

澁川市給水装置工事標準仕様書

令和6年4月

澁川市 上下水道局 業務課

目次

第1章 給水装置の基本事項

P. 1～3

第2章 水道メーターの設置基準

P. 4～5

第3章 給水装置の設計

P. 6～9

第4章 給水装置の施工基準

P. 10～19

第5章 三階建て建物への直結給水について

P. 20～26

第6章 様式関係

P. 27～42

第7章 給水装置施工標準図の取扱いについて

P. 43～50

第8章 給水管の口径について

P. 51～57

第9章 標準土工図

P. 58～74

本渋川市給水装置工事標準仕様書（以下「仕様書」という。）は、令和6年4月1日以降に提出された給水装置工事申込書から適用する。

本仕様書に記載の無い事項は別途渋川市業務課と協議をし、その指示に従うこととする。

本仕様書は、本市水道事業給水条例（以下「給水条例」という。）、「水道事業給水条例施行規程及び水道事業指定給水装置工事事業者規程」に規定する給水装置工事の設計及び施工について必要な事項を定めることを目的とするもので、給水装置工事はすべて本仕様書を遵守して設計及び施工しなければならない。

第1章 給水装置の基本事項

第1節 定義

1 給水装置

水道法において「需要者に水を供給するために、管理者の権限を行う市長（以下「管理者」という。）の施工した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」と定義され、管理者の水道施設とは区分されている。すなわち、配水管の圧力を直接利用して給水を行う給水管及び給水用具であるため、その構造及び材質は「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年厚生省令第14号）」の定めるものを前提とし、安全、かつ安定な水を供給し得るとともに、配水管内を汚染させる恐れのないものでなければならない。

また、一旦水道水を受水槽に受けて給水する場合には、配水管の分岐から受水槽の注入口（ボールタップ等）までが給水装置であり、受水槽以下はこれにあたらない。

2 直結する給水用具

直結する給水用具とは、給水管に容易に取り外しのできない構造として接続し、有圧のまま給水できる給水栓等の用具をいい、ホース等容易に取り外し可能な状態で接続される用具は含まれない。

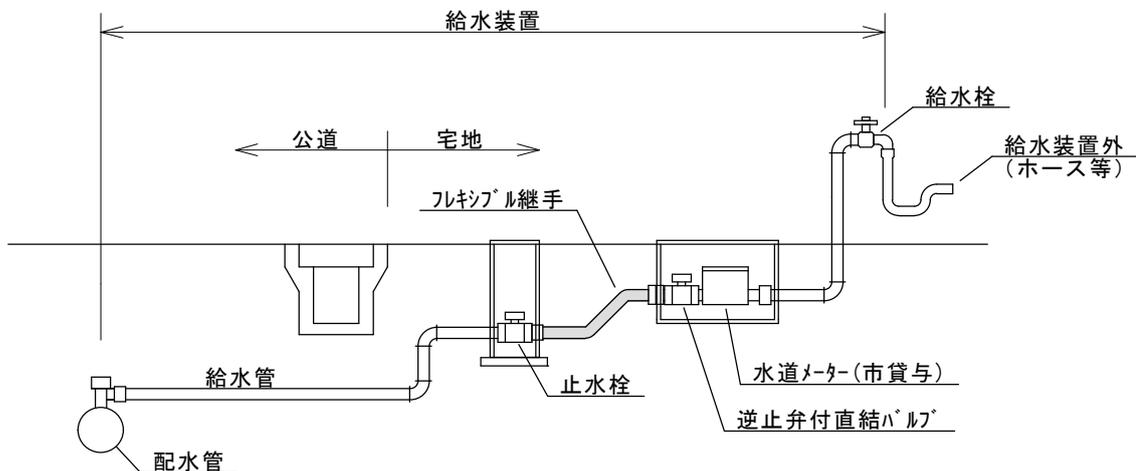
3 配水管

配水管とは、配水池又は配水ポンプを起点として配水するために布設した管で、不特定多数の需要者に用いられるものであり、管理者が建設、所有、維持、管理するものをいう。

4 給水管

給水管とは、配水管や既設の給水装置から給水するために宅地や家屋などに引き込まれる管をいう。

給水装置概念図



第2節 給水装置の種類等

1 給水装置は、次の2種とする。

(1) 専用給水装置

1世帯又は1箇所専用するもの。

(2) 私設消火栓

消防用に使用するもの。

2 給水用とは、次の3種とする。

(1) 一般用 家事及び一般の用に水道を使用する場合をいう。

(2) 臨時用 工事用、一時用その他これに類するものに水道を使用する場合をいう。

(3) 浴場用 一般の公衆浴場の用に水道を使用する場合をいう。

第3節 工事の種類

給水装置の工事の種類は、次のとおりとする。

1 新設工事 水道のない家屋等に新たに給水装置を設置する工事

2 改造工事 給水装置の原形を変える工事

3 増設工事 水道メーターの増径（これに付随する工事を含む）工事

4 撤去工事 給水装置を構成する管類及び器具類を、分岐及び分水元から取り除く工事

5 修繕工事 給水装置の破損箇所を原形に修復する工事であって、水栓、給水管などの部分的な破損箇所を修理する工事をいう。

第4節 給水方法

給水方法は、大別して直結式と受水槽式に分けられる。このほか、両方を併用した併用式もある。

1 直結式

直結式とは、給水装置の末端まで配水管の水圧を利用して給水する方法

(1) 配水管の水圧が十分な場合

(2) 断減水のおそれなく常時円滑に給水が得られる場合

2-1 受水槽式

受水槽式とは、受水槽を設けて配水管から直接給水を受け、ポンプ等により給水する方法

(1) 給水管水圧が所要圧に比べて不足する場合

(2) 一時的に多量の水を必要とする場合

(3) 常時一定水圧を必要とする場合

(4) 工事その他により断水、減水時にもある程度の水を必要とする場合

2-2 受水槽の種類

(1) 高置水槽式

受水槽給水の一般的なもので、受水槽を設けていったんこれに受水した後、加圧ポンプでさらに高置水槽へ汲み上げ、自然流下により給水する方式

(2) 圧力タンク式

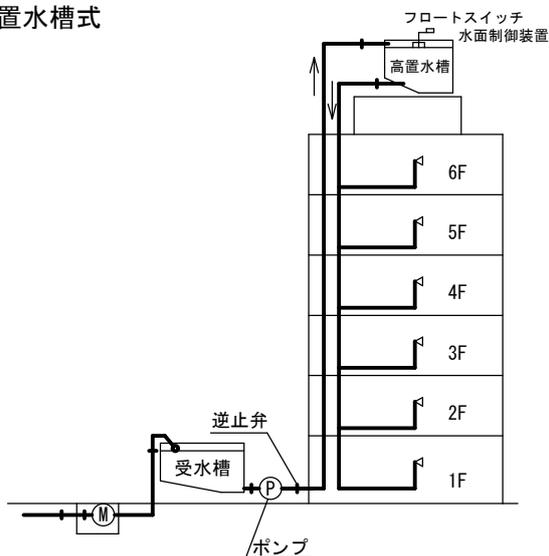
小規模の中層建築物に多く使用されている方式で、受水槽を設けいったんこれに受水した後、揚水ポンプで圧力タンクに貯え、その内部圧力により給水する方式

(3) 加圧ポンプ式

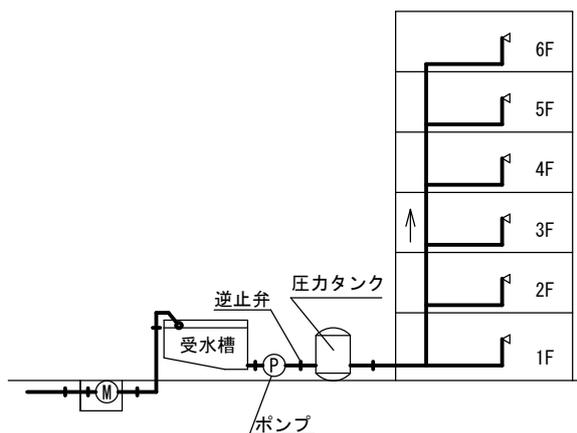
小規模の中層建築物に多く使用されている方式で、受水槽を設けいったんこれに受水した後、使用水量に応じて加圧ポンプ運転台数の変更や回転数制御によって給水する方式

受水槽給水の一般図

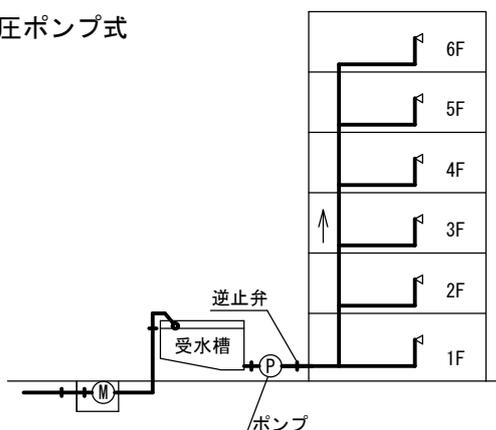
高置水槽式



圧力タンク式



加圧ポンプ式



3 三階建て建物への直結給水

三階建て建物への直結給水については、「渋川市三階建て直結給水施工基準」による。

(P. 20 第5章 三階建て建物への直結給水について)

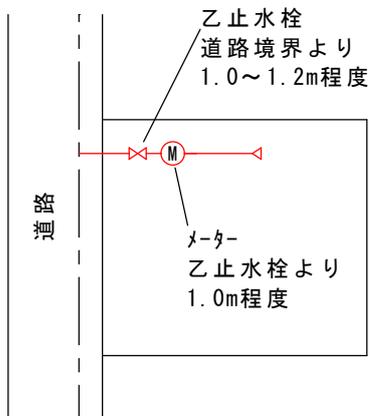
第2章 水道メーターの設置基準

水道メーター（以下「メーター」という。）は下記の基準により設置するものとする。

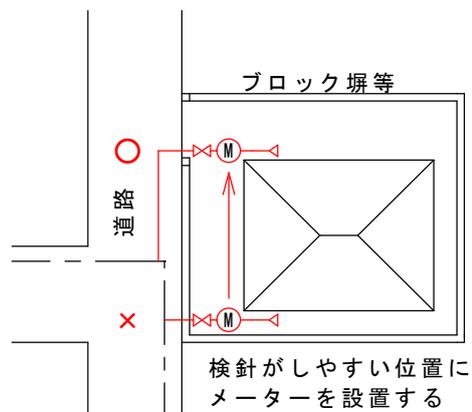
- 1 一世帯及び一つの建物につき1個を原則とする。
- 2 集合住宅には、必ず各戸にメーターを設置すること。集合住宅に受水槽を設置する場合は、受水槽手前に市貸与メーターを参考メーターとして設置すること。
- 3 集合住宅で3階建て以上かつ戸数が6戸以上の場合は、原則として遠隔メーター及び集中検針盤を設置すること。遠隔メーター及び集中検針盤の設置並びに維持管理等は、集合住宅所有者（給水装置所有者）が行うこと。
- 4 道路境界線に近接した敷地内（宅地内）に設置すること。
メーター設置位置概念図（P. 5）を参照のこと。
- 5 給水栓より低位置に、かつ水平に設置すること。
- 6 宅地内の乙止水栓から1.0m程度の範囲内に取り付けること。
- 7 直接容易に検針及びメーター交換が行える場所であり、障害物等の置きやすい場所ではないこと。
- 8 外傷、凍結、衝撃等により異常や破損が生じない場所であること。
敷地の形状等（旗竿地等）の制約により、車両等の通行する場所に設置をする場合は、車輪の通らない位置に設置をすること。また、駐車車両等の下とならない位置に設置をすること。
- 9 汚水等による汚染の恐れのない場所であり、雨水や土砂により埋没しない場所であること。
- 10 メーターのガラス面は凍結し破損しやすいため、メーター筐の中に気泡緩衝材や発泡スチロール等の防寒材を充分に入れること。
- 11 改造又は増設によりメーターを移設する際は、本基準に適合すること。既設の給水装置に乙止水栓が無い場合やメーターの1次側にフレキシブル継手が設置されていない場合には、移設距離にかかわらず乙止水栓及びフレキシブル継手を設置すること。伊香保地区については、これに加えてメーターの2次側にフレキシブル継手が設置されていない場合は設置をすること。
- 12 50mm以上の口径でメーター筐内に直結バルブ及び逆止弁が収まらない場合は、メーター筐外に直結バルブ及び逆止弁を設置することになるので、業務課と協議すること。
- 13 メーター筐の材料については、第3章第3節第2項（P. 8）を参照すること。

メーター設置位置概念図

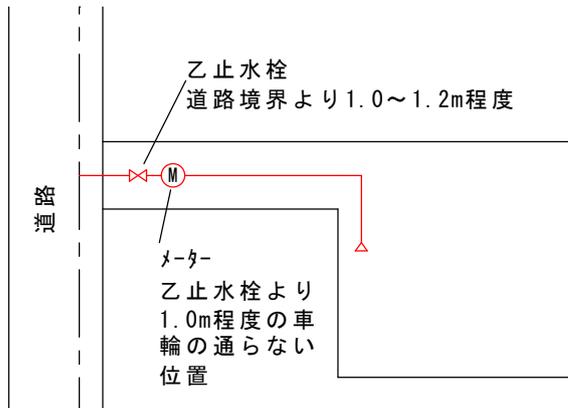
一般的な場合



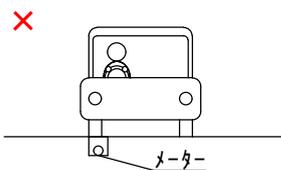
ブロック塀等の支障物に囲まれている場合



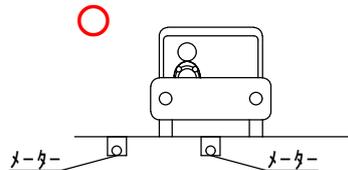
旗竿地の場合



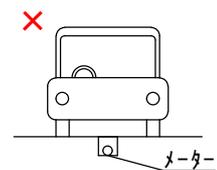
設置箇所が通路形態であり、車両の通行がある場合（旗竿地等）



車輪の通る位置には
設置をしない



車輪の通らない位置に
設置をする



駐車車両等の下に
ならない位置に設
置をする

第3章 給水装置の設計

第1節 設計要領

給水装置の設計は、現場調査から計画、図面の作製、工事概算額の算出までをいい、その計画内容は水が出るための装置であればよいというものではなく、需要者が必要とする給水量と水質の保持について不安がなく、利便性が高く、かつ工事費が低廉であることが重要であって、次に列挙するような諸条件を備えなくてはならない。

設計上必要条件

- 1 給水装置全体が所要水量を満たしうるものであること。
- 2 給水管内に汚水が逆流するおそれのある装置や構造は、絶対に避けること。
- 3 水道水以外の水と給水装置は接続してはならない。必ず配管系統を区別すること。水道以外の管が近接する場合には給水管に管明示テープを貼り付けること。
- 4 給水管中に水が停滞して死水の生じるおそれのあるところは、排水装置を設けること。
- 5 給水管中に停滞空気が生じ、通水を阻害するおそれのあるところは、排気装置を設けること。
- 6 水撃を生じやすい給水用具や機械の使用は避けること。
- 7 配管又は受水槽などで凍結のおそれがある部分には防寒装置を施すこと。
- 8 電食、酸食、損傷などのおそれがあるところは、防食、防護の対策を構じること。
- 9 器具材料のうち水道管内の水圧が直接かかる場所に使用するものは、所定の水圧試験に合格した規格品を使用すること。
- 10 直結式、受水槽式にかかわらず、工費が低廉で美観を損せず使用上便益で、本標準仕様書及び関係法令を厳守し施工すること。
- 11 給水管口径別使用件数
給水管の口径別使用件数は、基本的には（P. 55 表6）を参考にするが、給水場所の水圧、分水箇所からの距離、水栓数などを十分考慮し、所要水量を十分得られる管径を選定しなければならない。ただし、所要水量に対して必要以上に大きい口径のものを使用してはならない。
- 12 給水管取り出し工事において、給水条例第12条により舗装の復旧費用は給水装置工事申込者の負担となるため、舗装の仮復旧及び本復旧工事費を含む設計を行うこと。

第2節 調査

1 事前調査

工事の依頼を受けたときは、設計の基本となる現場調査を最も能率的に行うため、事前に次の事項について調査する。

- (1) 新設工事においては、申込場所が給水区域内であるかどうか確認する。
- (2) 新設工事においては、引き込み場所付近の配水管布設状況を調査する。
- (3) 既設給水管から分岐する場合は、その給水管布設状況及び分岐の可否を調査する。
- (4) 撤去、改造、増設、修繕工事の場合は、その部分の既設図を調査する。
- (5) 新設工事においては、道路の地下埋設物及び道路管理者を調査する。

2 現場調査

現場において、次に示す設計の基本事項について調査する。

- (1) 工事申込者が必要とする水量
- (2) 配水管又は分岐しようとする既設給水管の水圧と給水能力（受水槽式としない場合は受水槽の高さ及び容積）
- (3) 設置場所に適応した仕様材料の選定と有効、適切、経済的な配管の経路
- (4) 止水栓及びメーターなどの位置は、維持管理上に支障なく、かつ点検、開閉栓作業にも支障のない場所を選定する。第2章（P4～P5）を参照すること。
- (5) 既設給水装置から分岐する場合は、既設管の図面と現地を照査して、その位置を確かめたのち、分岐箇所的位置を決定する。
- (6) 道路の掘削を要するものは、その種別と掘削の可否、他の埋設物の関係を確認する。
- (7) 工事が完了したあとの復旧工事（付帯施設の手直しなど）の要否
- (8) 申込者の給水装置が他人の土地を通る場合は、その土地所有者等の了解を得ていることを確認すること。
- (9) 民地（他人の土地等）に給水管を埋設する場合は、十分に調査すること。将来の土地利用や転売により給水管が建物の下になってしまい、実際に漏水事故の発生例があるため、安易に施工しないよう注意すること。

第3節 主要機器材料

給水装置に使用する材料は、日本水道協会規格品（JWWA）及び日本工業規格品（JIS）又は、それに準ずるもので、渋川市が指定したものでなければならない。使用材料の指定は、別に定めた渋川市給水装置工事主要資材一覧表によるものとする。なお一覧に記載されていない製品等を使用する場合は、その都度業務課と協議し使用承認を受けること。

1 給水管

給水管は耐久性、強度に優れ、かつ水質に影響を及ぼさないものを使用する。特に給水管の接合部は、弱点となりやすいため、継手は簡単で確実な構造、機能とする必要がある。接合作業は管の材質に最も適合した工法により、確実にを行うこと。給水管は、各種の特性を考慮し、環境に応じた保管が必要である。

(1) 鋼管

給水用の鋼管は、原管のままでは腐食しやすく、スケールが発生し、赤水の原因となるため、鋼管の内外面に種々のライニングを施した複合管が規格化されている。硬質塩化ビニルライニング鋼管（JWWA K116）は、強度については鋼管が、耐食性などについてはビニルライニングが分担して、それぞれの材料を有効に利用した複合管である。硬質塩化ビニルライニ

ング鋼管には、屋内及び埋設用に対応できる外面仕様の違うものがある。埋設配管にはSGP-VD管、屋内配管にはSGP-VD管及びSGP-VB管を使用する。また、接合部のネジや管端部は、腐食しやすいため管端防食継手を使用する。

(2) ステンレス鋼管

ステンレス鋼管（JWWA G115、G119）は、SUS316とSUS304があるが、埋設配管には特に耐食性に優れているSUS316を、屋内配管にはSUS304を使用する。宅地内の埋設にあたりSUS304を使用する場合は、ポリエチレンスリーブ等の防食設備を設置する。

公道部の分岐箇所から乙止水栓までの配管には、波状ステンレス鋼管（JWWA G119）を使用する。

ステンレス鋼管は、他の管種に比べ強度的に優れ、軽量化しているので取扱いが容易である。耐食性に優れているため衛生的である。管の保管、加工に際しては、かき傷やすり傷をつけないよう取扱いに注意する必要がある。部材厚が薄いことや、硬いことから防寒には十分配慮する必要がある。

継手は、軽量かつ安価である施工性の良いプレス式（モルコ継手）を使用する。（圧着後はプレートをあてて確認する。）ただし、異種管接合箇所は、電食防止継手を使用すること。

(3) ポリエチレン管

ポリエチレン管（JIS K6762）は、1種（軟質管）の2層管を使用する。ポリエチレン管は、たわみ性に富み軽量で耐寒性、耐衝撃強さが大であり、また長尺物のため、少ない継手で施工できる。しかし、他の管種に比べて柔らかく、傷がつきやすいため、管の保管や加工に十分注意する必要がある。なお、有機剤、ガソリン等に触れるおそれのある箇所での使用は避けなければならない。

(4) 架橋ポリエチレン管

架橋ポリエチレン管は耐熱性及び耐食性に優れ、軽量で柔軟性に富んでおり、管内スケールの付着は少なく、流体抵抗も小さい。また、耐寒性に優れており、寒冷地での使用に適している。しかし、熱膨張が大きいいため配管には注意が必要である。

(5) ポリブデン管

ポリブデン管は、高温時でも高い強度を持ち、しかも金属管に起こりやすい熱水による腐食もないので温水用配管に適している。

(6) 耐衝撃性硬質塩化ビニル管

耐衝撃性硬質塩化ビニル管（JWWA K118）は、軽量で運搬や施工現場での取扱いが非常によい。引っ張り強さが比較的強く、耐食性、特に耐電性が大で、かつ比重が小さく、内面平滑で管内にスケールの附着もない。ただし、ガソリンやペイント等の溶剤に侵されるおそれのある箇所への使用は避けなければならない。

2. メーターボックス

メーターボックスは、水道メーターの設置基準により設置するものとする。

- (1) メーターボックスは車載禁止とする。
- (2) メーターボックスの蓋は、渋川市指定（渋川市市章マーク入り）とすること。
- (3) メーターボックス蓋の材質はFRP等とし、色は青色とする。
- (4) FCD製のメーターボックス及び蓋を使用することもできる。この時の蓋の色は黒色でもよい。
- (5) 蓋の裏に工事日等を記入する記載板を貼り付けること。
- (6) メーター口径が13mmの場合は20mm用のメーターボックスを使用し、口径が50mmの場合は7575mm用のメーターボックスを使用すること。

- (7) メーターボックスの中に気泡緩衝材や発泡スチロール等の防寒材を入れること。
- (8) メーターボックスは、設置後に埋没及び沈下や水没、土砂流入等がないように設置しなければならない。

