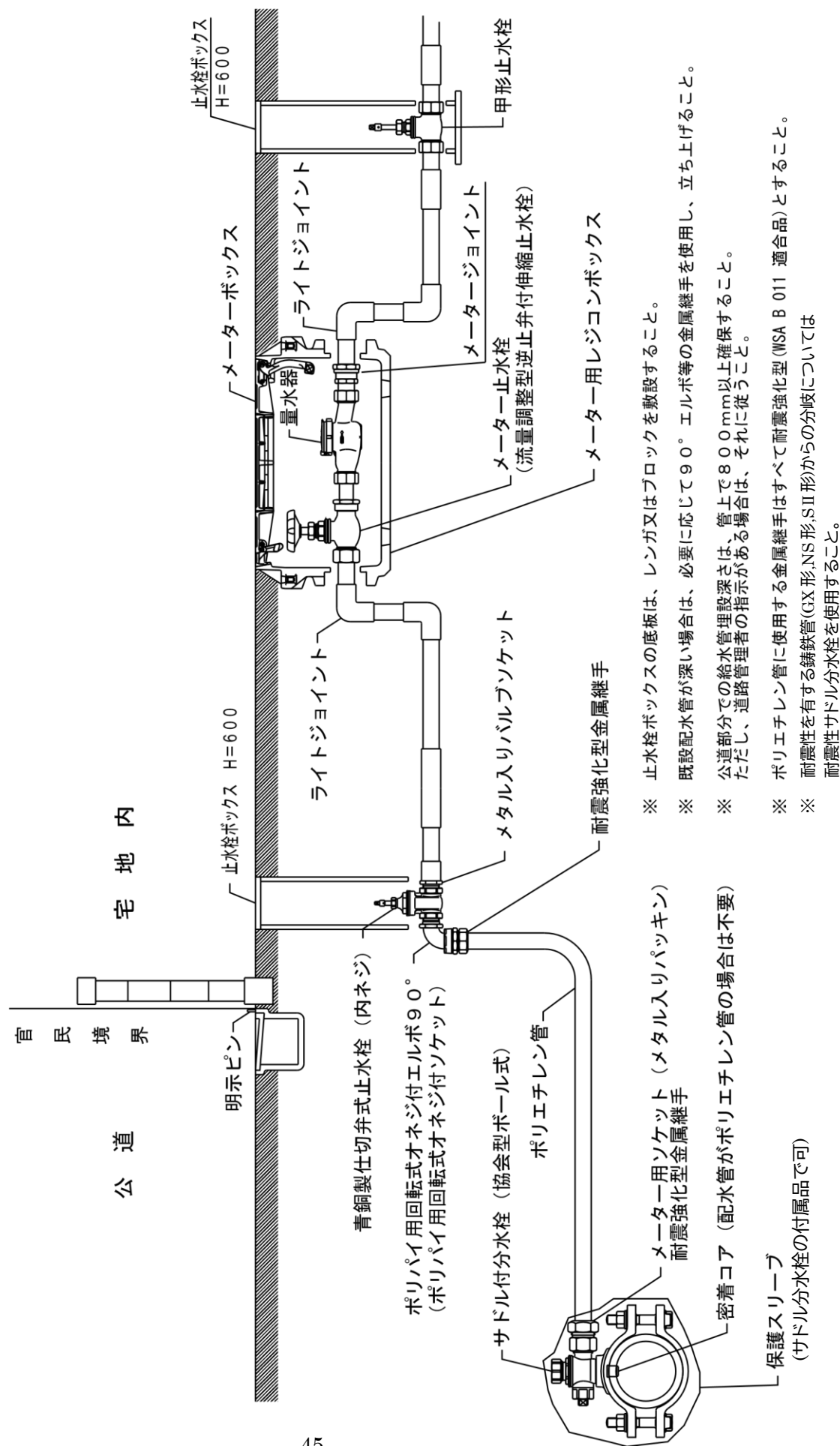


図 4. 6. 8
給水装置標準図 (50mm)