3 鉛レス合金材料

給水装置の鉛に係る構造材質基準（省令）で定める基準値に鉛の浸出値が適合した鉛レス合金の材料（サドル分水栓、ポリエチレン管継手、止水栓類等）を使用すること。

第4節 受水槽の設置について

- 1 下記のような場合は、受水槽を設置しなければならない。
 - (1) 3階以上の高層建物等に給水する場合（1、2階部分については直結給水でも可能である。）
ただし、3階建て建物については条件により直結給水も可能である。（P. 20 第5章 参照）
 - (2) 一時的に多量の水を使用する場合
 - (3) 断水、減水時にもある程度の水を必要とする場合
（店舗、病院等の申込者へは指定給水装置工事事業者から十分に確認を取ること。）
 - (4) 必要な水量、水圧が得られない場合
- 2 受水槽容量について
 - (1) 受水槽式の給水量は、受水槽容量と使用水量の時間的変化を考慮して定めること。
 - (2) 受水槽式の給水量は、一日最大使用水量を使用時間で除した水量とし、受水槽の容量は、一日最大使用水量の4割～6割程度を標準とすること。
 - (3) ピーク時の使用水量が著しく大きい場合には、受水槽の容量をピーク時にも十分対応できるものとしなければならない。
- 3 受水槽及び高置水槽等を設置する場合は、給水装置工事申込書に受水槽の承認図等と「受水槽等設置届」（P. 42）を必ず添付すること。

第4章 給水装置の施工基準

第1節 給水管取出し（分水、分岐）工事

- 1 配水管が塩ビ管及び石綿管の場合、取出し工事を行う際は手動により穿孔すること。
- 2 給水管は、配水管及び既設給水管（所有者の分岐承諾が必要）から分水及び分岐するものとし、道路の横断部分に直角としなければならない。
- 3 給水管の口径は、分水及び分岐しようとする配水管または既設給水管の口径より小さいものでなければならない。

また、配水管から分水する場合、給水管の口径は二段落ちを原則とする。

（例）配水管口径が75mmの場合は、給水管取出し口径は40mm以下とする。

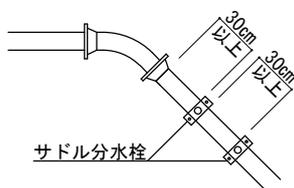
※ただし、配水管口径が25mm以下の場合は、業務課と協議すること。

- 4 配水管からの分水は、次の基準を原則とする。
 - （1）サドル分水栓を使用する場合は、給水装置施工標準図により施工すること。（配水管内水圧ありで取り出し可）。カラもみの禁止、ホルソー式のキリの時は、切り出しを確認すること。
 - （2）配水管からの取出しの口径は20mm以上とする。
 - （3）口径50mmの管から給水管の口径20mm～25mm取り出す場合はサドル分水栓を使用し、口径30mmを取り出す場合はPP等の異径チーズを使用すること。

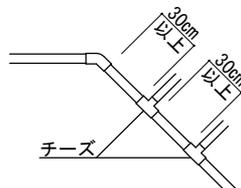
同様に口径40mmの管から給水管の口径20mm取り出す場合はサドル分水栓を使用し、口径25mmを取り出す場合はPP等の異径チーズを使用すること。

異径チーズを布設するにあたりパイプ圧着機を使用した場合は、圧着箇所をYTソケットやHILAソケット等で保護すること。
 - （4）同一箇所継手または既設の分水栓がある場合は、30cm以上間隔をとり新規の分水工事を行うこと。
 - （5）分水栓は、異形管に取り付けてはならない。
 - （6）移設等の工事に伴い配水管から新たに分水及び分岐する際は、既設分水栓の撤去工事（P. 15 第9節 撤去工事 参照）を行うこと。

サドル分水栓の場合



チーズの場合



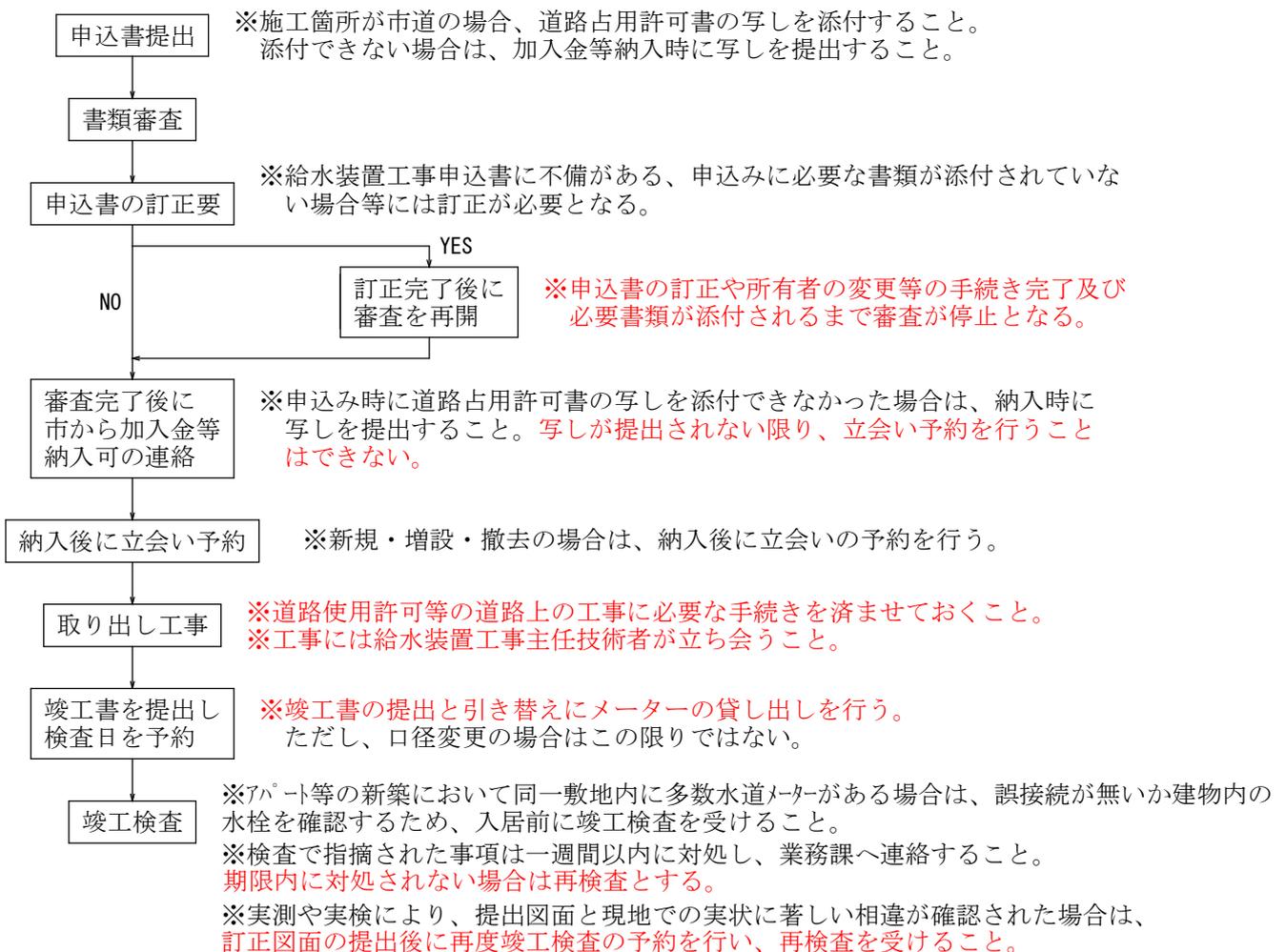
- （7）口径50mm以上の給水管を引込む場合は、業務課と事前協議を行い、業務課の指導を受けること。配管材は原則としてダクタイル鋳鉄管、水道配水用ポリエチレン管（PE）又はポリエチレン管（PP）とし、分水工事は不断水分岐工法を使用すること。
- （8）道路上で工事を行う場合は、関係する法令（道路法及び道路交通法等）を遵守し、関係機関からの許可を必ず得ること。施工箇所が市道の場合は、道路占用許可書の写しを申込書に添付すること。申し込み時に添付できない場合は、加入金等納入時に道路占用許可書の写しを提出すること。道路占用許可書の写しが提出されない限り、工事立会の予約は受け付けない。

- (9) 国道及び県道において給水装置工事を行う場合は、道路占用許可の手續に時間を要するため、早急に業務課に事前協議を行うこと。また、道路管理者の条件書に従い施工すること。
- (10) 工事立会いの予約は、加入金及び手数料の納入後でなければ行うことができない。予約は工事の2日前までに済ませることとする。施工日は月～木曜日（但し、祝祭日前日は除く）とし、工事の難易度にかかわらず1日2件までとする。職務の都合上、施工日であっても工事を受け付けないことがある。また、道路管理者の定める路上工事抑制期間にあたる場合は工事を行うことはできない。
- 大型連休、盆、年末年始、年度初め、年度末やイベント等で路上工事抑制期間が定められる。
- 工事の申込日から実際の取り出し工事日までは不測の日数を要するため、工事にあたっては十分な余裕がある工程を確保し、工事の計画を行うこと。
- (11) 群馬県の「路上工事等の安全施設設置要領」に基づき、工事現場には保安施設を設け、交通誘導警備員を配置する等、交通事故及び通行者の安全確保には十分注意すること。
- (12) 竣工検査日は、祝祭日を除いた毎週水曜日及び金曜日とする。また、職務の都合上行わないことがある。
- (13) 取り出し工事及び竣工検査には、給水装置工事主任技術者が立ち会うこと。

5 密着銅コアの使用について

ダクタイル鋳鉄管、鋳鉄管、鋼管に穿孔し給水装置を取り付ける場合、穿孔した部分から錆が発生し所定の口径が失われ、水量の減少が生じるため、サドル分水工事の際に密着銅コアを挿入すること。

申込みフロー



第2節 止水栓及び制水弁その他弁類の設置

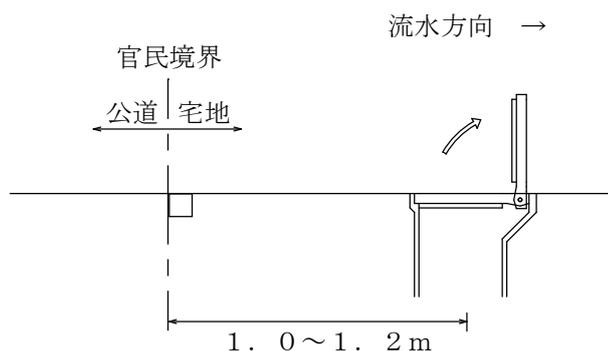
- 1 道路と宅地の境界より1.0～1.2m程度の宅地内に止水栓又は制水弁を取り付けること。
- 2 メーターの口径が13～40mmの場合、メーターの一次側に伸縮型ボール式逆止弁付直結バルブを設けること。
 取り出し口径を20mm以上としていることからメーター口径が13mmの場合、20×13の異径逆止弁付直結バルブを使用すること。
 メーターの口径50mm以上の場合是一次側に制水弁類を設け、二次側に逆止弁を設けること。
 このとき、一次側の制水弁類にはソフトシール仕切弁又は10Kスリースバルブゲートを用いること。
 給水圧力が0.2MPa以下の時は、逆止弁の設置について業務課と別途協議を行うこと。
- 3 2階立上がり分岐箇所には、なるべく弁類を設けることが望ましい。
- 4 温水器及び食器洗い器、浴槽、トイレ等逆流の恐れがある場所に給水する場合は、チャッキ弁等の逆流防止装置を施さなくてはならない。

第3節 止水栓筐及び制水弁筐の設置

- 1 止水栓筐及び制水弁筐は、下表により選択するものとし、外傷により破損し難く修理等に便利な場所を選ばなければならない。
 車両の通行等で破損が予想される場合は、より強固な筐を選択すること。

口径	伊香保地区以外			伊香保地区		
	宅地	公道		宅地	公道	
	H45cm	H60cm	H90cm	H60cm	H80cm	H90cm
13～25mm	A1	AN4	AN5	A3	AN5	
30～50mm						
75mm～	制水栓筐					

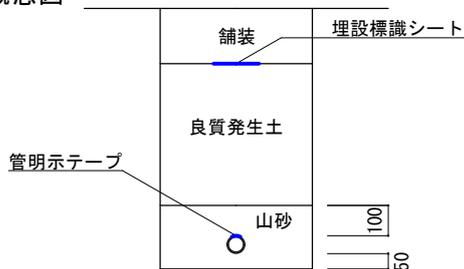
- 2 止水栓筐及び制水弁筐は埋設しないように設置すること。また、コンクリート舗装等を施工の際は、蓋を開閉できるようにすること。
 (1) 止水栓筐用台座（大30×30×6cm、小20×20×6cm、コンクリート製）を使用すること。
 (2) 宅地内の止水栓筐及び制水弁筐は、水の流れの向きに蓋が開くように設置すること。



第4節 給水管の埋設

- 1 給水管の埋設位置は、下水、便所、汚水タンク等から遠ざけるとともに、破損される恐れのない場所に布設しなければならない。
- 2 埋戻し土は、公道内については管上10cm（管下5cm）以上は山砂を用いること。その後の埋戻し土については、必ず良質土（転石混じりでないこと）を用いること。コンクリートやアスファルト等の破片が混入してはならない。
- 3 埋戻しは、ランマーなどの転圧機械を使用し、施工後に陥没等のないように施工をすること。
- 4 舗装の取り壊しは、周囲の路面を傷めないよう注意して施工し、コンクリート及びアスファルト塊は、確実に廃材の処分業者に搬入して適切に処理を行うこと。
- 5 舗装の本復旧は、道路管理者の指示する舗装構成及び復旧範囲に従って必ず施工すること。
 - (1) 市道の本復旧の時期は、仮復旧後3ヶ月経過した後に行うこと。
 - (2) 県道の本復旧の時期は、仮復旧後6ヶ月経過した後に行うこと。
 - (3) 国道の本復旧の時期は、道路管理者の指示によること。
 - (4) 歩道の本復旧の時期は、道路管理者の指示によること。
- 6 舗装の仮復旧は、即日実施し路面の段差や凹凸のないよう丁寧に施工し交通の支障とならないよう留意する。仮復旧後の路面状況を定期的に巡視し、陥没等を発見したら直ちに補修すること。
- 7 公道内の給水管埋設には、埋設標識シートを敷設すること。
- 8 配水管の分岐から直結バルブまでの間の給水管には、管明示テープを貼り付けること。ただし、水道以外の埋設管（井戸水や雑用水等）が近接する場合は、前記の範囲以降であっても給水管に管明示テープを貼り付けること。なお、管明示テープは年号入りではなくてもよい。

土工概念図



- 9 給水管の埋設深さについて
 - (1) 道路横断の場合、国・県・市道によって、配水管の埋設深さが決められているため、この埋設深さに合わせて給水管を埋設すること。

(P. 43～47 給水装置施工標準図を参照)
 - (2) 道路縦断方向に埋設する場合
国・県道の車道内の埋設深さは120cm以上とし、歩道内は60cm以上とする。

幹線市道の車道内の埋設深さは90cm以上とし、歩道内は60cm以上とする。

一般市道の車道及び歩道内の埋設深さは60cm以上とする。

(3) 宅地内の埋設深さは45cm以上とする。(伊香保地区は60cm以上)

(4) 伊香保地区の埋設深さは車道内及び歩道内共に80cm以上とし、宅地内は60cm以上とする。

(5) ただし、給水管の施工及び埋設深さについて、道路管理者の指示が特にある場合はそれに従うこと。

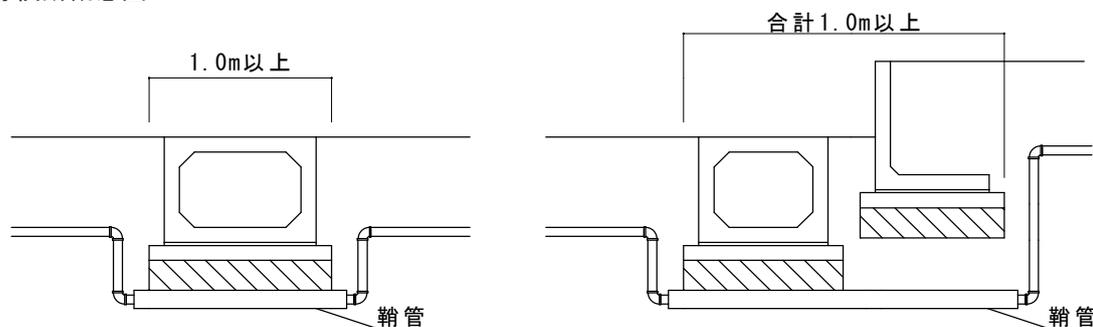
第5節 水路等の横断について

給水管の水路や側溝、擁壁下等の横断は、維持管理が困難であり避けるべきである。しかし、やむを得ず給水管を布設する場合は伏せ越しによるものとする。なお、水路等の幅が1m以上ある場合は鞘管を使用するものとする。鞘管にはH I V Pあるいは鋼管(S G P - V D)を使用すること。

複数の構造物下を横断する場合、横断距離が合計で1m以上であれば鞘管を使用すること。

修繕や布設替えを考慮し、安全な作業スペースを確保できる配管とすること。

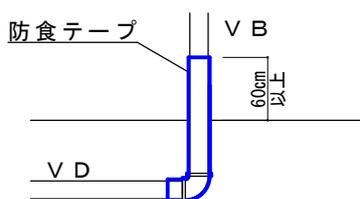
水路等横断概念図



第6節 防食設備

- 1 赤水の防止のため、鋼管の継手はコア付きの使用を原則とする。ネジ切り部分には、防食剤を塗布すること。
- 2 鋼管の埋設管及び露出管はS G P - V Dを使用すること。
- 3 屋内配管の立ち上がりはS G P - V Dが好ましいが、S G P - V Bを使用する場合は、立ち上がり部から地上60cmまで確実に防食テープを巻くこと。

屋内配管の立ち上がりにS G P - V Bを使う場合



- 4 異種管継手部には防食テープを巻くこと。

第7節 防寒設備

地中から露出する部分については、全て防寒設備を施すこと。外部の露出配管には、防寒材の厚めのものを使用し凍結防止のための措置を講じること。

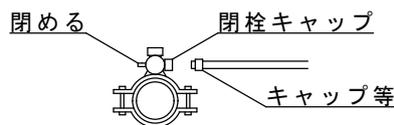
第8節 水洗便所への給水

水洗便所には、ロータンク式、タンクレス式等があるが、設置箇所での水圧等を十分考慮して型式を選ばなくてはならない。また、フラッシュバルブ等を使用する場合は、逆止弁（バキュームブレーカー）を必ず取り付けること。

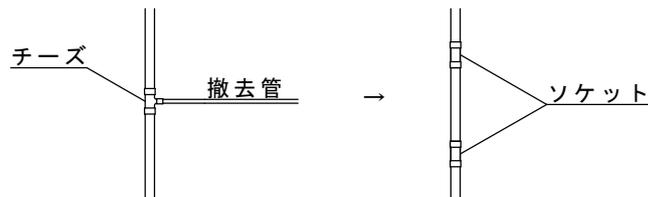
第9節 撤去工事

給水管を撤去する場合は、原則としてサドル分水栓で閉栓キャップ止めとする。ただし、給水管よりチーズで分岐をしている場合は、チーズを撤去しストレート配管とする。

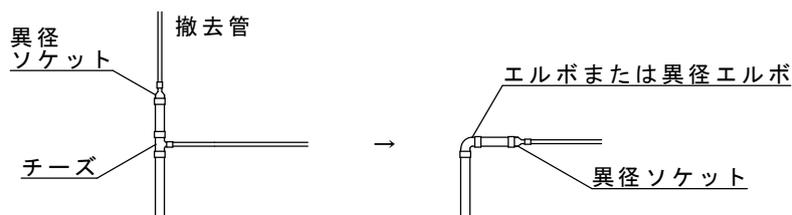
サドル分水栓の場合



チーズの場合①



チーズの場合②



第10節 給水装置の施工に係る留意事項

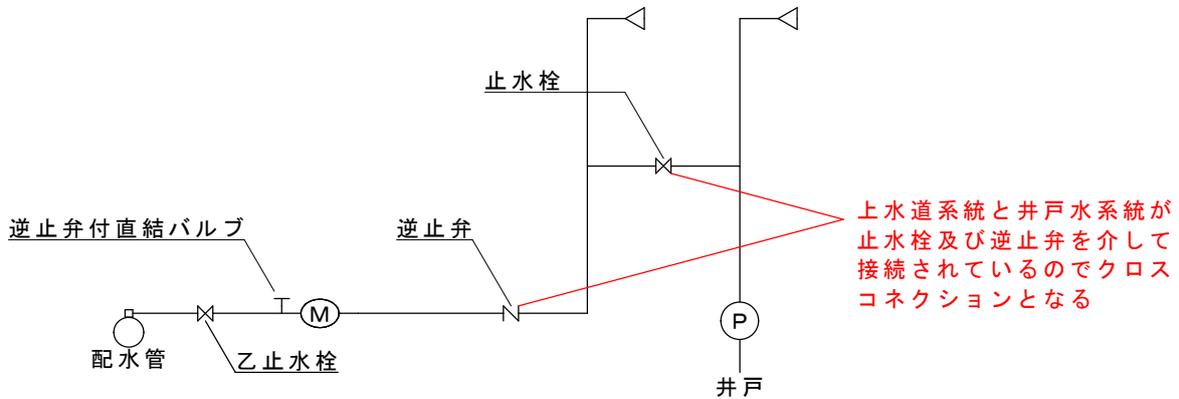
- 1 メーターより1次側（配水管側）にある給水管は、いかなる理由があっても家屋等建築物の下に埋設してはならない。
- 2 給水管に直接ポンプを取り付けてはならない。
- 3 クロスコネクションの禁止

水道以外の水が給水管や配水管に流入し、水道水が汚染される恐れがあるので、給水管には当該給水装置以外（井戸水、工業用水等）の管、機械、設備等と絶対に直接連結してはならない。給水管と給水以外の管の中間に止水栓や逆止弁等を設置をしたとしても機器の故障や操作不良の恐れが

あることからクロスコネクションと同義となるので行ってはならない。

クロスコネクション例

※止水栓や逆止弁が設置されていてもクロスコネクションとなる。



- 4 水槽や流し台、その他水を受ける容器に給水する場合は、逆流防止措置として、吐水口(蛇口)と水槽などの越流面との間に必要な吐水口空間を確保すること。
- 5 サドル分水栓には必ず防食フィルムを設置し、山砂で埋戻しをすること。(管上30cm)
防食フィルムは付属のバンドや防食テープを使用して、サドル分水栓の両側と給水管側を締め付けること。