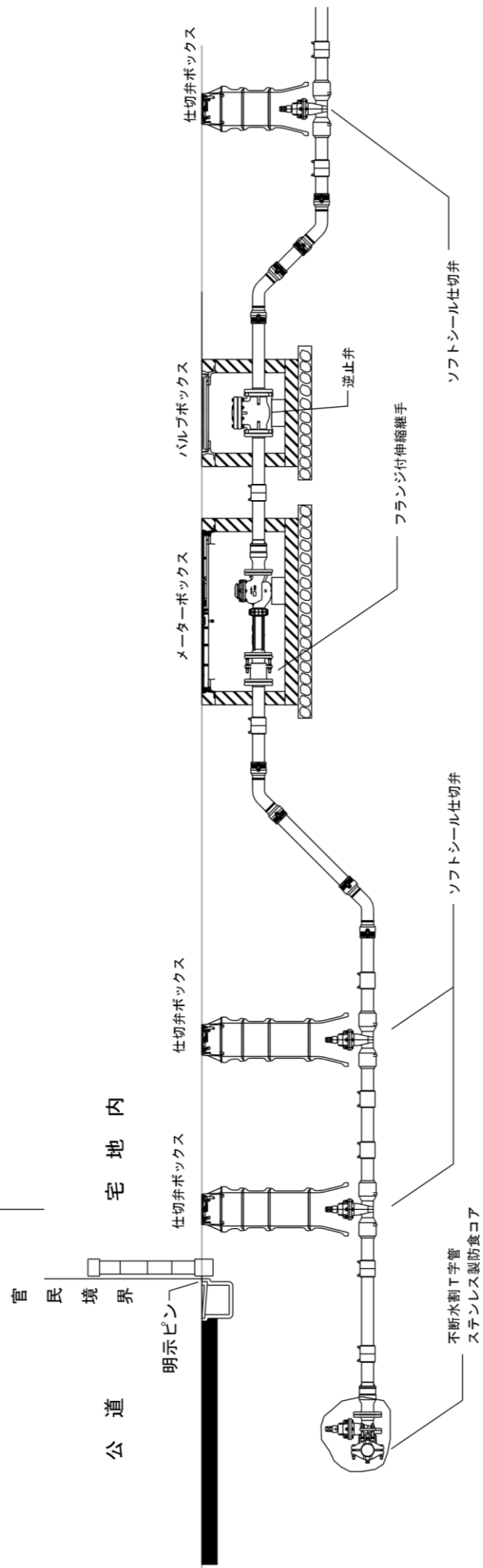
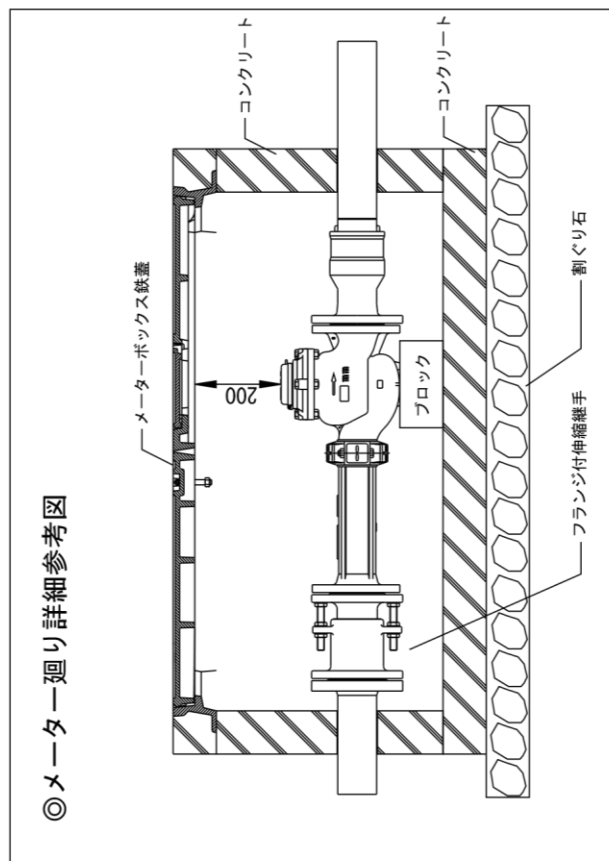