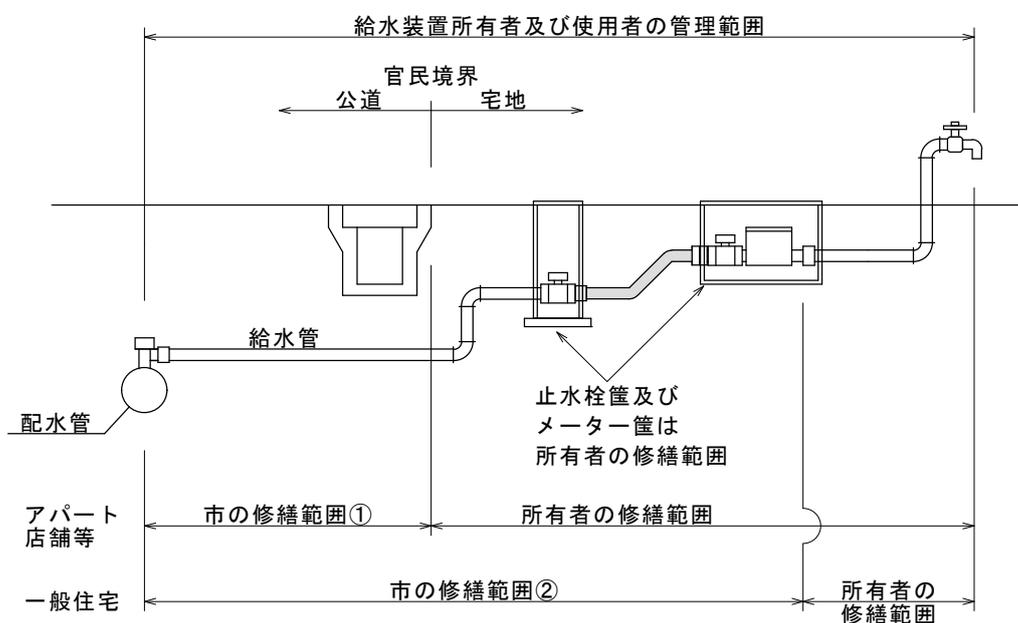
- 6 止水栓管用の台座を使用すること。(規格小20×20×6cm、大30×30×6cm)
- 7 ポリエチレン管継手はインコア及び白の樹脂リング付き(JWWA B116準拠)のものを使用すること。
- 8 伊香保地区の二次側については、防寒に配慮した材料を使用すること。

第11節 給水装置工事施工上の指定給水装置工事業者(以下「指定工事業者」という。)の義務と責任限界

- 1 工事施工にあたり、指定工事業者は水道法、道路法、道路交通法、騒音規制法、労働基準法等の関係法令及び給水装置工事の施工に関する本市条例、規定等を遵守しなければならない。
- 2 主任技術者は、給水装置工事に関する技術上の管理、指導監督及び構造、材質が水道法施行令第5条に定める基準に適合していることの確認を行うこと。

- 3 工事施工中及び施工後において発生した事故等の賠償等については、その工事を施工する指定工事業者において一切の責任を負うものとする。
- 4 指定工事業者は給水装置工事申込み者に対して、給水装置工事を行うにあたり必要な下記の諸条件等を説明し、了解を得なければならない。
 - (1) 舗装の本復旧の必要性と復旧費用を申込み者が負担すること。
 - (2) 分岐工事を行うにあたり、水圧低下や水量低下の確約書が必要なとき。
 - (3) 他人の土地を通過して給水を行う場合、給水管の管理と修繕及び土地所有者に移設や撤去を求められた場合の工事は申込み者が行うこと。
 - (4) 給水装置の管理義務は、申込み者及び使用者にあること。

給水装置の管理と修繕範囲の基本図



市の修繕範囲とは、自然漏水の場合に市が行う修繕の範囲である。

市の修繕範囲①は、給水先が店舗等や賃貸住宅の場合に官民境界を境にして修繕の範囲を分けるものである。このとき、民地内で自然漏水が発生した場合は給水装置所有者が修繕を行うことになる。

市の修繕範囲②は、給水先が一般住宅か家主の居住する店舗併用住宅の場合にメーターを境にして修繕の範囲を分けるものである。このとき、メーターの二次側で漏水が発生した場合は給水装置所有者が修繕を行うことになる。止水栓筐及びメーター筐が破損した場合は、給水装置所有者が修繕を行うこと。

故意や過失により給水装置を損傷させて漏水が発生した場合は、図に示す修繕範囲に関わりなく原因者が修繕を行うこと。

第12節 その他留意事項

- 1 管材の保管及び取扱いには十分注意を払い、漏水の原因となるような損傷のある製品は使用しないこと。

- 2 管路の曲がり部分は、無理な配管をすると管材が疲労しやすく漏水の原因となるため、曲管等を使用して安全な配管とすること。

給水用ポリエチレン管の場合

原則としてエルボを使用するものとするが、下表の最小曲げ半径の範囲内であれば、曲げ配管をすることができる。ただし、曲げ配管を推奨するものではない。

単位 cm						
口径 (mm)	13	20	25	30	40	50
最小曲げ半径	45	55	70	85	100	120

波状ステンレス鋼管の場合

波状ステンレス鋼管の波状部の曲げ角度は90°未満とし、曲げ角度が90°のときはエルボの使用を検討すること。

フレキシブル継手の場合

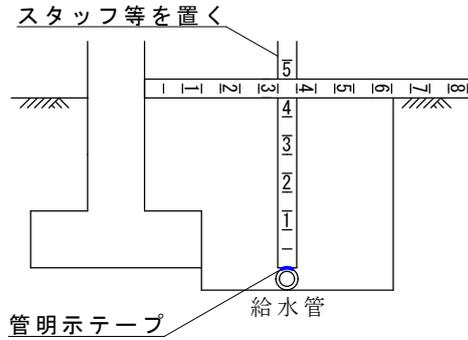
過度に曲げないこととし、メーカーの定める許容曲率半径を下回らないこと。



- 3 立ち上がり部分とその他給水管を露出配管する場合は、鋼管（SGP-VD管）を使用するか、外傷を避けるための防護をすること。
- 4 メーターより二次側の給水管が土間コンクリートや構造物の下になることが予測される場合は、将来の維持管理を考慮し安易にポリエチレン管を使用せず、鋼管（SGP-VD管）等の使用を検討することとし、できる限り構造物下の布設とならないように設計を行うこと。
- 5 工事完了時は自主検査を必ず実施し、自主検査調書と埋設状況及び水圧試験状況の写真を給水装置工事竣工書と併せて提出すること。
- (1) 水圧試験は、メーター一次側及び二次側ともに0.75MPa以上とする。ただし、メーター二次側については給水器具等を破損させないように行うこと。
- 測定時間は、一次側は5分以上、二次側は10分以上かけること。その際、漏水の有無を必ず確認すること。
- 水圧試験には水を使用することとし、水以外の液体や空気等の気体を使用してはならない。
- (2) 提出写真は、**施工現場を確認できる全景写真と水圧計等の目盛が確認できる近景写真**を提出すること。

埋設深さはスタッフやピンポール等を使用し、埋設深さが分かるように撮影すること。
 水圧試験は開始前と開始後に1枚以上ずつ、水圧計が読めるように撮影を行うこと。

埋設深さの撮り方



黒板記入例

工事名	〇〇宅給水工事
工種	二次側水圧テスト
開始 0.75MPa 10分間経過 終了 0.74MPa	

※宅内の埋設深さは45cm以上とするが、伊香保地区の埋設深さは60cm以上とする。
 水道以外の管が近接するときは、給水管に管明示テープを貼り付けてから撮影をすること。

- 6 その他問題が生じた場合は、速やかに業務課に連絡し協議すること。
- 7 竣工検査時には、メジャー、マジック（黒及び白）、工具類を用意すること。
 また、竣工図に合わせて、測点を現場に記しておくこと。

第5章 三階建て建物への直結給水について

第1節 目的

この基準は、渋川市の給水区域内において、配水管の圧力により直結給水に必要な最小動水圧及び配水能力等を考慮し三階建てに給水する場合の給水装置の設計及び施工に関して必要事項を定め、給水サービスの向上を図るとともに小規模受水槽による衛生問題の解消を目的とする。

第2節 適用範囲

1 対象地域

現行の配水システムで年間を通じて最小動水圧が 0.245MPa (2.5kgf/cm^2) 以上で建物敷地内における最小動水圧が 0.196MPa (2.0kgf/cm^2) 以上維持できる場合とする。

2 対象建物

三階建てで専用住宅（1日最大使用水量 15m^3 以下、16戸まで）とするが、店舗付併用住宅の店舗については使用量の少ない小規模販売店、事務所等を原則とし、断水時においても給水の持続を必要としない建物とする。

3 最高位の給水栓の高さ

最高位の給水栓の高さは配水管の布設道路面から 8.0m 以内とする。

第3節 分岐対象管

配水管の口径は 75mm 以上、 400mm 以下とし、管網を形成していること。

第4節 給水管の取り出し口径

給水管の取り出し口径は 25mm 以上、 50mm 以下とする。

ただし、給水管口径 50mm の取り出しは配水管口径 100mm 以上とする。

第5節 施工基準

直結給水の設計施工は、この三階建て直結給水の施工基準、渋川給水条例、施工規程、給水装置標準仕様書による。

第6節 既存建物の扱い

既存建物においては、この施工基準に適合する場合に限り許可するものとする。

第7節 事前協議及び調査

工事申込者は、渋川市水道課指定給水装置工事事業者（以下「指定工事業者」という）を通じて、業務課と協議しなければならない。依頼を受けた指定工事業者は、設計着手前、施工場所の配管状況、配水管の口径、動水圧、使用状態等の調査を実施し、その結果をもとに業務課と協議のうえ設計に着手する。

第8節 その他

この基準に定めのない事項については、管理者が別に定める。

付 則 この基準は、平成16年4月1日から実施する。

渋川市三階建て直結給水施工基準

項目	基準項目	
対象建物	一戸建て専用住宅	一戸建て店舗等併用住宅
分岐対象管 (配水管口径)	75mm以上～400mm以下	75mm以上～400mm以下
給水管の引き込み口径	口径25mm以上とする。	最小動水圧並びに同時使用率を考慮したうえで決定する。
メーターの口径	口径25mm以上とする。	(住居) 口径25mmとする。 (店舗) 水栓数等による。
立上り管口径	メーターの口径と同口径とする。(三階の給水は単独配管)	
メーター設置場所	給水条例施行規定、給水装置標準仕様書による。	
逆止弁の設置	メーターの二次側に逆止弁をつける。(渋川市指定)	
給水器具の使用制限	フラッシュ洗浄弁等 (特に水圧の必要なものは、三階での使用を制限する。)	
協議方法	直結給水協議書に必要書類を添付して事前協議する。	

項目	基準項目	
対象建物	集合住宅	事務所・倉庫等
分岐対象管 (配水管口径)	75mm以上～400mm以下	75mm以上～400mm以下
給水管の引き込み口径	最小動水圧並びに同時使用率を考慮したうえで決定する。	最小動水圧並びに同時使用率を考慮したうえで決定する。
メーターの口径	量水器口径決定表で決定する。	25mm～50mm
立上り管口径	三階の給水は原則として単独配管施工とする。	
メーター設置場所	給水条例施行規定、給水装置標準仕様書による。	
逆止弁の設置	メーターの二次側に逆止弁をつける。(渋川市指定)	
給水器具の使用制限	フラッシュ洗浄弁等 (特に水圧の必要なものは、三階での使用を制限する。)	
協議方法	直結給水協議書に必要書類を添付して事前協議する。	

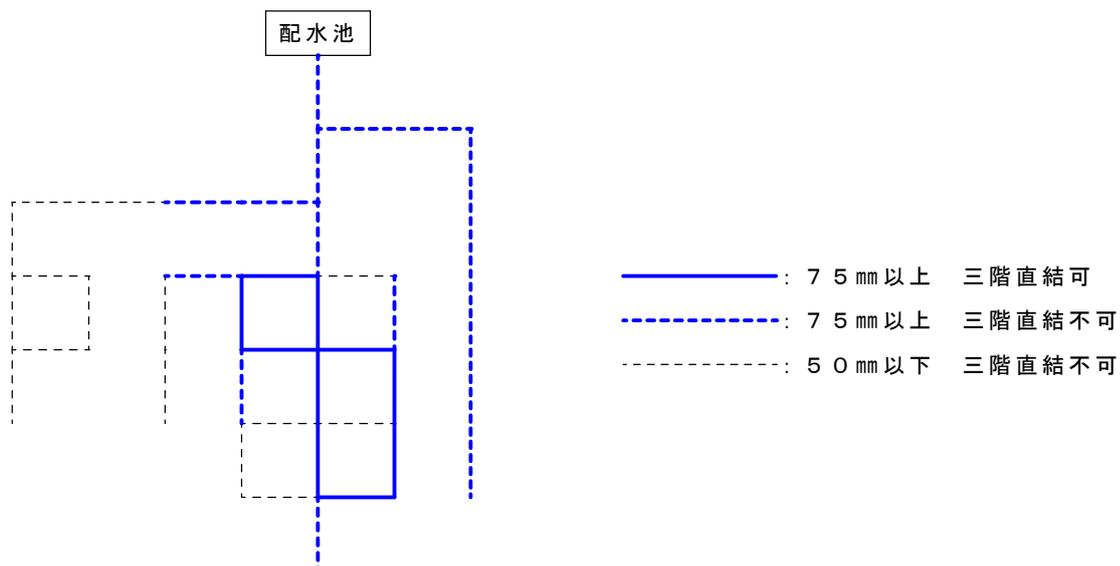
水栓数による給水管及びメーター口径の決定について

水栓数 (個)	同時使用率を考慮した 水栓数 (個)	給水管及び メーター口径 (mm)	
1	1	2 階	3 階
2 ~ 4	2	1 3	
5 ~ 1 0	3	2 0	2 5
1 1 ~ 1 5	4		

集合住宅三階部分について

水栓数 (個)	同時使用率を考慮した 水栓数 (個)	給水管及び メーター口径 (mm)
1 ~ 5	1	2 0
6 ~ 1 0	2	2 5

管網概念図



※口径が75mm以上かつ400mm以下の配水管により管網（両押し）が形成されている配水管で諸条件を満たす場合に三階建て直結給水が可能となる。

令和 年 月 日

三階建て直結給水協議書

澁川市水道事業管理者
澁川市長 様

申請者 住 所
氏 名 印
(電話)

下記のとおり三階建て直結給水の申請をしたいので、協議をお願いいたします。

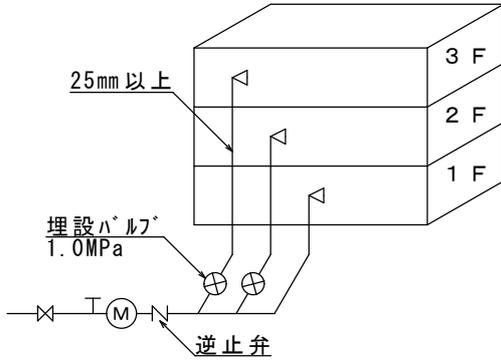
記

給水装置 設置場所	澁川市		
給水装置所有者	住 所 氏 名		
給水方式	直結給水		
建物概要	1戸建専用住宅	水栓数	
	1戸建店舗等併用 住宅	業種	店舗面積
	集合住宅	1階 戸	2階 戸
	事務所・倉庫等	業種	面積
分岐口径	配水管 管種	φ	mm
	給水管取り出し口径	φ	mm
給水栓高さ	地盤から最高給水器具まで m		
添付図面等	位置図・平面図・立面図・配管図・水理計算書・自己記録水圧測定表		
指定工事事業者	工事事業者 主任技術者 印		
適用			

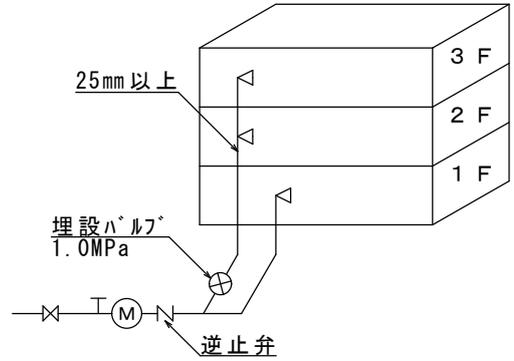
三階直結給水装置の配管形態図（施工例）

1 専用住宅

①メーター1個の場合



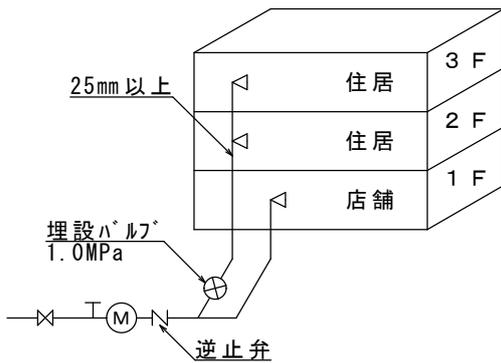
②全体で10栓以内



2 店舗併用住宅

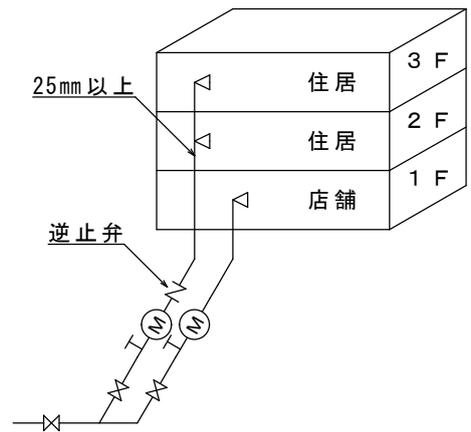
①メーター1個の場合

全体で10栓以内

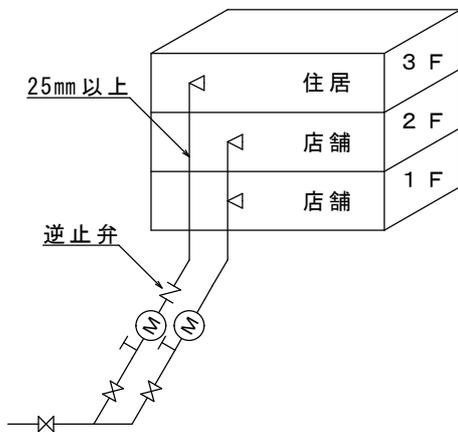


②メーター2個の場合

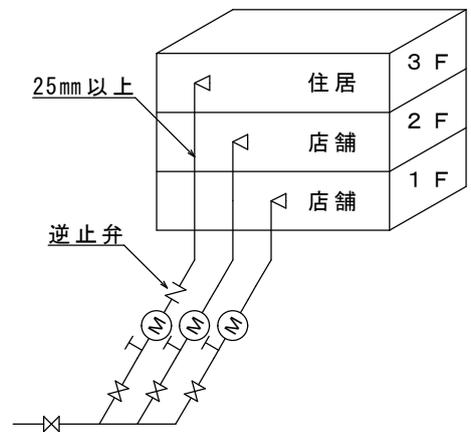
2Fと3Fで10栓以内



③メーター2個の場合

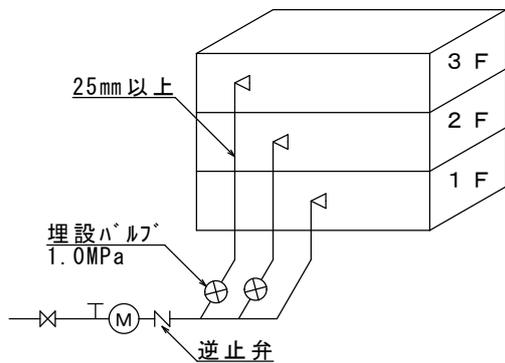


④メーター3個の場合

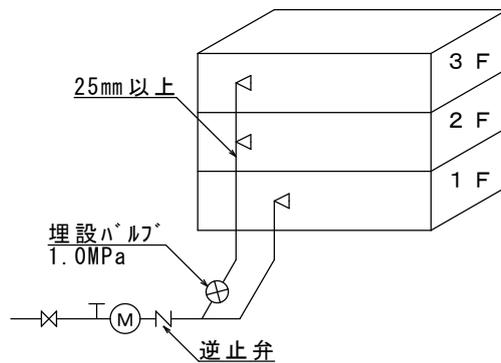


3 事務所及び倉庫等

①メーター1個の場合

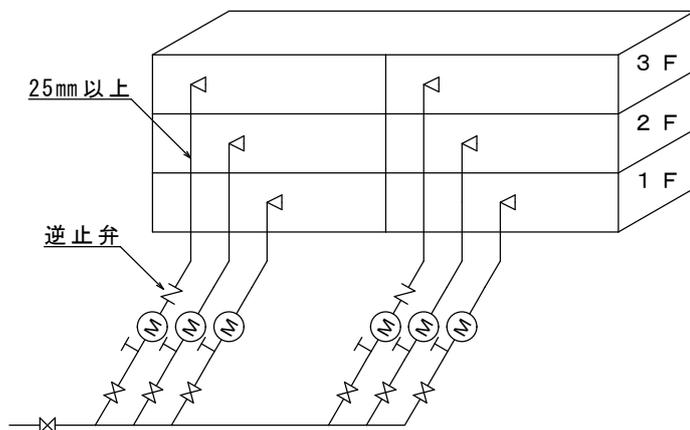


②全体で10栓以内

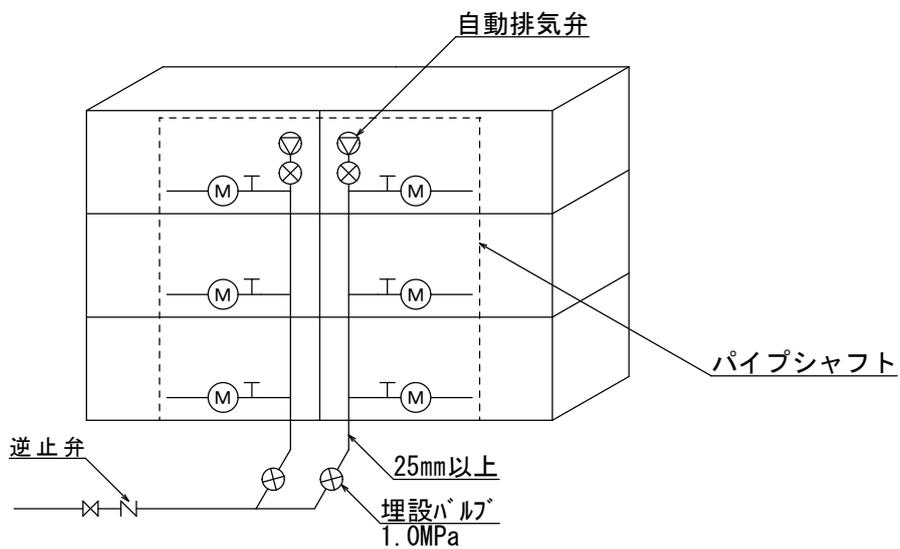


4 集合住宅

①各戸メーター（屋外地上設置）の場合



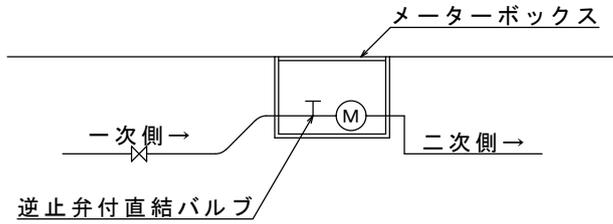
②各階の各戸（パイプシャフト内）にメーターを設置する場合



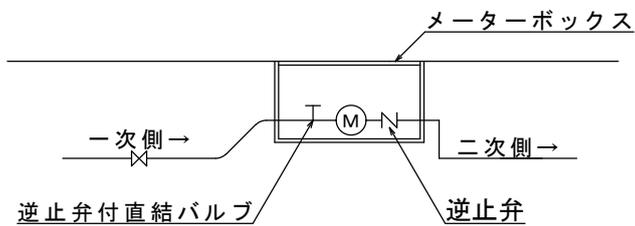
三階直結給水装置の配管形態図（施工例）

メーター及び逆止弁設置図

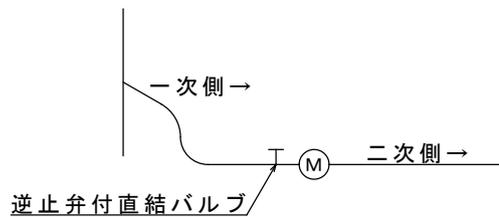
①メーター口径φ13mm～50mm（3階直結給水無し）



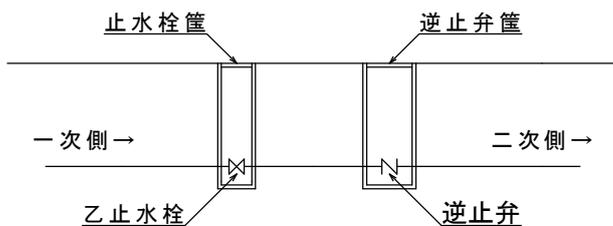
②メーター口径φ25～50mm（3階直結給水）



③各階各戸メーター設置（パイプシャフト内に設置）



④逆止弁設置図



第6章 様式関係

1 給水装置工事申込書 兼 給水契約の申込書（様式第1号）

「給水装置工事申込書兼給水契約の申込書」記入方法

2 給水装置工事しゅん工書 兼 工事検査願（様式第2号）

「給水装置工事しゅん工書兼工事検査願」記入方法

給水装置設計図作成要領

自主検査調書添付写真撮影箇所

3 自主検査調書

4 給水装置所有権移転届（様式第7号）

所有権移転届に添付する書類について

- (1) 建物の登記事項証明書を添付すること。
- (2) 建物を伴わない場合は、土地の登記事項証明書を添付すること。
- (3) 売買による移転で登記前の場合は、該当する物件が表記されている売買契約書の写しを提出すること。
- (4) 上記の書類が添付できない場合は、所有権移転が証明できるものを添付すること。
- (5) 登記事項要約書及びインターネットによる登記情報提供サービス等の印刷物には証明文や公印等は付加されず、法的な証明力がないため、添付書類として認めない。

5 分岐同意書（例）

6 確約書（例）

7 受水槽等設置届

給水装置工事申込書 兼 給水契約の申込書

① 新設・改造・増設・撤去	設計	② 号	③ 控	水栓第	④ 号
令和 年 月 日 給水装置工事を施行したいので、ご承認願います。なお、給水装置工事施行については、洪川市水道事業給水条例、洪川市水道事業給水条例施行規程等を守ります。また、使用開始後水道料金等は給水条例施行規程等に定め、前記条件等を守り、違反したときはその処分に従い異議を申し立てません。					
洪川市 様 住所 〒 番 号 電話 ()					
⑥ 申込者(所有者)	住所	洪川市 字 番		受付年月日	
	フリガナ	---		---	
	氏名	---		---	
	電話	()		---	
⑦ 給水装置設置場所	住所 洪川市 字 番				
利害関係人の同意書(申込書と同じ場合は記入不要です。)					
⑧ 土地所有者	住所	⑭ 添付書類確認			
	フリガナ	確認申請書			
	氏名	登記簿謄本			
	(自署)	売買契約書			
⑨ 家屋所有者	住所				
	フリガナ				
	氏名	加入金			
	(自署)	受付番号			
給水装置所有者代理人の選定 (上記所有者が洪川市に居住していないとき、市内に居住する代理人が必要です。)					
⑩ 代理人	住所				
	フリガナ				
	氏名				
	電話	()			
⑪ 指定給水装置工事事業者	住所				
	(名称) 代表者				
	電話	()			
⑫ 主任技術者	領収印				
他人の給水装置から分岐引用しようとするときは、当該給水装置の所有者の同意書が必要です。					
⑬ 分岐同意書	水栓№	控			
	住所	洪川市 番地			
	フリガナ	---			
	氏名	(自署)			
備考	電話	()			
係長		業務課長		受付	

給水装置場所案内図	平
図	図

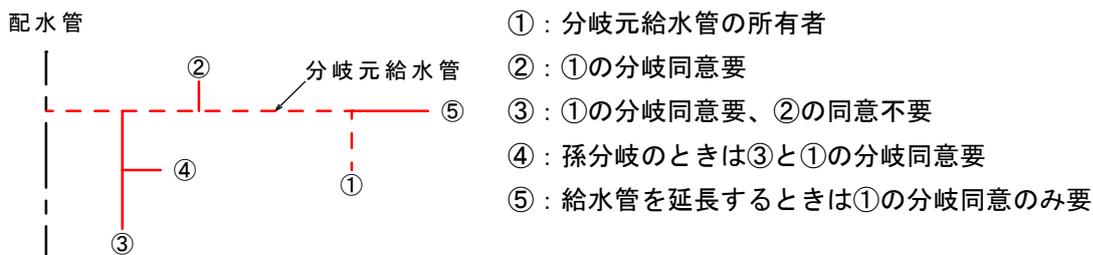
「給水装置工事申込書兼給水契約の申込書」記入方法

※申込書は様式第1号をA3の二つ折りとすること。

建物や敷地が広く平面図が様式第1号に収まらない場合は、業務課へ記入方法を相談すること。

- ① 該当工事を○で囲む。
- ② 指定給水装置工事事業者の設計番号を記入する。
- ③ 一般栓、臨時栓、私設消火栓、防火水槽のうち、どれかを記入する。
- ④ 改造、増設、撤去のときは水栓番号を記入する。
- ⑤ 申込年月日を記入する。
- ⑥ 申込者の住所、氏名を記入する。
※共有の場合は代表者一名の氏名を申込者欄に記入し、給水装置の所有者とする。
- ⑦ 給水装置設置場所を記入する。
※敷地が複数の筆に分かれている場合は、メーターの設置場所の地番を表記すること。
- ⑧ 土地所有者の住所、氏名を記入(自署)する。
- ⑨ 家屋所有者の住所、氏名を記入(自署)する。 ※申込者と同じ場合は記入不要
※建物が共有の場合は、共有者の記入要。
- ⑩ 申込者(給水装置所有者)が渋川市に居住していない場合、渋川市内に居住する代理人の住所、氏名を記入する。
- ⑪ 当該工事の指定給水装置工事事業者が記入する。
- ⑫ 当該工事の主任技術者名を記入する。
- ⑬ 分岐をする場合は、該当する給水管の所有者本人が分岐同意書欄に記入(自署)する。
※新たに分岐をすることで給水管の給水能力を超える場合は、全使用者の同意を必要とする。
全使用者の住所、氏名の記入(自署)と分岐同意書を申込書に添付すること。

分岐同意の考え方



- ⑭ 添付書類(新設の場合のみ添付書類必要)
給水装置設置場所の地番と所有者等の確認ができるもので下記のうち一つを必ず添付する。
 - (ア) 確認申請書
確認済みの建築確認申請書の写し、または確認済証の写し
 - (イ) 登記簿謄本
土地の登記事項証明書の写し
(登記事項要約書及びインターネットによる登記情報提供サービス等の印刷物には証明文や公印等は付加されず、法的な証明力がないため、添付書類として認めない。)
 - (ウ) 売買契約書
土地の売買契約書の写し※ただし、申込者と土地所有者が異なる場合は、土地の登記事項証明書の写しも添付する。

様式第2号

給水装置工事しゅん工書
兼工事検査願

① 年 月 日

洪川市長 様

業務課長	係	長	受	付	収	受

住 所
名 称
代 表 者 名

② 指定給水装置
工事事業者

次の給水装置工事がしゅん工したので検査をお願いします。

③ 新設・改造・増設・撤去	設計	④ 号	⑤ 栓	水栓第	⑥ 号
⑦ 給水装置設置場所	洪川市 字 番				
⑧ 所有者	住所				
	フリガナ氏名	-----			
⑨ 使用者	住所				
	フリガナ氏名	-----			
	電話番号	()			
	電話番号	()			

検 査 調 査 書

検査年月日	令和 年 月 日	口径	mm
検査結果	合格	量	
検査員		水	
主任技術者	⑩	器	
備考		指針	m ³

平面图	N 4								
立面図	N 4								
公道	(A) 配水管~止水栓	SUS PP	m/m	m	(B) 配水管~路肩	m	SUS PP	実長L=	m
資料	配水管深さ	m			(A) - (B) =	m			

「給水装置工事しゅん工書兼工事検査願」記入方法

※竣工書は様式第2号をA3の二つ折りとすること。

建物や敷地が広く平面図及び立面図が様式第2号に収まらない場合は、業務課へ記入方法を相談すること。

- ① 届け出年月日を記入する。
- ② 指定給水装置工事事業者を記入する。
- ③ 該当工事を○で囲む。
- ④ 指定給水装置工事事業者の設計番号を記入する。
- ⑤ 一般栓、臨時栓、私設消火栓、防火水槽のうち、どれかを記入する。
- ⑥ 水栓番号を記入する。
- ⑦ 給水装置設置場所を記入する。

※敷地が複数の筆に分かれている場合は、メーターの設置場所の地番を表記すること。

- ⑧ 所有者を記入する。
- ⑨ 使用者を記入する。（所有者と同じ場合は「同上」と記入する）
- ⑩ 当該工事の主任技術者を記入する。

※ アパート等の集合住宅や分譲地の場合は、全体図を添付する。

- ⑪ 工事完了時は自主検査を必ず実施し、自主検査調書と埋設状況及び水圧試験状況の写真を給水装置工事竣工書と併せて提出すること。

(1) 水圧試験は、メーター一次側及び二次側ともに0.75MPa以上とする。ただし、メーター二次側については給水器具等を破損させないように行うこと。

測定時間は、一次側は5分以上、二次側は10分以上かけること。その際、漏水の有無を必ず確認すること。

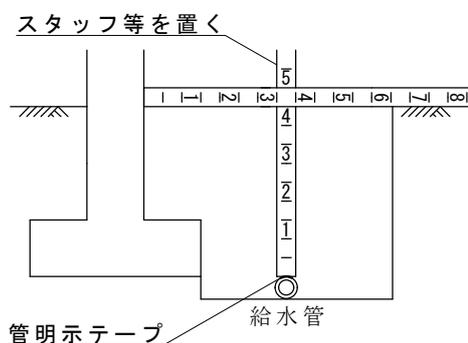
水圧試験には水を使用することとし、水以外の液体や空気等の気体を使用してはならない。

- (2) 提出写真は、**施工現場を確認できる全景写真と水圧計等の目盛が確認できる近景写真**を提出すること。

埋設深さはスタッフやピンポール等を使用し、埋設深さが分かるように撮影すること。

水圧試験は開始前と開始後に1枚以上ずつ、水圧計が読めるように撮影を行うこと。

埋設深さの撮り方



黑板記入例

工事名	〇〇宅給水工事
工種	二次側水圧テスト
開始	0.75MPa
10分間経過	
終了	0.74MPa

※宅内の埋設深さは4.5cm以上とするが、伊香保地区の埋設深さは6.0cm以上とする。

水道以外の管が近接するときは、給水管に管明示テープを貼り付けてから撮影をすること。

※竣工検査時には、メジャー、マジック（黒及び白）、工具類を用意すること。

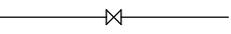
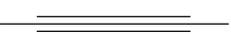
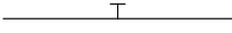
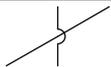
また、竣工図に合わせて、測点を現場に記しておくこと。

給水装置設計図作成要領

給水装置工事申込書及び給水装置竣工書は、水道課において永年保存し、給水装置の維持管理や改造工事等の際の閲覧資料として欠くことの出来ない資料として活用している。このため、製図は詳細、正確、明確であることが原則であり、作成にあたっては次の事項に留意すること。

1 記号

製図に用いる記号は次のとおりとする。

名称	記号または略号	名称	記号または略号
鋼管	SGP-VB SGP-VD	胴長水栓	胴長
ダクタイル鋳鉄管	DCIP	立水栓	立水
鋳鉄管	CIP	自在水栓	水栓
石綿セメント管	ACP	シャワー	シャワー
鋼板巻込石綿管	SA	ボールタップ	BT
ポリエチレン管	二層管1種	散水栓	散水
	配水用		
ステンレス鋼管	SUS	水栓柱	水栓柱
波状ステンレス鋼管	SUS波	スリースバルブ	SV
フレキシブル継手	フレキ	チャッキバルブ	CV
硬質塩化ビニル管	VP	ストレートバルブ	STV
耐衝撃性 硬質塩化ビニル管	HIVP	アングルバルブ	AV
架橋ポリエチレン管	XPEP	フラッシュバルブ	FV
ポリブデン管	PBP	止水栓	
メーター		鞆管	
逆止弁付直結バルブ		宅地境界	
消火栓		管の交差（立面）	
空気弁		水栓類	
減圧弁		ボールタップ	

2 線の表示

製図に用いる線は次のとおりとする。

名称	色	線種	表記
家屋、地形	黒	実線	—————
新設、増設等	赤	実線	—————
既設管	赤	点線	- - - - -
撤去管	黒	実線 (太線)	—————
既設配水管	黒	鎖線	— — — —

※申込書や竣工書の線種や色等の図面訂正の指示があった場合は、訂正されるまで
審査やメーター貸し出しを停止するので速やかに訂正を行うこと。

3 文字

図面に表示する寸法、名称等の文字は明確に記入すること。

4 単位

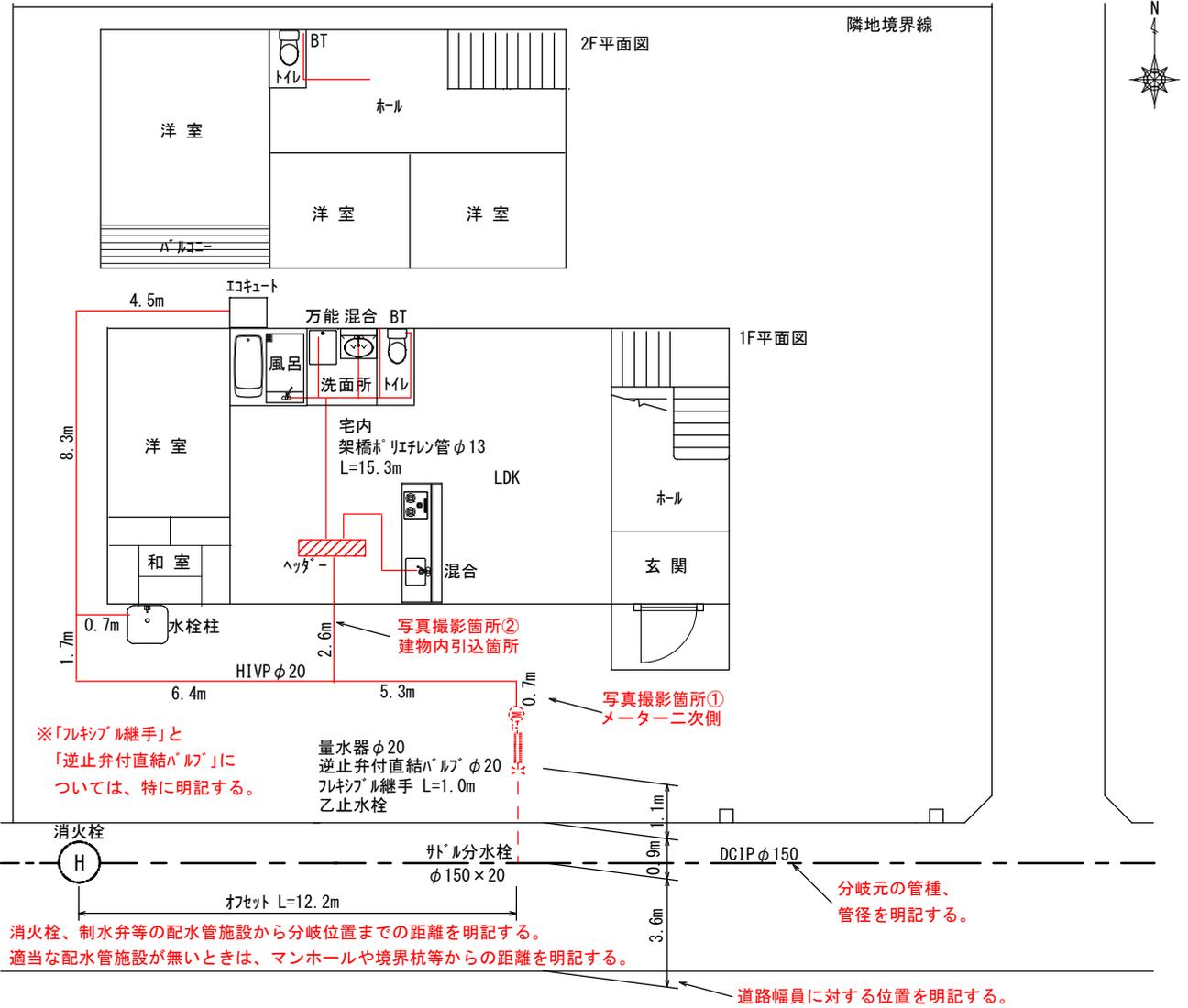
長さはメートル (m) をもって表し、小数点以下1位止めとする。

口径はミリメートル (mm) をもって表す。

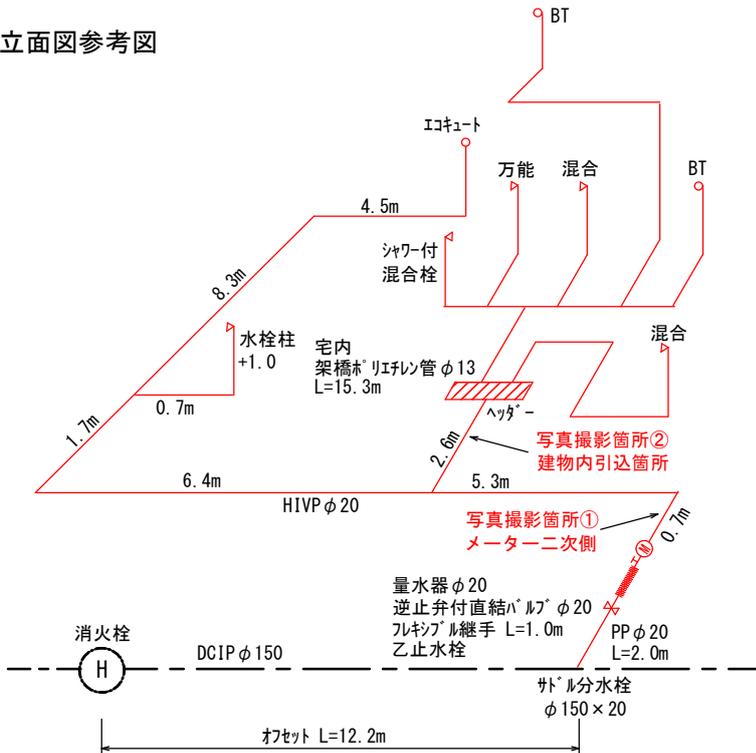
5 図面の書き方

- (1) 配水管から分岐をする場合は、配水管の口径、管種を記入すること。
- (2) 竣工書には分岐位置を制水弁、消火栓、土地境界杭、半永久構造物等からの距離を正確に明記して表示すること。
- (3) 給水管から分岐する場合は、図面に栓番、氏名を記入する。分岐者が多数いる場合も同様に栓番、氏名を記入すること。
- (4) 図面には、寸法、距離、口径、管種、主要材料（逆止弁付直結バルブ、フレキシブル継手等）及び機器を明確に記入すること。
- (5) 給水管の布設位置は、道路幅員、路肩からの距離を記入すること。
- (6) 給水装置工事申込書は、平面図にて申請すること。
- (7) 給水装置工事竣工書は、平面図と立面図により提出すること。
- (8) 平面図及び立面図については、枠内に収めること。
- (9) 敷地や床面積が広く、既定の申込書と竣工書（A3の二つ折り）に図面が収まらないときは、続紙を使用すること。
このとき、続紙のサイズはA4又はA3とすること。
- (10) 図面の縮尺は任意とし、丁寧に製図して数値等は正確に記入すること。
続紙を使用するときのサイズはA4又はA3とすること。
- (11) 案内図はフリーハンドではなく、定規等で明確に記入すること。
申請地付近の道路名、公共施設、主要建築物等の目印となるものを記入すること。
- (12) 受水槽を使用する場合は、受水槽の能力、寸法等を記入すること。

平面図記載例（改造申請）



立面図参考図



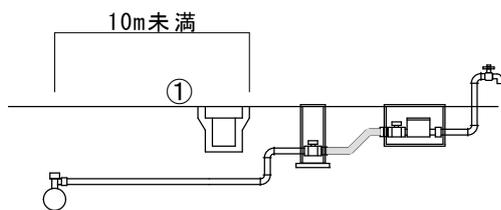
自主検査調書に添付する写真の二次側（宅地内）撮影箇所

- ①：メーターの二次側
- ②：建物内への引き込み箇所

写真は埋設深さを確認できるようにスタッフ等をあてて撮影すること。
スタッフは地表面または排水樹や丁張り等を基準として設置すること。
埋設深さ及び水圧テストの写真は目盛を読めるように撮影すること。