- ※ 止水栓ボックスの底板は、レンガ又はブロックを敷設すること。
- ※ 既設配水管が深い場合は、必要に応じて90°エルボ等の金属継手を使用し、立ち上げること。
- ※ 公道部分での給水管埋設深さは、管上で800mm以上確保すること。
ただし、道路管理者の指示がある場合は、それに従うこと。
- ※ ポリエチレン管に使用する金属継手はすべて耐震強化型 (WSA B 011 適合品) とすること。
- ※ 耐震性を有する鋳鉄管 (GX形, NS形, SII形) からの分岐については
耐震性サドル分水栓を使用すること。

図 4. 6. 9

給水装置標準図 (75mm以上)

国道・府道等：GX型ダクタイル鑄鉄管
 その他：水道配水用ポリエチレン管



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 30cm 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	铸铁管・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	铸铁管・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	铸铁管・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）	铸铁管・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）	铸铁管・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）	铸铁管・硬質塩化ビニルライニング鋼管
立上管（隠蔽）	铸铁管・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30cm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30cm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. 埋設する铸铁管の配管には、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75mm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、その保護等を行うこと。
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150mm以下はポリエチレン管を使用し、口径75mm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形ダクトイル铸铁管を使用すること。
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20mm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
4 0 mm 以下	不要
5 0 mm	2 5 mm
7 5 mm	3 0 mm
1 0 0 mm	5 0 mm
1 5 0 mm	7 5 mm

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、できるだけ途中で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 1 0 cm 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 9 0 度とする。
4. さや管の固定間隔は、直線部は 1 ～ 2 m 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やり、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. 切断面に生じたバリ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、通水の障害、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

	V L G P (鋼管)	C P (銅管)	V P (硬質塩化 ビニル管)	H I V P (耐 衝撃性硬質塩 化ビニル管)	P P (ポリエチレ ン管)	P E	D I P (鋳鉄管)
V L G P	GP ソケット						
C P	CP 用 F ニップル (GP ソケット)	CP ソケット					
V P	バルブソケット VPGP 伸縮 ジョイント	CP 用接合 ユニオン CP 用ニップル	TS 接合			PV 継輪	
H I V P	バルブソケット VPGP 伸縮 ジョイント	CP 用接合 ユニオン CP 用ニップル	TS 接合	TS 接合		PV 継輪	
P P	PP 鋼管用 オス・メス	PP. LP-CP ジョイント	PP-VP ジョイント	PP-VP ジョイント	PP ソケット	PE 用金属継 手変換ソケット	
P E			PV 継輪	PV 継輪	PE 用金属継手 変換ソケット		PC ジョイント
D I P			VC ジョイント	VC ジョイント		PC ジョイント	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つては、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つては、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つては、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 cm 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つては、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つては、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 電氣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つては、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つては、水受け容器の越流面の上方 150 mm 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)

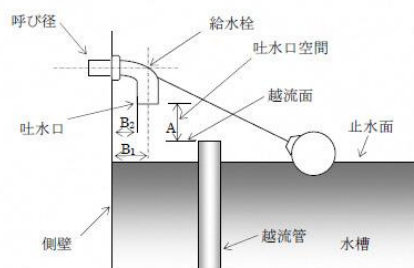
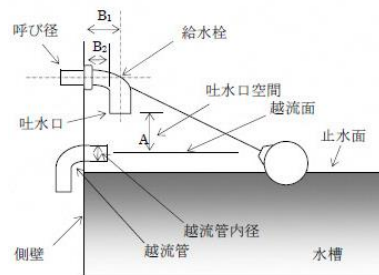


図 4. 9. 2 (越流管横取り出し)



(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 25 mm 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
13 mm 以下	25 mm 以上	25 mm 以上
13 mm を超え 20 mm 以下	40 mm 以上	40 mm 以上
20 mm を超え 25 mm 以下	50 mm 以上	50 mm 以上

表 4. 9. 2 吐水口空間及び越流管口径 (呼び径 25 mm 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			$1.7d' + 5 \text{ mm}$ 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	$2.0d' + 5 \text{ mm}$ 以上
		$5d$ を超えるもの	$1.7d' + 5 \text{ mm}$ 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	$2.0d' + 5 \text{ mm}$ 以上
		$7d$ を超えるもの	$1.7d' + 5 \text{ mm}$ 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 mm 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 mm 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 mm 以上、給水管と浄化槽の壁との間隔は 0.5 m 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つては、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)