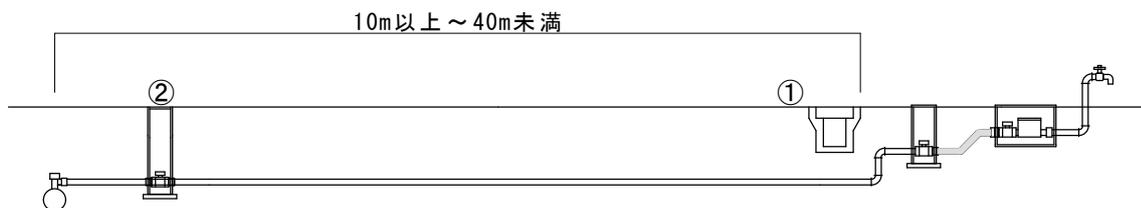
自主検査調書に添付する写真の一次側（道路内）撮影箇所

分岐箇所から宅地までが10m未満の場合



①：官民境界付近で埋設深さ及び舗装構成ごとの写真を撮影すること。

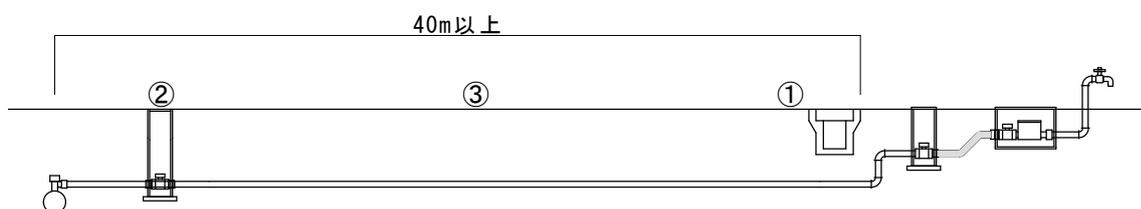
分岐箇所から宅地までが10m以上あり40m未満の場合



①：官民境界付近で埋設深さ及び舗装構成ごとの写真を撮影すること。

②：第1乙止水栓付近で埋設深さ及び舗装構成ごとの写真を撮影すること。

分岐箇所から宅地までが40m以上の場合



①：官民境界付近で埋設深さ及び舗装構成ごとの写真を撮影すること。

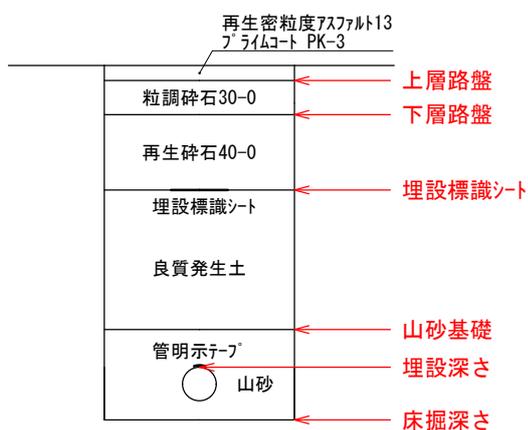
②：第1乙止水栓付近で埋設深さ及び舗装構成ごとの写真を撮影すること。

③：80m未満の場合、①と②の間付近で撮影すること。

80m以上の場合、①と②の間で40mごとに撮影すること。

埋設深さ及び舗装構成ごとに撮影すること。

撮影箇所例



スタッフ等を使用して埋設深さや舗装厚等が分かるように明示し、黒板に数値を記入して撮影すること。

撮影箇所が分かるように遠景を撮影してから、近景を撮影すること。

澁川市自主検査調書

水栓所在地	所有者	水栓番号
検査種別		確認欄
公道部等	工事看板は設置されているか。	
	許可申請書（道路占用、道路使用許可等）は掲示されているか。	
	誘導員の配置は適正か。（必要に応じて）	
	仮復旧・本復旧は、適正に施工されているか。	
	管明示テープ、埋設標識シートは施工されているか。	
埋設深	所定の埋設深が確保されているか。 （公道0.6m以上、宅内0.45m以上） （伊香保 公道0.8m以上、宅内0.6m以上）	
	竣工検査時の確認場所はメーター付近（1箇所）、分岐点（1箇所）を目視にて確認。ただし、舗装施工など目視ができない場合は、あらかじめ施工写真を撮影し、竣工検査時に確認できるようにする。（写真は深さを確認できるようにスタッフ等をあてて撮影する。）	
水道メーター	設置場所、設置高さは適正であるか。	
	ボックスは指定の材料であるか。	
	逆付けはしていないか、傾いていないか。	
	全蛇口を開けメーター器の反応を確認する。	
	メーター器の設置及び取外しが容易にできる間隔がとれているか。 ※直結バルブの伸縮部分を必ず伸ばして設置する。	
管延長等	延長、布設位置、管材料が竣工図面と一致しているか。	
止水栓・筐	止水栓がボックスの中心にあり、ハンドルが垂直となっているか。	
	止水栓の埋設深は適正か。	
	筐の開け口は道路側に向いているか、傾いていないか。	
配管	本管取出し位置の図面を書く。（乙止水栓までオフセット等記入）	
	管種、管径、延長、布設位置が設計図面と一致しているか。	
	井戸水等との異種管とのクロスコネクションがないか。	
	集合住宅（アパート、マンション等）について、各部屋について量水器が適正に設置されているか。	
耐圧検査	検査の圧力は、管材料の許容範囲内で決定する。 検査状況写真を全景・アップの2枚撮影する。 （写真は、竣工検査で確認する。）	
水質検査	濁りや異臭がないこと。また、塩素反応の確認をする。	

上記のとおり自主検査を行い適正であることを確認しました。

令和 年 月 日

澁川市水道事業指定給水装置工事事業者

主任技術者

様式第7号（第29条関係）

給水装置所有権移転届

決 裁	業務課長	係長	係

渋川市水道事業管理者
渋川市長

様

第 号
年 月 日

住 所
提出者 氏 名
電 話 ()

下記のとおり給水装置の所有権を移転したのでお届けします。
届書記載事項について、後日利害関係人等から異議の申出があっても、新所有者が全責任をもって処理に当たり、渋川市水道課に一切の迷惑をかけないことを確約します。

給水装置場所	渋川市			番
栓番・水栓番号	一般栓・臨時栓	水栓第	号	
旧所有者	住 所	〒 -		
	フリガナ	-----		
	氏 名	-----		
	電 話	-----		
新所有者 (届出人)	住 所	〒 -		
	フリガナ	-----		
	氏 名	-----		
	電 話	-----		
所有権移転年月日	年 月 日			
所有権移転理由	相 続 ・ 売 買 ・ その他 ()			
受付台帳処理			検針簿訂正	

新所有者が取得をしたことを証する次の書類を添付してください。

- ① 建物の登記事項証明書、建物を伴わない場合は土地の登記事項証明書
- ② 登記事項証明書が添付できない場合は、売買契約書の写し
- ③ 上記の書類が添付できない場合は、所有権移転が証明できるもの

分岐同意書(例)

令和 年 月 日

この度、既設の個人給水管から分岐するにあたり、以下のことを確約いたします。

- ① 今後、元管所有者等との間に給水管の移設等の問題が生じた場合は、当事者間で協議並びに解決をし、業務課には一切苦情、異議申し立てをいたしません。
- ② 土地、建物などの所有者等を変更するときは、変更後の所有者等に、この条件があることを引継ぎ了解させます。

申請場所

申請者 住 所
氏 名 印
TEL

元管所有者 水栓番号
住 所
氏 名 印

分岐管使用者 住 所
氏 名 印

確約書（例）

令和 年 月 日

澁川市水道事業管理者
澁川市長 様

この度、住宅を新築するにあたり、既設の給水管から分岐にて給水を行う予定であります。この件について、業務課に相談したところ、給水管の能力的に無理があると指導されましたが、使用水量、水圧等に支障が生じた場合においても、一切の異議申し立て等を行わないことをお約束致しますので、給水については許可をして頂きますようよろしくお願いいたします。

申請場所

申請者 住 所
氏 名 印
T E L

分岐管使用者 住 所
氏 名 印

確約書（例）

令和 年 月 日

澁川市水道事業管理者
澁川市長 様

この度、住宅を新築するにあたり、直近の給水本管からの分岐にて給水を行う予定であります。この件について、業務課に相談したところ、給水管の能力的に無理であるとの指導をされましたが、近隣の使用水量、水圧等に支障が生じた場合においては、申請者の費用負担により他の本管から給水管の取出し替えを行い、一切の異議申し立て等を行わないことをお約束致しますので、給水については許可をして頂けますようよろしくお願いいたします。

申請場所

申請者 住 所

氏 名 印

T E L

確約書（例）

令和 年 月 日

渋川市水道事業管理者
渋川市長 様

この度、民地内に埋設されている水道管を移設することにあたり、以下の条件を遵守いたします。
水道管より分岐することに
※不要な方を二重線により削除する。

条件 項目	<ol style="list-style-type: none">1 今後、水道管が支障となり、移設する必要が生じた場合は、速やかに移設致します。2 今後、自然的な漏水を除き、故意または過失により水道管を破損させ、漏水及び断水を発生させた場合は、速やかに修繕します。3 民地内に水道管が埋設されていることを認識し、今後の維持管理上に支障となるようなものを水道管上に設置しません。4 土地、建物などの所有者等を変更するときは、変更後の所有者等にこの条件があることを熟知させます。
----------	--

土地の所在 渋川市 番

土地所有者 住 所

氏 名 印

建物所有者
(建物申請者) 住 所

氏 名 印

受水槽等設置届 渋川市 No. ()

令和 年 月 日 受付 【新設・改造・撤去】 水栓番号 ()				
申込者(設置者)	(住所) TEL			
	(氏名) 印			
施工業者名	(住所) TEL			
	(氏名) 印			
設置場所	渋川市 番地			
建物の名称				
建物種類及び階数	木造 鉄骨 鉄筋コンクリート その他 階建			
使用目的	飲料 消火 その他			
給水管及び量水器	受水槽給水管 mm 量水器 mm			
施設の概要	受水槽	設置場所	1. 建物の中 2. 建物の外 3. その他 ()	
		位置	1. 地下式 2. 地上式 3. その他	
		材質		
		有効水量		
	高置水槽	設置場所	1. 建物の中 2. 建物の外 3. その他 ()	
		位置	1. 建物の屋上 2. その他 ()	
		材質		
		有効水量		
	ポンプ構造	形式(揚水式・加圧式・増圧式) 分 台		
	滅菌機の有無	1. 有 2. 無	滅菌の方法	
	受水槽管理責任者			
	備考			

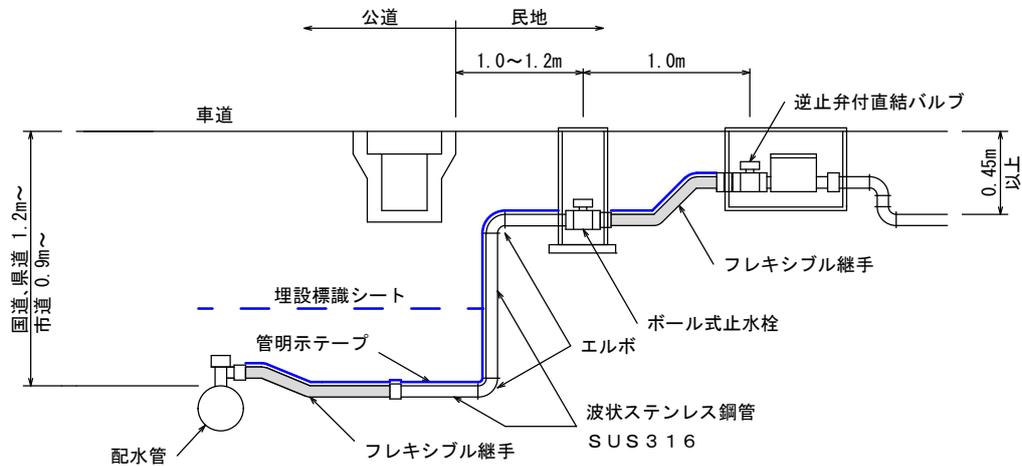
第7章 給水装置施工標準図の取扱いについて（給水管口径20～50mm）

給水装置施工標準図を遵守すること。

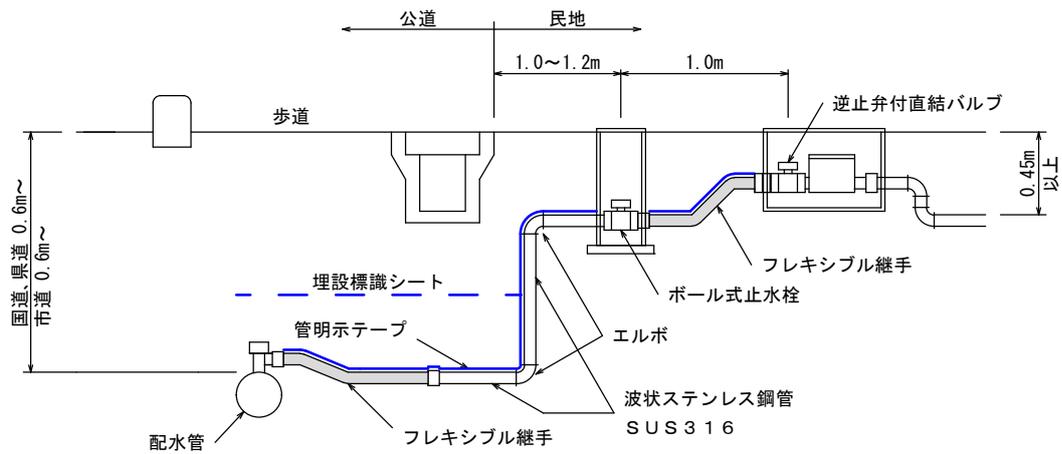
給水管の口径が75mm以上の場合は、あらかじめ業務課と協議し、その指示に従うこと。

横断図① 国道、県道、幹線市道（旧国道、旧県道含む）

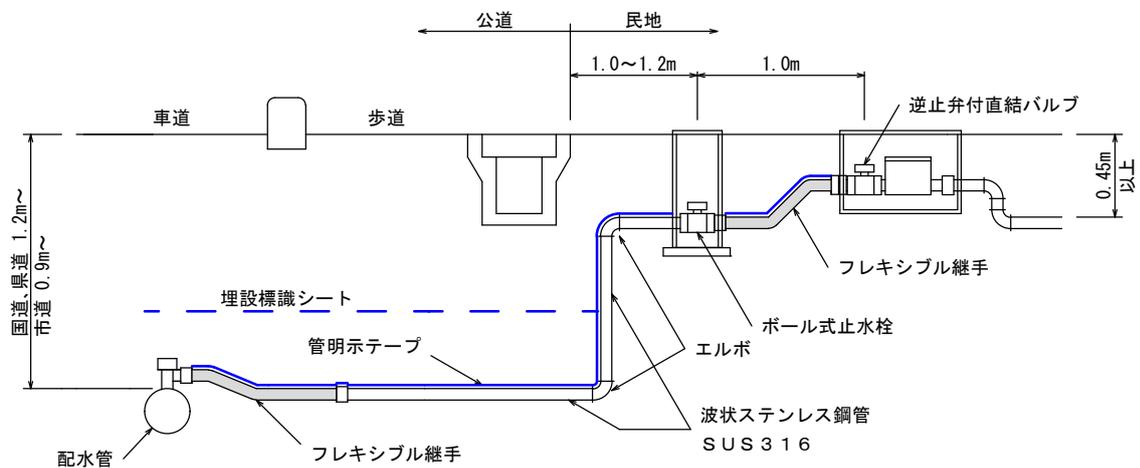
車道横断の場合



歩道横断の場合



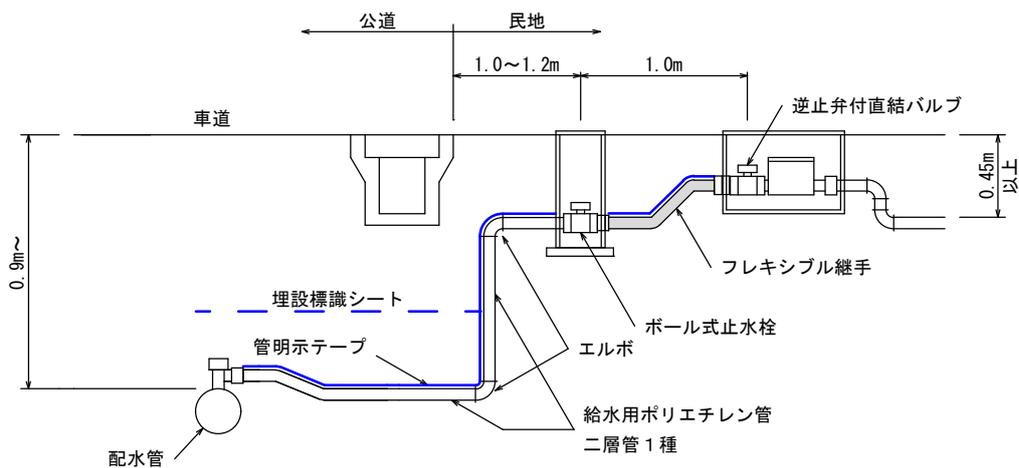
歩車道横断の場合



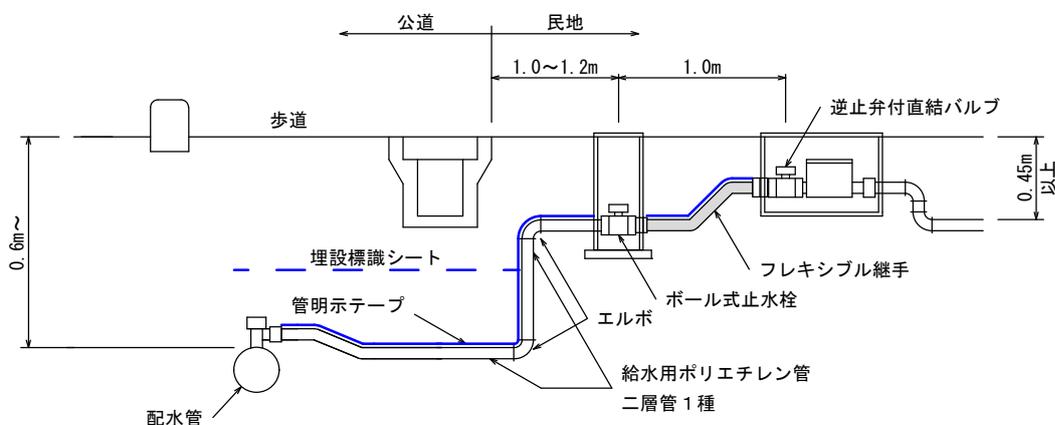
- 1 サドル分水栓から止水栓までは、フレキシブル継手と波状ステンレス鋼管（SUS316）を使用すること。
- 2 ステンレス鋼管継手は圧着式（モルコジョイント）を使用すること。
- 3 サドル分水栓から直結バルブまでに使用するシールパッキンは、ステンレスコア入りシールパッキンを使用すること。
- 4 直結バルブの一次側はフレキシブル継手を使用すること。
- 5 **メーターユニットを仕様しない場合は**、直結バルブは逆止弁付きの伸縮式で砲金製の蝶ハンドルを使用すること。低水圧地区での逆止弁付直結バルブの使用は、業務課と協議すること。
- 6 公道内での継手の使用はできる限り避けること。
- 7 道路横断部の埋設深さは配水管と同じ深さとし、埋設深さの変更は民地内で行うこと。
- 8 公道内では埋設標識シートを布設すること。
- 9 メーターの一次側まで管明示テープを管に貼り付けること。
管の両端と継手部で胴巻きを行うこと。
- 10 ステンレス鋼管と異種管を接続する場合は、絶縁式の電食防止継手を使用すること。

横断図② 一般市道

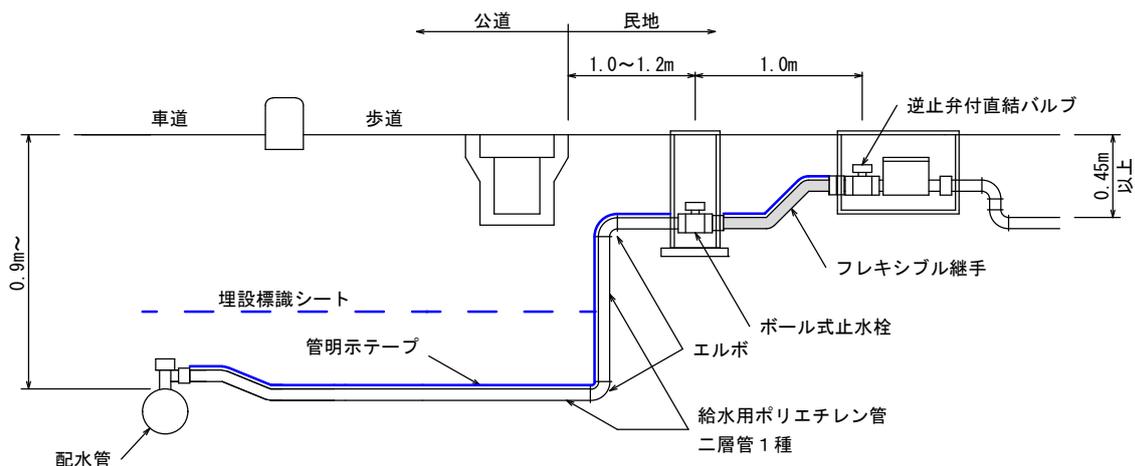
車道横断の場合



歩道横断の場合



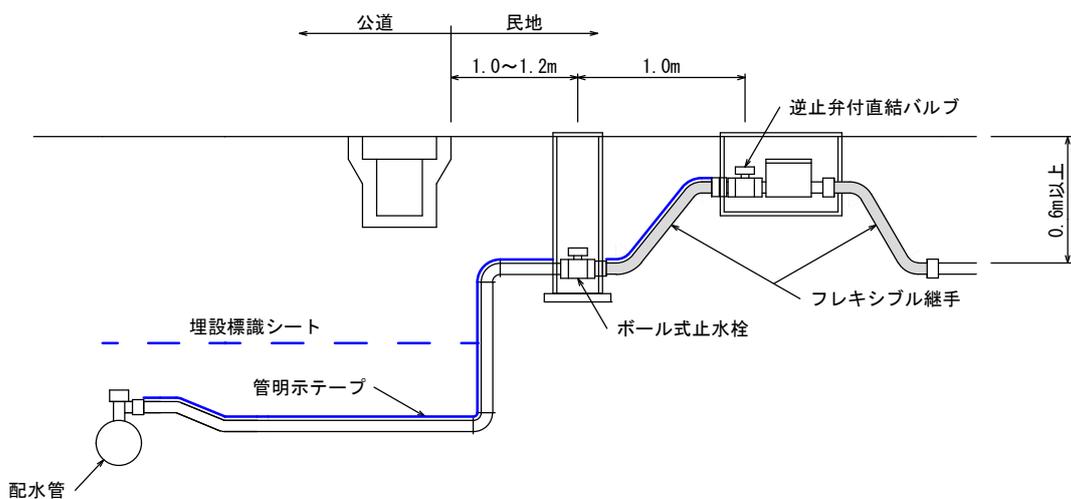
歩車道横断の場合



- 1 ポリエチレン管継手はインコア及び樹脂リング付き（JWWA B116）を使用すること。
- 2 サドル分水栓から直結バルブまでに使用するシールパッキンは、ステンレスコア入りシールパッキンを使用すること。
- 3 直結バルブの一次側はフレキシブル継手を使用すること。
- 4 直結バルブは逆止弁付きの伸縮式で砲金製の蝶ハンドルのものを使用すること。
低水圧地区での逆止弁付直結バルブの使用は、業務課と協議すること。
- 5 公道内での継手の使用はできる限り避けること。
- 6 道路横断部の埋設深さは配水管と同じ深さとし、埋設深さの変更は民地内で行うこと。
- 7 公道内では埋設標識シートを布設すること。
- 8 メーターの一次側まで管明示テープを管に貼り付けること。
管の両端と継手部で胴巻きを行うこと。
- 9 ステンレス鋼管と接続する場合は、絶縁式の電食防止継手を使用すること。

横断図③

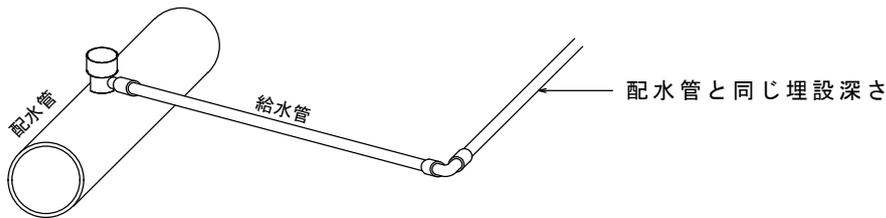
伊香保地区



- 1 直結バルブの一次側とメーターの二次側は、フレキシブル継手を使用すること。
- 2 伊香保地区における民地内での給水管の埋設深さは60cm以上とする。
伊香保地区以外は45cm以上であるので注意すること。
- 3 公道内での管種や埋設深さ等のその他の事項は、①と②による。

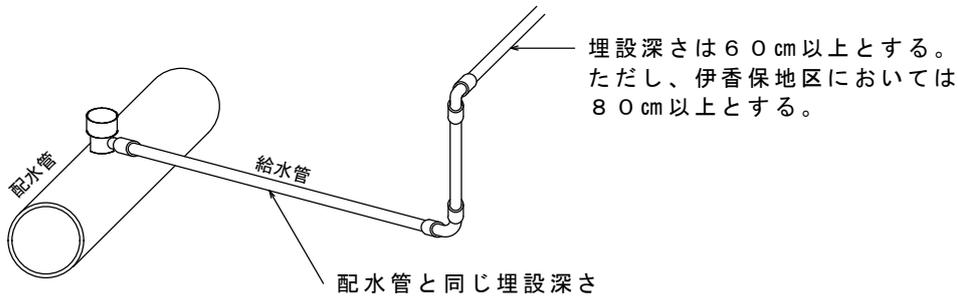
縦断図①

国道、県道、幹線市道（旧国道、旧県道含む）の車道の場合



- 1 車道の縦横断部の埋設深さは、配水管と同じ深さとする。
- 2 国道、県道の埋設深さは、120cm以上とする。
- 3 幹線市道の埋設深さは、90cm以上とする。

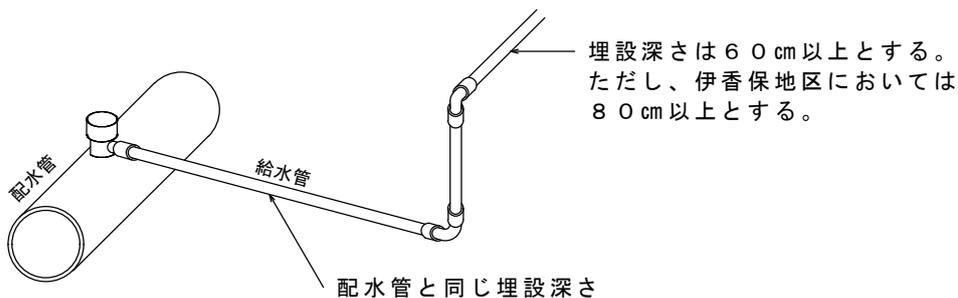
一般市道の車道の場合



- 1 車道の横断部の埋設深さは、配水管と同じ深さとする。
- 2 車道の縦断部の埋設深さは60cm以上とする。
ただし、伊香保地区においては80cm以上とする。

縦断図②

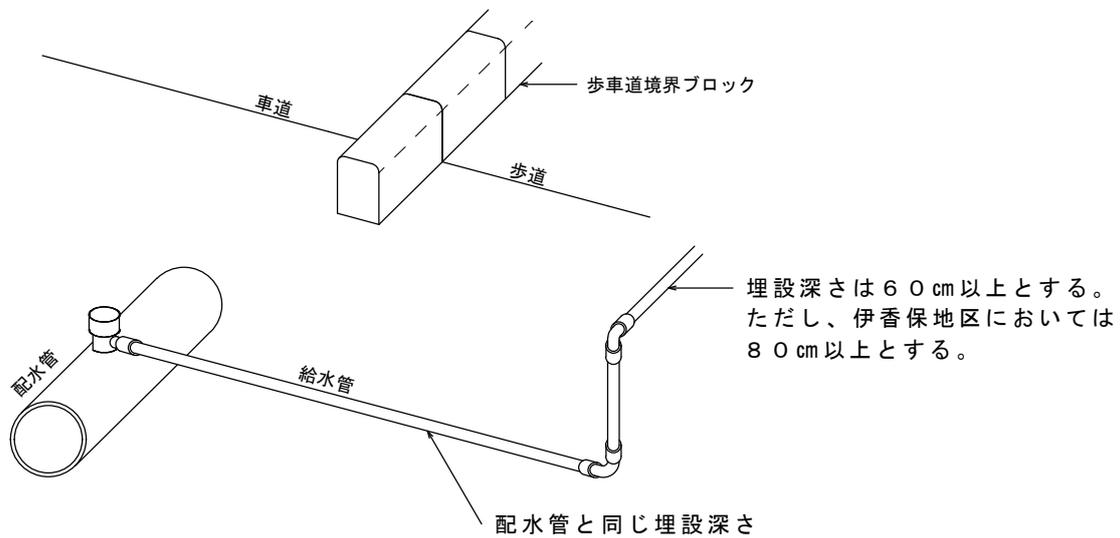
歩道の場合



- 1 歩道の横断部の埋設深さは、配水管と同じ深さとする。
- 2 歩道の縦断部の埋設深さは60cm以上とする。
ただし、伊香保地区においては80cm以上とする。

縦断図③

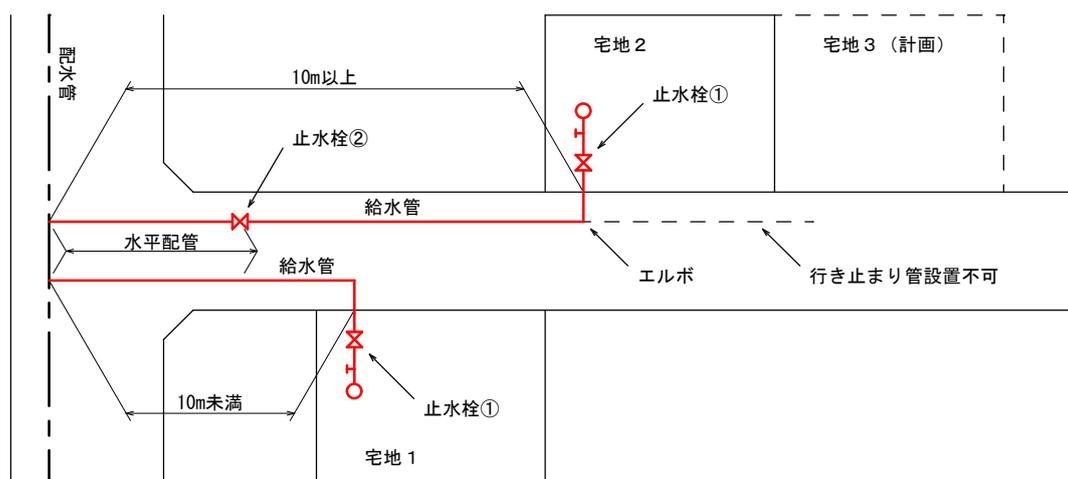
歩車道の場合



- 1 歩車道の横断部の埋設深さは、配水管と同じ深さとする。
- 2 歩道の縦断部の埋設深さは60cm以上とする。
ただし、伊香保地区においては80cm以上とする。

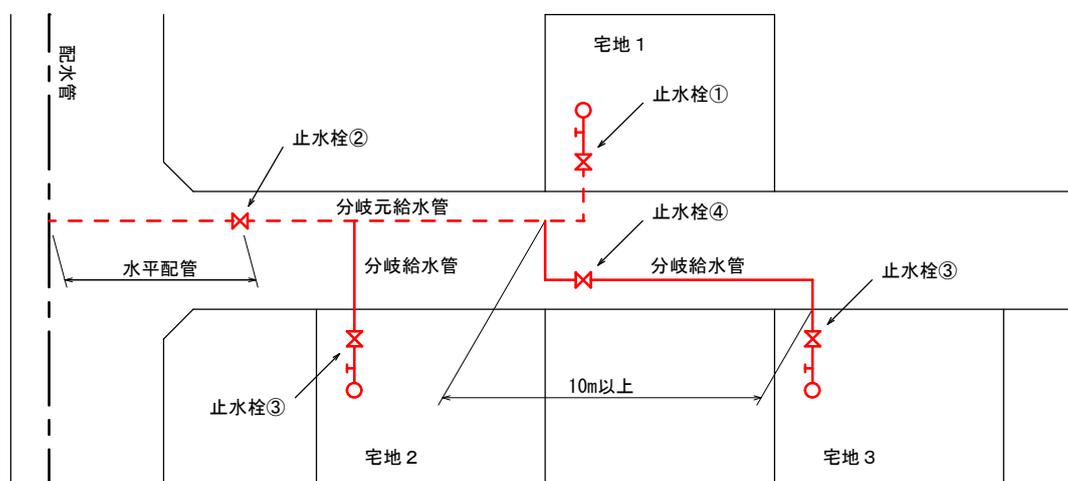
※道路管理者が特に埋設深さを指示した場合は、その指示のと通りの埋設深さとする。

面する公道に配水管がなく、他の公道内の配水管より分岐する場合



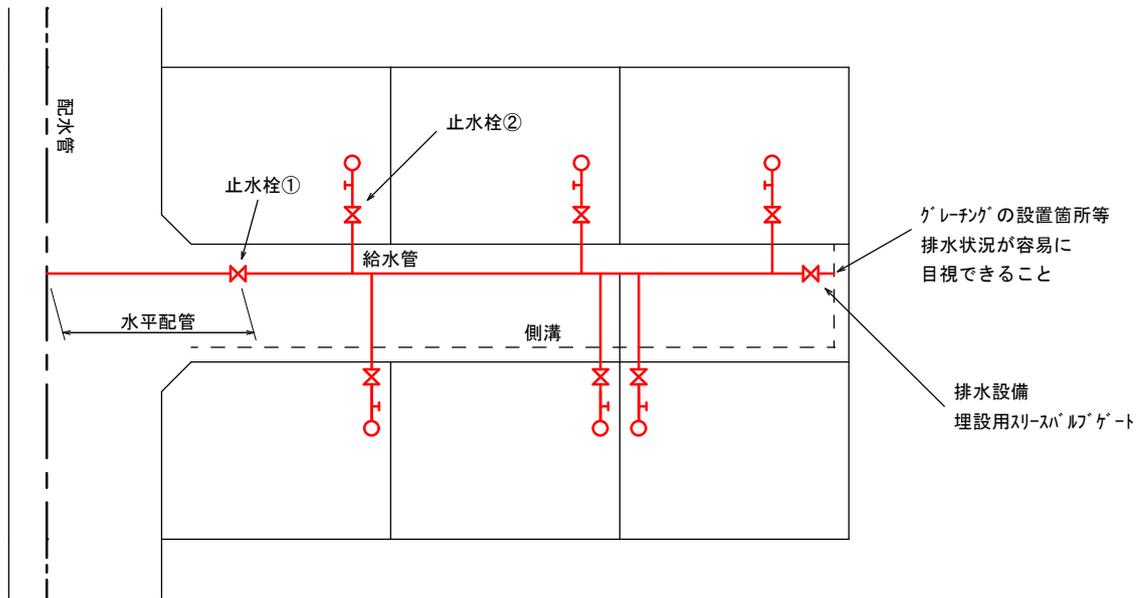
分岐箇所から宅地1内への引き込みまでが10m未満の場合は、止水栓①を宅地内に設置すること。
 分岐箇所から宅地2内への引き込みまでが10m以上ある場合は、止水栓②を追加設置すること。
 施工時期未定の宅地3の計画がある場合、将来の給水を見越して行き止まり管を設置することはできない。宅地2への引き込み部にはエルボを使用すること。宅地3への給水工事実施時にエルボを撤去してチーズまたはサドル分水栓により宅地2への分水をし、給水管を延長すること。

面する公道に配水管がなく、公道内の他の給水管より分岐する場合



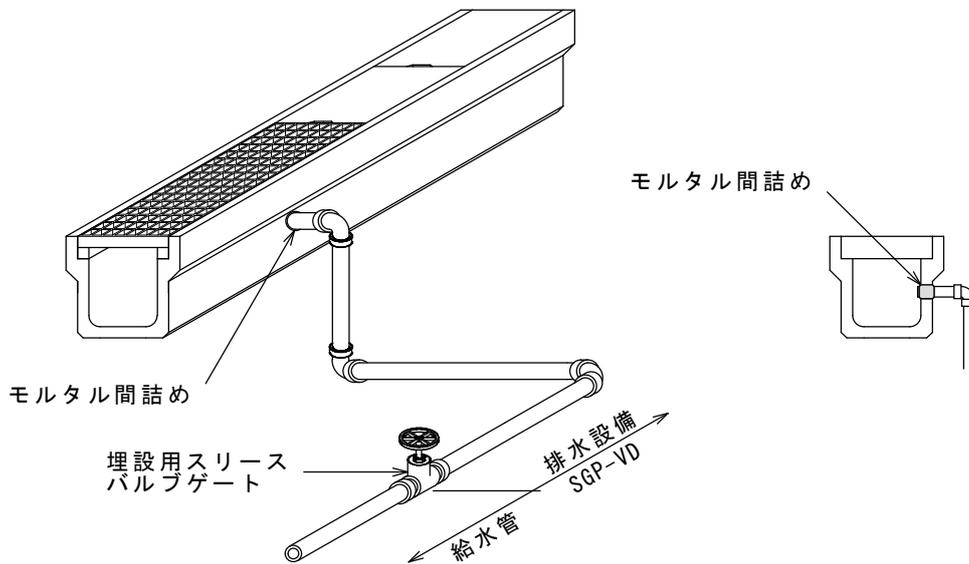
分岐同意を得て公道内の給水管より分岐し、宅地2のように止水栓③を設置すること。
 分岐箇所から宅地内への引き込みまで10m以上ある場合は、宅地3のように止水栓④を追加設置すること。

分譲地等に給水する場合

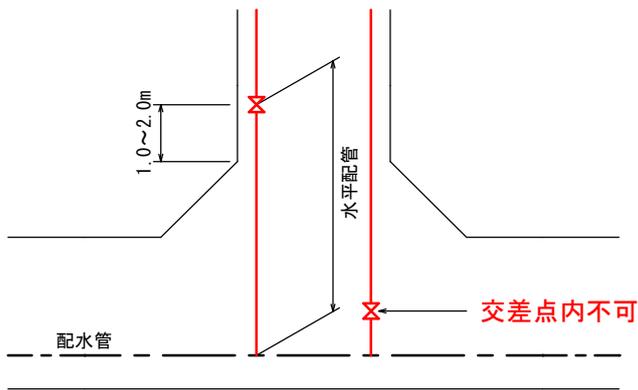


道路内に止水栓①を設置し、それぞれの宅地内に止水栓②を設置すること。
 流末部に排水設備を設置すること。排水弁には埋設用スリースバルブゲート（10K）
 を使用すること。

排水状況が容易に目視できるようにグレーチング設置箇所等に放流先を設定すること。
 排水弁の下流側の管材には、SGP-VDを使用すること。
 削孔箇所はモルタルで間詰めを行うこと。



公道上に止水栓を設置する場合の位置（すみきり有）

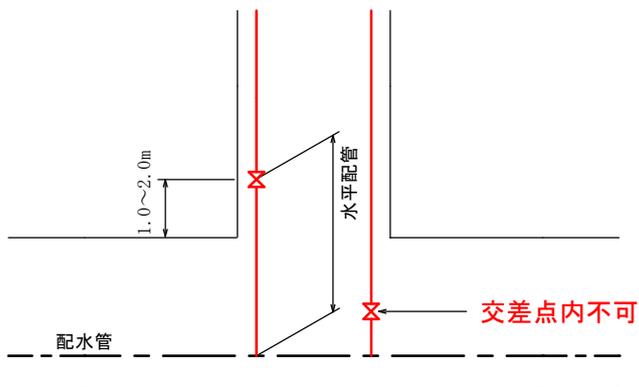


交差点内及び隅切り内を避けて設置すること。

隅切りから1.0～2.0m程度で止水栓の操作に支障のない位置に設置すること。

公道上で使用する止水栓筐は、AN-4またはAN-5及び止水栓筐用台座大を使用すること。

公道上に止水栓を設置する場合の位置（すみきり無）



交差点内を避けて設置すること。

1.0～2.0m程度で止水栓の操作に支障のない位置に設置すること。

公道上で使用する止水栓筐は、AN-4またはAN-5及び止水栓筐用台座大を使用すること。

第8章 給水管の口径について

1 計画使用水量の決定

直結式給水における計画使用水量は、給水用具の同時使用の割合により実態にあった水量を設置すること。この場合の計画使用水量は、同時使用水量から求める。

(1) 同時に使用する給水用具を設定して計算する方法

同時に使用する給水用具だけを表1から求め、任意に同時使用する給水用具を設定し、設定された給水用具の吐水量を足し合わせて同時使用水量を決定する方法である。

一般的な給水用具の種類別吐水量は、表2のとおりである。

また、給水用具の種類に係わらず吐水量を口径によって一律の水量として扱う方法もあり、この場合は表3による。

表1 同時使用率を考慮した給水用具数

総給水用具数	同時に使用する給水用具数	総給水用具数	同時に使用する給水用具数
1	1	11～15	4
2～4	2	16～20	5
5～10	3	20～30	6

表2 種類別吐水量と対応する給水用具の口径

用途別	使用量(ℓ/分)	対応する水栓の口径(mm)	備考
台所流し	12～40	13～20	
洗濯流し	12～40	13～20	
洗面器	8～15	10～13	
浴槽和式	20～40	13～20	
浴槽洋式	30～60	20～25	
シャワー	12～20	10～13	
小便器(シスターン)	15～30	10～13	
小便器(フラッシュバルブ [°])	12～20	13	1回2～3ℓ
大便器(シスターン)	13～70	10～13	
大便器(フラッシュバルブ [°])	130～260	25	13.5～16.5ℓ
手洗器	5～10	10～13	
消火栓(小型)	130～260	40～50	
散水栓	15～40	13～20	
自動車洗淨	35～65	20～25	

表3 給水用具の標準使用量

給水栓口径(mm)	13	20	25
標準水量(ℓ/分)	17	40	65

(2) 標準化した同時使用水量により計算する方法

給水用具の数と同時使用率の関係について、標準値から求める方法である。表4を用いて、給

水装置内全ての給水用具について、個々の使用水量を足し合わせた全使用水量を給水用具の総数で割ったものに同時使用水量比を掛けて求める。

$$\text{同時使用水量} = \text{給水用具の全使用水量} \div \text{給水用具総数} \times \text{同時使用水量比}$$

表4 給水用具と同時使用水量比

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

表5 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員

建物種類	単位給水量 (一日当たり)	使用時間 (h/d)	注 記	有効面積当たりの 人員等	備 考
戸建住宅 集合住宅 独身寮	200~400ℓ/人 200~350ℓ/人 400~600ℓ/人	10 15 10	居住者一人当たり 居住者一人当たり 居住者一人当たり	0.16人/㎡ 0.16人/㎡	
官公庁・事務所	60~100ℓ/人	9	在勤者一人当たり	0.2人/㎡	男子50ℓ/㎡、女子100ℓ/㎡ 社員食堂・シャワー等は別途加算
工場	60~100ℓ/人	操業 時間 + 1	在勤者一人当たり	座り作業0.3人/㎡ 立ち作業0.1人/㎡	男子50ℓ/㎡、女子100ℓ/㎡ 社員食堂・シャワー等は別途加算
総合病院	1,500~3,500ℓ/床 30~60ℓ/㎡	16	延べ床面積1㎡当たり		設備内容等により詳細に検討
ホテル全体	500~600ℓ/床	12			設備内容等により詳細に検討
ホテル各室部	350~450ℓ/床	12			各室部のみ
保養所	500~800ℓ/人	10			
喫茶店 飲食店 社員食堂	20~50ℓ/客 80~130ℓ/店舗㎡	10		店面積に厨房 面積を含む	厨房に使用される水量のみ 便所洗浄等は別途加算
	55~130ℓ/客 110~530ℓ/店舗㎡	10		同上	同上 定期的には、軽食、そば、 和食、洋食、中華の順に多い
給食センター	25~50ℓ/食 80~140ℓ/食堂㎡	10		食堂面積に厨房 面積を含む	同上
	20~30ℓ/食	10			同上
デパート スーパーマーケット	15~30ℓ/㎡	10	延べ床面積1㎡当たり		従業員分・空調用水を含む
小・中・高等学校 大学講義棟	70~110ℓ/人	9	(生徒+職員) 一人当たり		教師・職員を含む プール用水(40~100ℓ/人)は 別途加算
	2~4ℓ/㎡	9	延べ床面積1㎡当たり		実験・研究用水は別途加算
劇場 映画館	25~40ℓ/㎡ 0.2~0.3ℓ/人	14	延べ床面積1㎡当たり 入場者一人当たり		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅 普通駅	10ℓ/1,000人 3ℓ/1,000人	16 16	乗降客1,000人当たり 乗降客1,000人当たり		列車給水・洗車用水は別途加算 従業員分・多少のペナント分を含む
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者一人当たり		常在者・常勤者は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者一人当たり	0.4人/㎡	常勤者分は別途加算

(空調調和・衛生工学会便覧より)

※単位給水量は設計対象給水量であり、年間一日平均給水量ではない。

備考欄に付記のない限り、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、サウナ用水等は別途加算する。

2 管径の決定について

給水管の管径は、配水管の計画最小動水圧時において、計画使用水量を供給できる大きさとする。

(1) 管径決定の基準

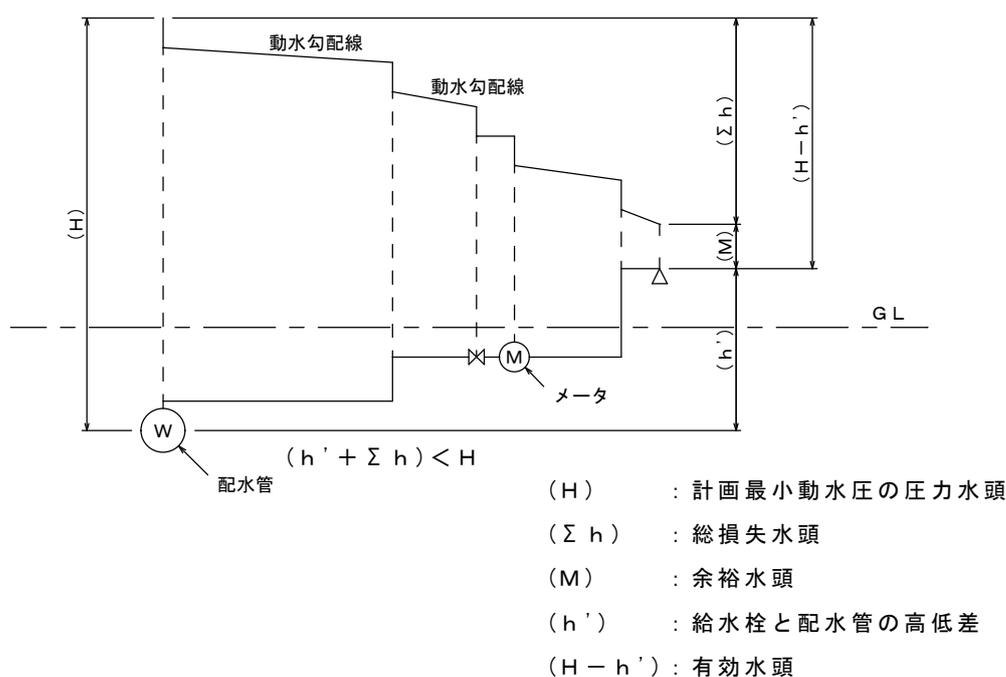
給水管の管径は、配水管の計画最小動水圧時において、計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ経済性も考慮した合理的な大きさにする。

管径は、給水用具の立ち上がり高さで計画使用水量に対する総損失水頭を加えたものが、取出し配水管の計画最小動水圧の圧力水頭以下となるよう計算によって定める（図－1 参照）。

ただし、将来の使用水量の増加、配水管の水圧変動などを考慮して、ある程度の余裕水準を確保しておく。

湯沸器などのように最低作動水圧を必要とする給水用具がある場合は、給水用具の取付け部において3～5 m程度の水頭を確保すること、また先止め式瞬間湯沸器で給湯管路が長い場合は、給湯水栓やシャワーなどにおいて所要水量を確保できるよう設計する。さらに、給水管内の流速は過大にならないよう配慮する（空気調和・衛生工学会では2.0 m/秒以下としている）。

図－1 動水勾配線図



(2) 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、メーター、給水用具類、管継手部による損失水頭、管の曲がり、分岐、断面変化による損失水頭などがある。これらのうち主なものは、管の摩擦損失水頭、メーター、給水用具類及び管継手部による損失水頭であって、その他のものは計算上省略しても影響は少ない。

ア 給水管の摩擦損失水頭

給水管の摩擦損失水頭の計算は、管径50 mm以下の場合はウエストン (Weston) 公式による。

ウエストン公式

$$h = (0.126 + \{(0.01739 - 0.1087d) / \sqrt{V}\}) \cdot (l / d) \cdot (V^2 / 2g)$$

$$Q = (\pi d^2 / 4) \cdot V$$

h : 管の摩擦損失水頭 (m)

V : 管内の平均流速 (m/min)

l : 管長 (m)

d : 管の実内径 (m)

g : 重力加速度 (9.8 m/sec²)

Q : 流量 (m³/sec)

ウエストン公式による給水管の流量図は、水道施設設計指針（以下「指針」）P706 図-9.2.3を参照すること。

イ 各種給水用具、管継手部による損失水頭

水栓類、メーター、管継手部による流量と損失水頭との関係（実験値）の例は、指針のP707、708 図-9.2.4～9.2.6のとおりである。

なお、これらの図に示していない給水用具の損失水頭は、メーカーの資料などを参考にして決めることとする。

ウ 各種用具などによる損失水頭の直管換算長

直管換算長とは、給水用具類、メーター、継手部類等による損失水頭が、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表したものをいう。

各種給水用具の標準使用水量に対応する直管換算長をあらかじめ計算しておけば、これらの損失水頭は管の摩擦損失水頭を求める式から計算できる。

直管換算長の求め方は、次のとおりである。

- ① 各種給水用具の標準使用流量に対応する損失水頭 (h) を指針P707、708 図-9.2.4～9.2.6などから求める。
- ② 指針P706 図-9.2.3のウエストン公式流量図から、標準使用流量に対応する動水勾配 (I) を求める。
- ③ 直管換算長 (L) は、 $L = (h / I) \times 1,000$ である。

エ 管径決定計算の方法

管路において、計画使用水量を流すために必要な管径は、流量公式から計算して求めることもできるが、流量図を利用して求める方法について計算例を示す。

なお、実務上おおよその管径を見出す方法として、給水管の最長部分の長さと同口径の配水管の計画最小動水圧から給水用具の立ち上がり高さを差し引いた（有効水頭）より動水勾配を求め、この値と同時使用率を考慮した計画使用水量を用いてウエストン公式流量図より求める方法もある。

[計算例]

直結直圧給水

(1) 条件

配水管の水圧 (圧力水頭)	200 kPa (20.14 m)
総給水用具数	6 栓
配水管から最高位の給水用具高さ	7 m

(2) 手順

- ア 総給水栓数から同時使用率を考慮した給水用具数を設定する。（表1）
- イ 同時使用給水用具の吐水量を設定する。（表2）

- ウ 各々の区間の管径を仮定する。
- エ 給水装置の末端から水理計算を行い、各分岐点での所要水頭を求める。
(指針P707、708 図-9.2.4~9.2.6)
- オ 同一分岐点での分岐管路は、各々の管路での所要水頭を求め、損失の大きい管路の水頭をその分岐点の損失水頭とする。
- カ 水理計算の結果、その給水装置が配水管の圧力水頭より配水管から分岐する箇所での所要水頭が小さくなれば、仮定管でよいが配水管の圧力水頭より大きい場合は、仮定管径を修正し再度計算を行う。

図-2 流量図

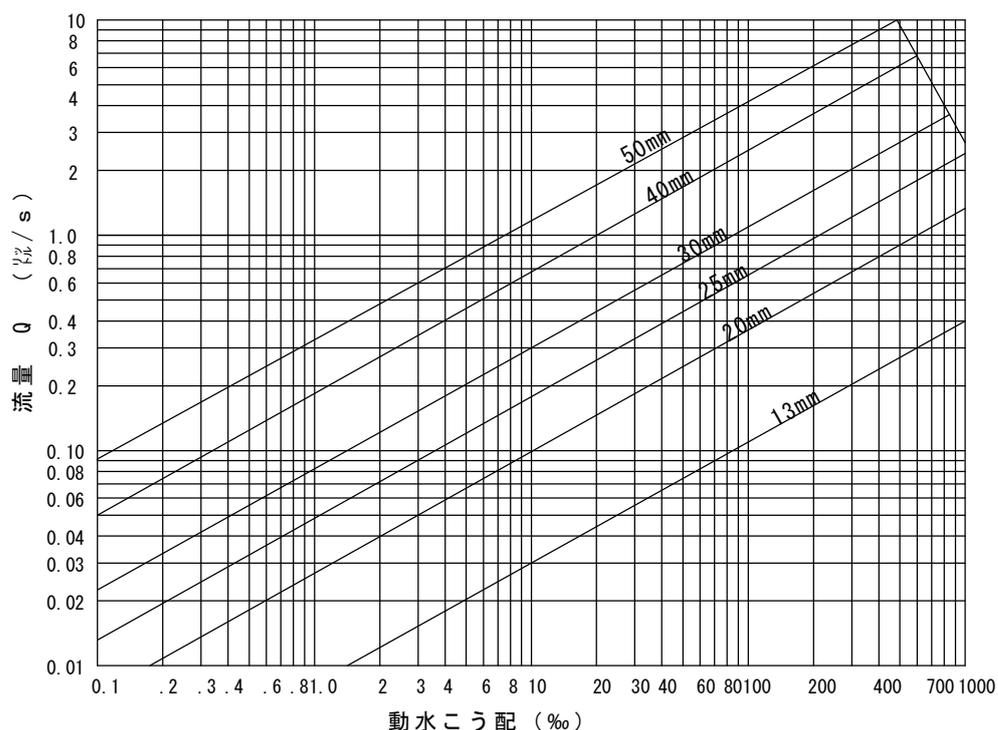


表6 口径別使用件数

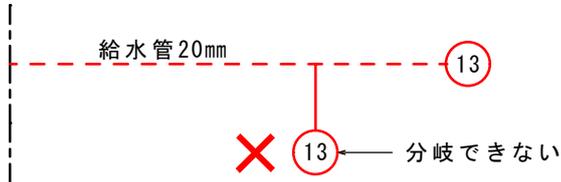
給水管 (軟質) 呼び径 (mm) (内径)	メーター口径 (分岐管内径)					
	13	20	25	30	40	50
50 (44.0)	16.0	8.1	4.5	2.4	1.7	1.0
40 (35.0)	9.0	4.6	2.5	1.3	1.0	
30 (30.8)	6.5	3.3	1.8	1.0		
25 (24.0)	3.5	1.7	1.0			
20 (19.0)	1.9	1.0				
13 (14.5)	1.0					

$$\text{口径別件数} = (\text{給水管内径})^{2.5} / (\text{分岐管内径})^{2.5}$$

※表 6 を使った口径の計算例

例 1 給水管が 20mm で 13mm のメーターを 1 件使用している場合

20mm の給水管で給水可能な 13mm のメーターは 1.9 件までなので、新たな分岐をすることはできない。



例 2 給水管が 40mm で 20mm のメーターを 4 件使用している場合

40mm の給水管で給水可能な 20mm のメーターは 4.6 件までなので、新たに 20mm の分岐をすることはできない。

ただし、13mm のメーターを 1 件であれば新たに分岐できる。

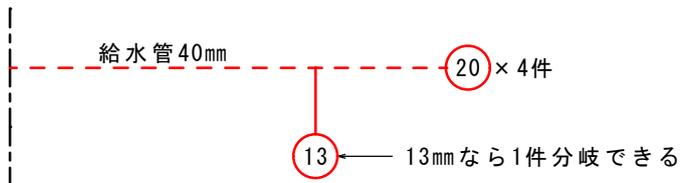
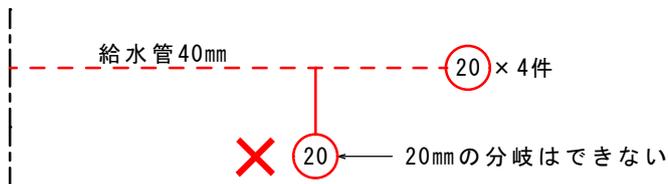
20mm のメーターで計算をすると、

$$4.6 \text{ 件} - 4.0 \text{ 件} = 0.6 \text{ 件}$$

と計算されて、20mm で 0.6 件分が残る。20mm は 13mm の 1.9 件分なので、

$$0.6 \text{ 件} (20\text{mm}) \times 1.9 \text{ 件} (13\text{mm}) = 1.14 \text{ 件} (13\text{mm})$$

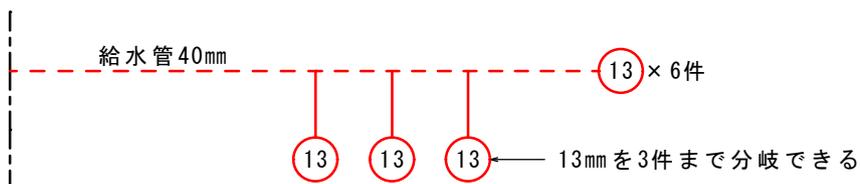
と計算される。



例 3 給水管が 40mm で 13mm のメーターを 6 件使用している場合

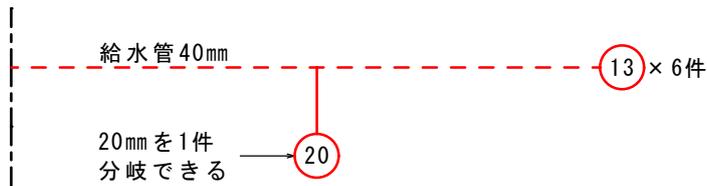
40mm の給水管で給水可能な 13mm のメーターは 9.0 件までなので、新たに 13mm の分岐を 3 件まですることができる。

$$9.0 \text{ 件} - 6.0 \text{ 件} = 3.0 \text{ 件}$$



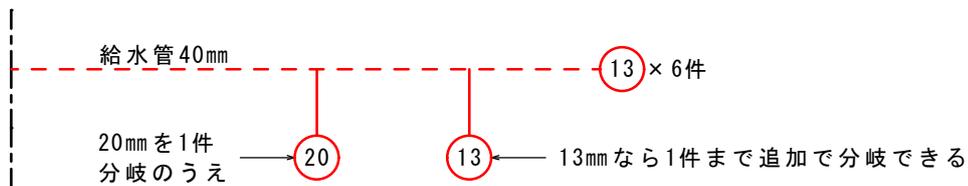
20mmのメーターだと1件まで分岐することができる。

$$3.0 \text{ 件 (13mm)} \div 1.9 \text{ 件 (20mm)} = 1.57 \text{ 件 (20mm)}$$



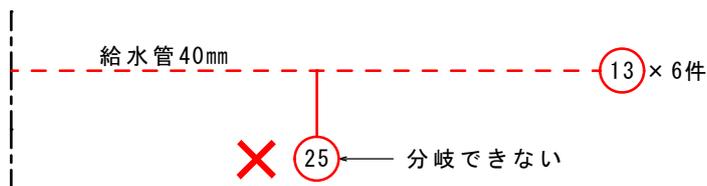
さらに加えて、13mmのメーターであれば1件まで追加で分岐できる。

$$\text{上記の残り} 0.57 \text{ 件 (20mm)} \times 1.9 \text{ 件 (13mm)} = 1.08 \text{ 件 (13mm)}$$



25mmのメーターは分岐できない。

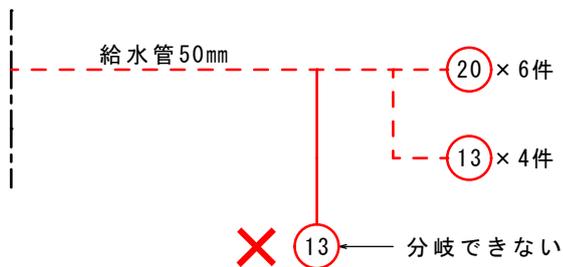
$$3.0 \text{ 件 (13mm)} \div 3.5 \text{ 件 (25mm)} = 0.85 \text{ 件 (25mm)}$$



例4 給水管が50mmで20mmのメーターを6件と13mmのメーターを4件使用している場合

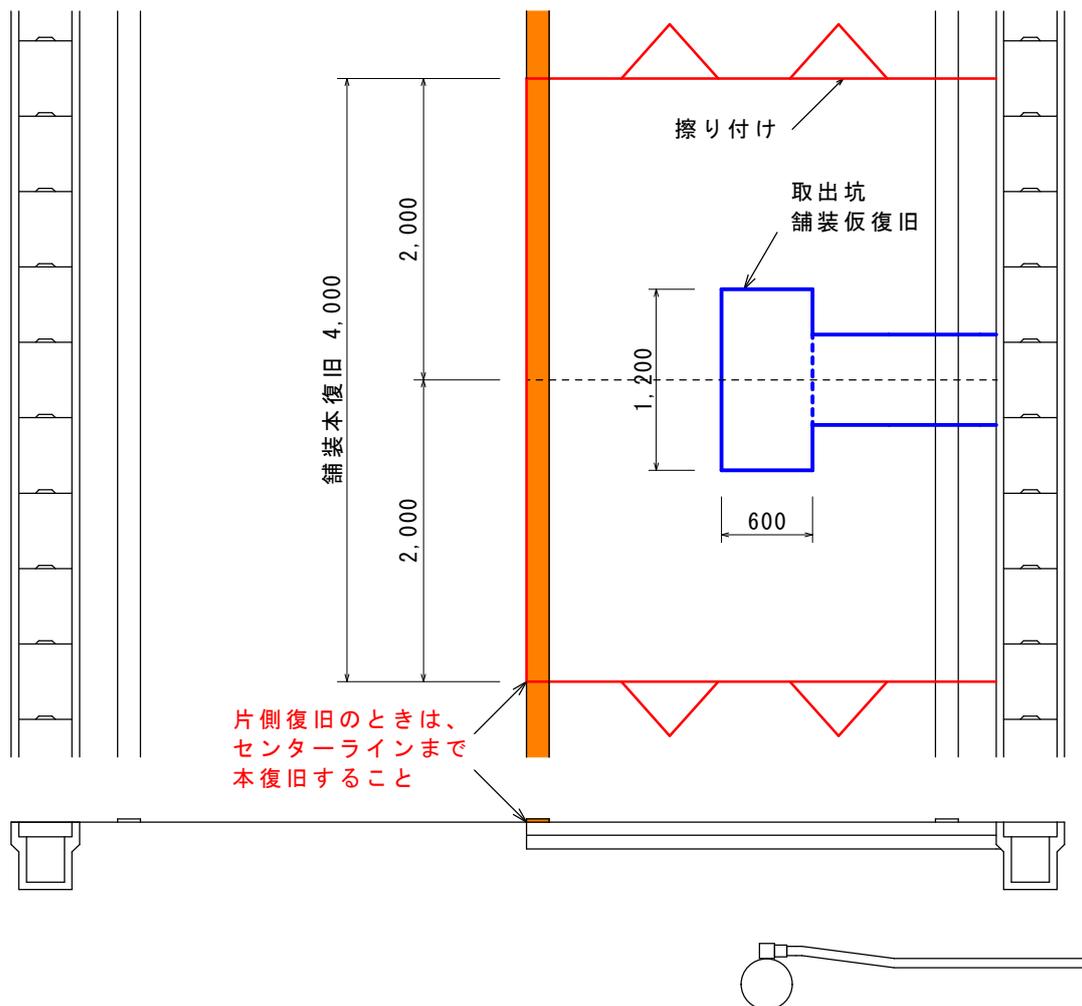
$$6.0 \text{ 件 (20mm)} \times 1.9 \text{ 件 (13mm)} + 4.0 \text{ 件 (13mm)} \\ = 11.4 \text{ 件} + 4.0 \text{ 件} = 15.4 \text{ 件 (13mm)}$$

となり、50mmの給水管で給水可能な13mmのメーターは16件までなので、新たな分岐をすることはできない。



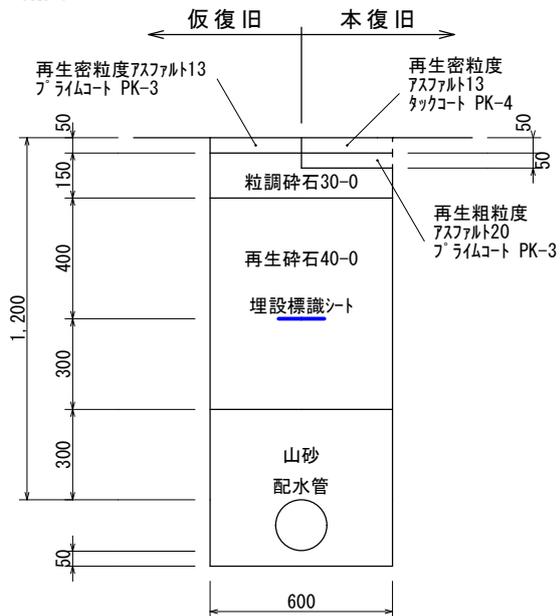
第9章 標準土工図

1 県道車道取出坑標準土工図



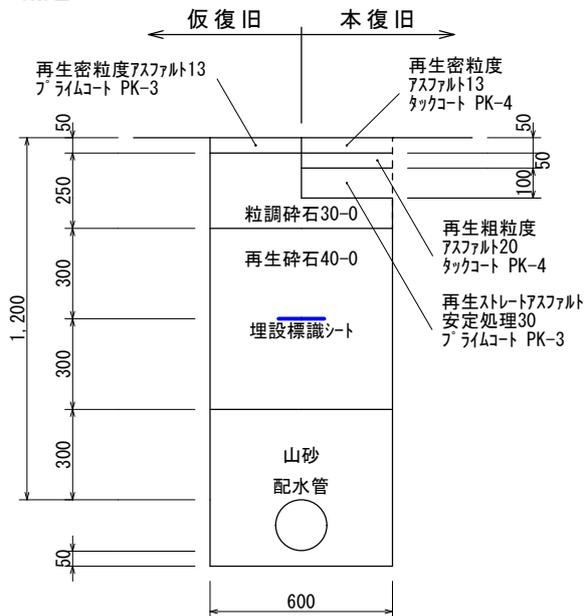
1-1 一般県道（車道：アスファルトⅠ型）

No. 1

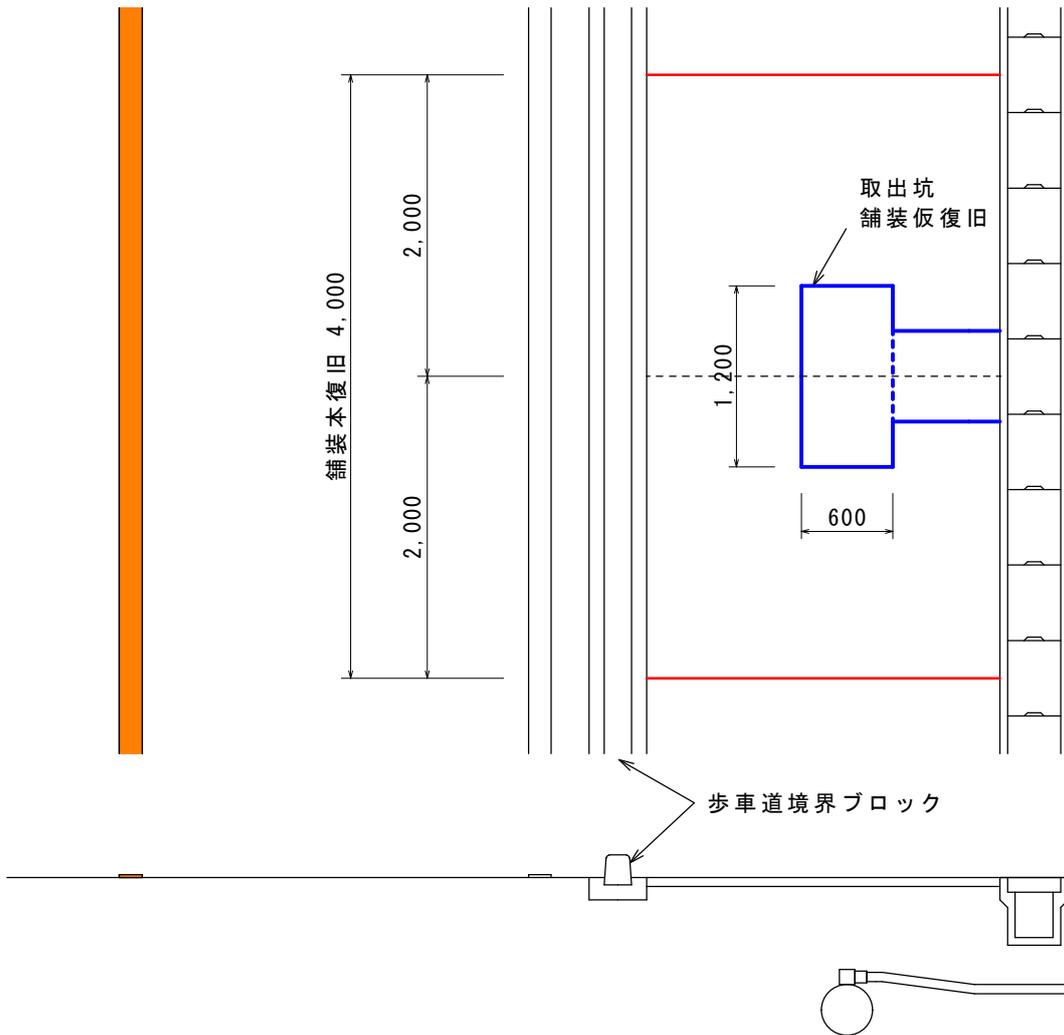


1-2 主要地方道（車道：アスファルトⅡ型）

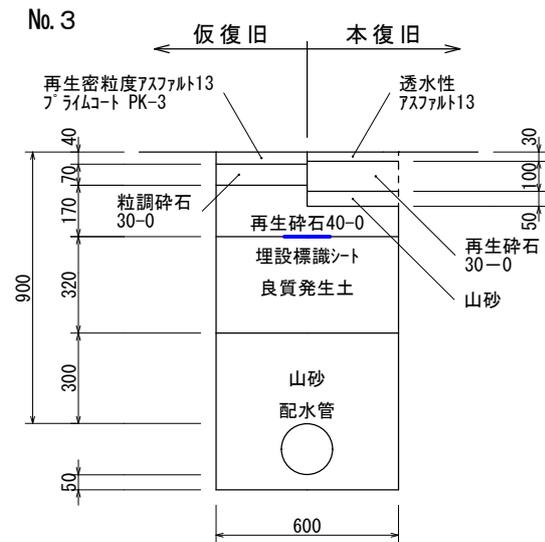
No. 2



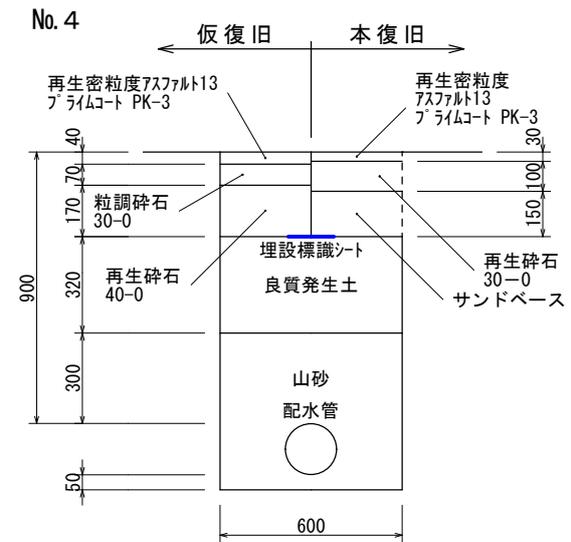
2 県道歩道取出坑標準土工図



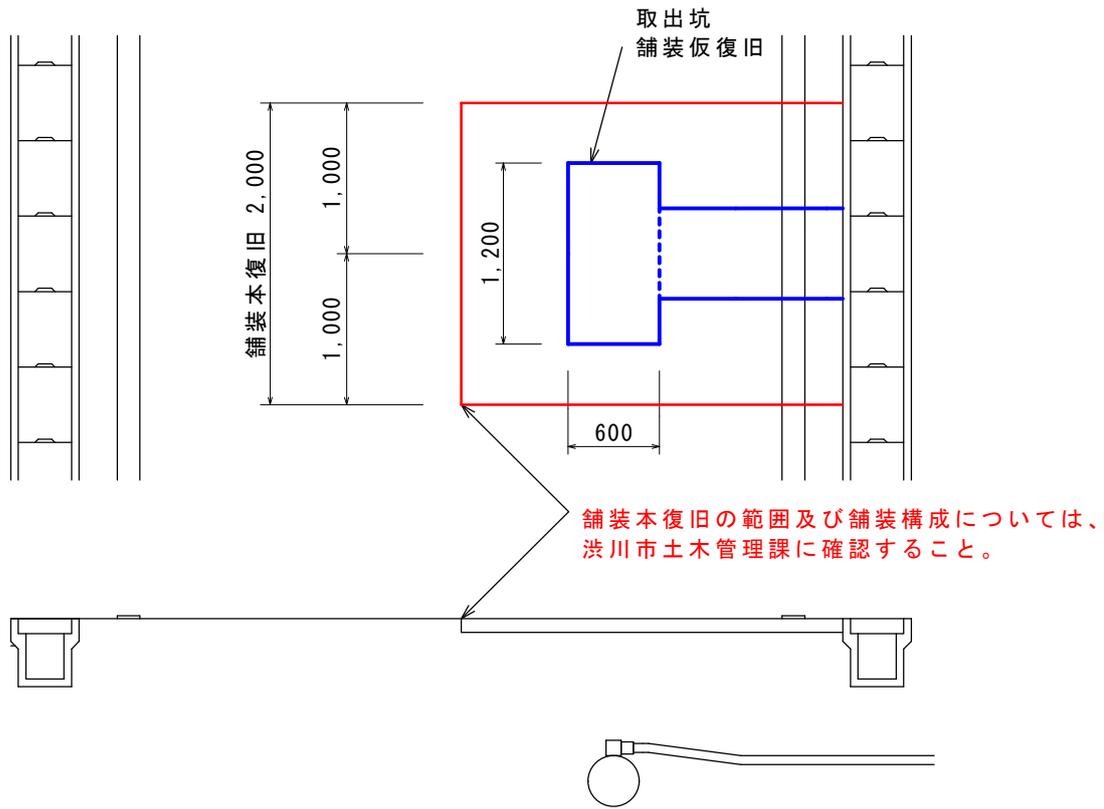
2-1 透水性舗装（一般部）



2-2 非透水性舗装

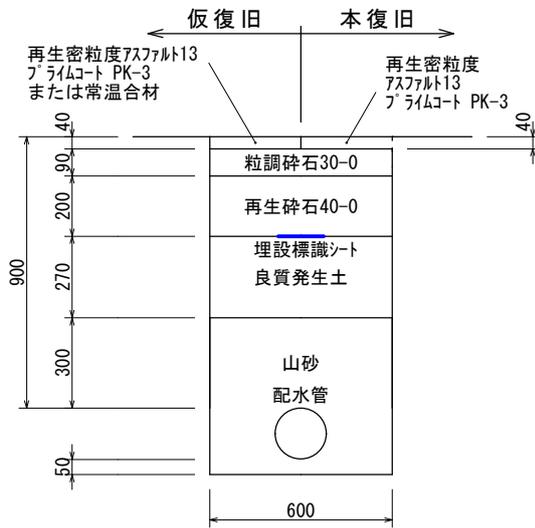


3 市道取出坑標準土工図

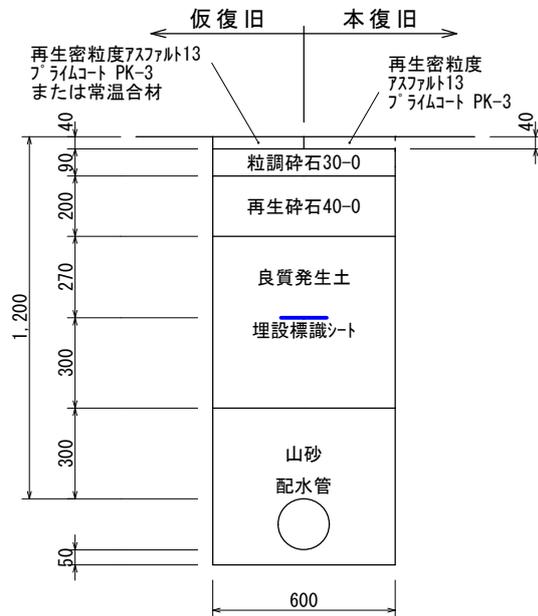


3-1 市道アスファルト舗装（車道部）

No. 5 H=0.9m

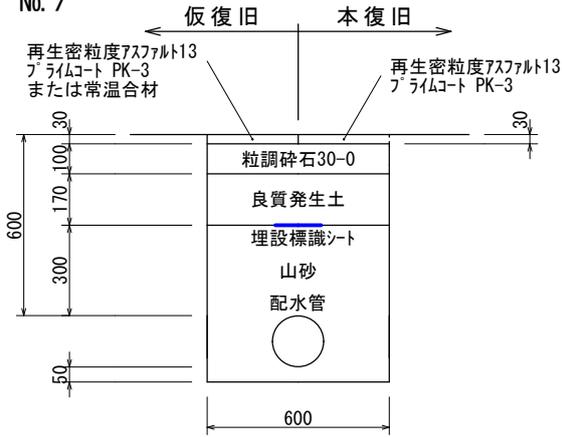


No. 6 H=1.2m

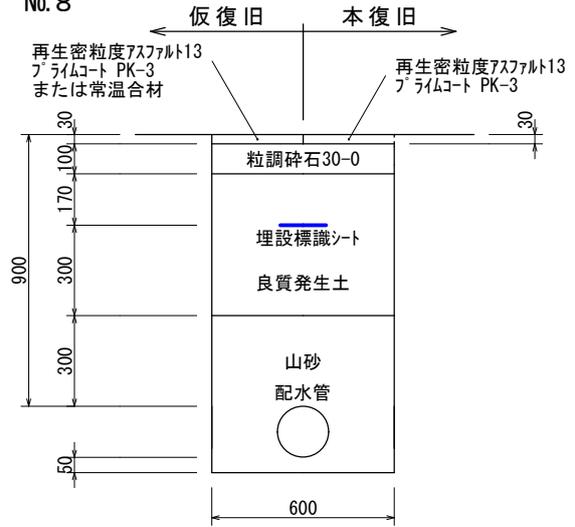


3-2 市道アスファルト舗装（歩道部）

No. 7

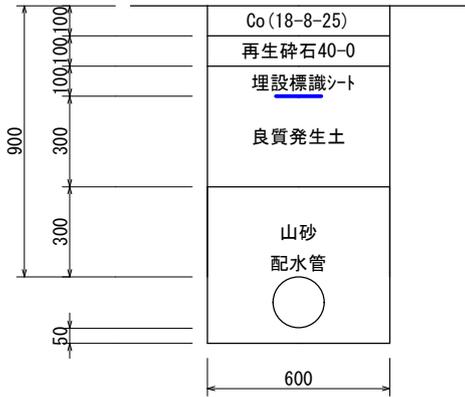


No. 8

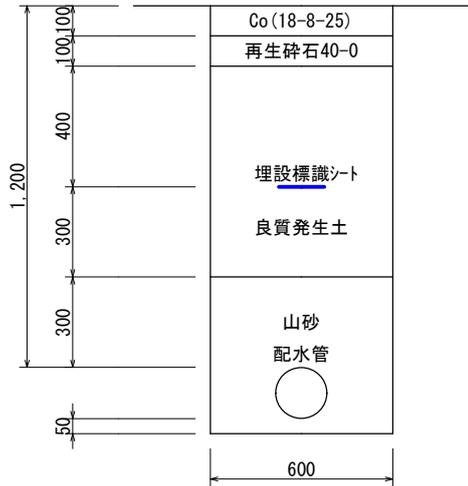


3-3 市道コンクリート舗装

No. 9 H=0.9m

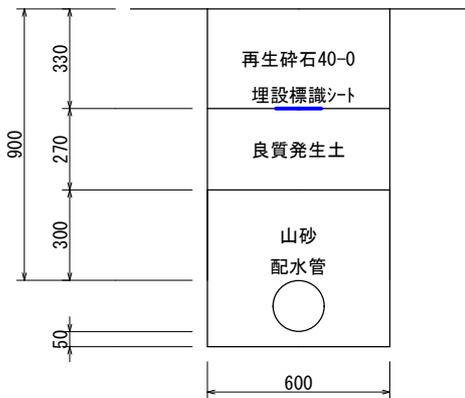


No.10 H=1.2m

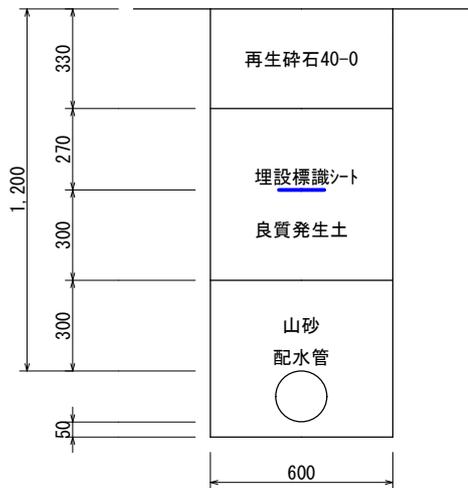


3-4 市道砂利道

No.11 H=0.9m

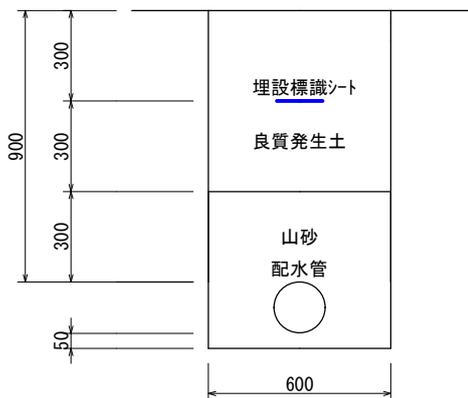


No.12 H=1.2m

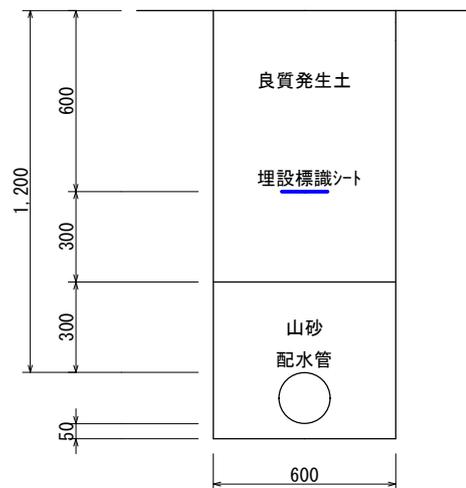


3-5 市道未舗装（発生土復旧）

No.13 H=0.9m



No.14 H=1.2m



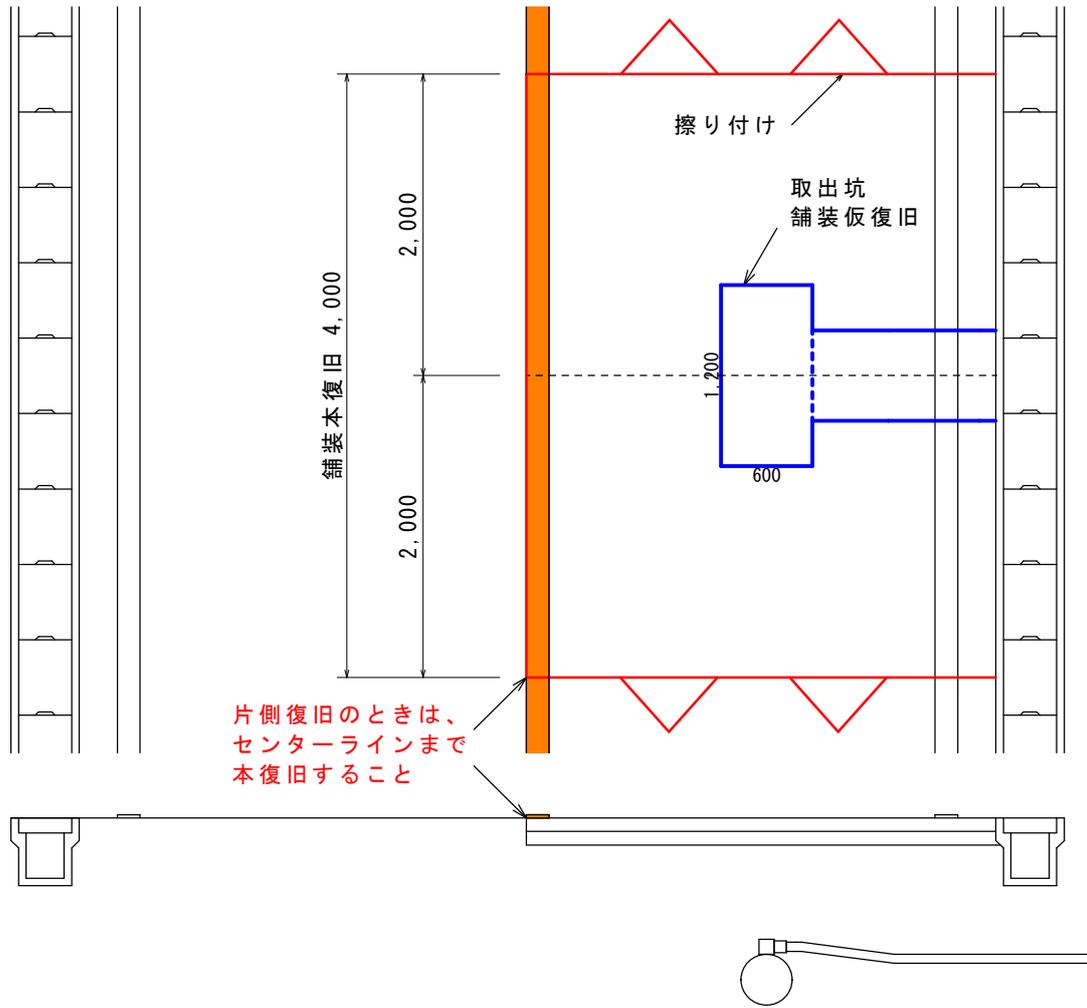
※埋設標識シートが布設されていないことを想定し、取出坑の掘削は慎重に行うこと。

配水管工事時には埋設標識シートを布設したが、その後の工事で失われることがあるので注意すること。

※資料による埋設深さに対して、掘削深さが管上50cmとなったら機械掘削ではなく、人力掘削により配水管の確認及び掘り上げを行うこと。

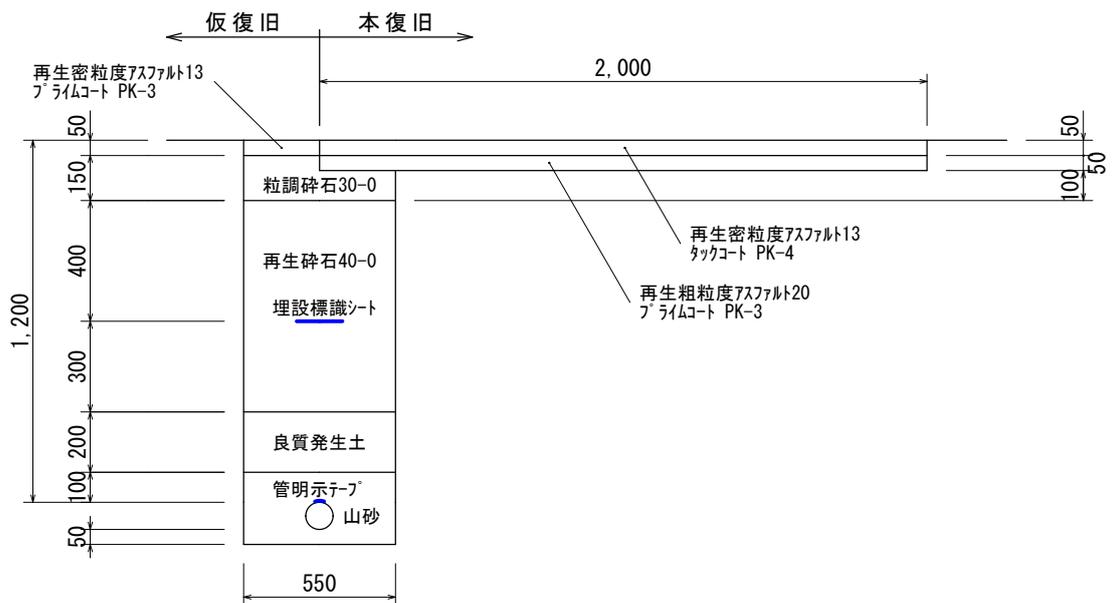
※管下5cmから管上30cmまで山砂で埋め戻しを行うこと。

4 県道車道標準横断図



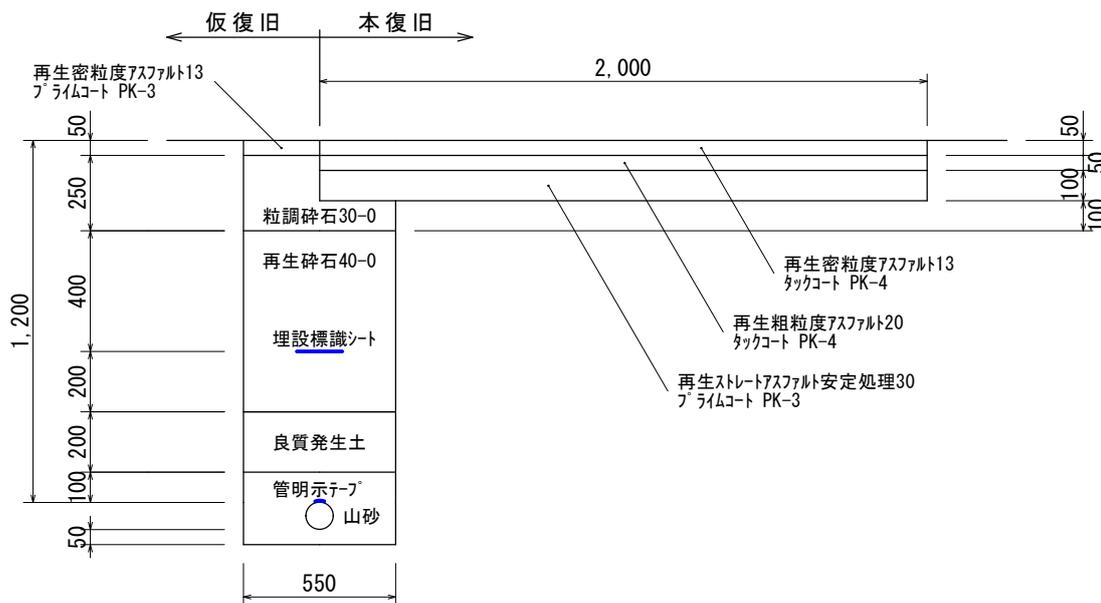
4-1 一般県道（車道：アスファルト I 型）

No.15

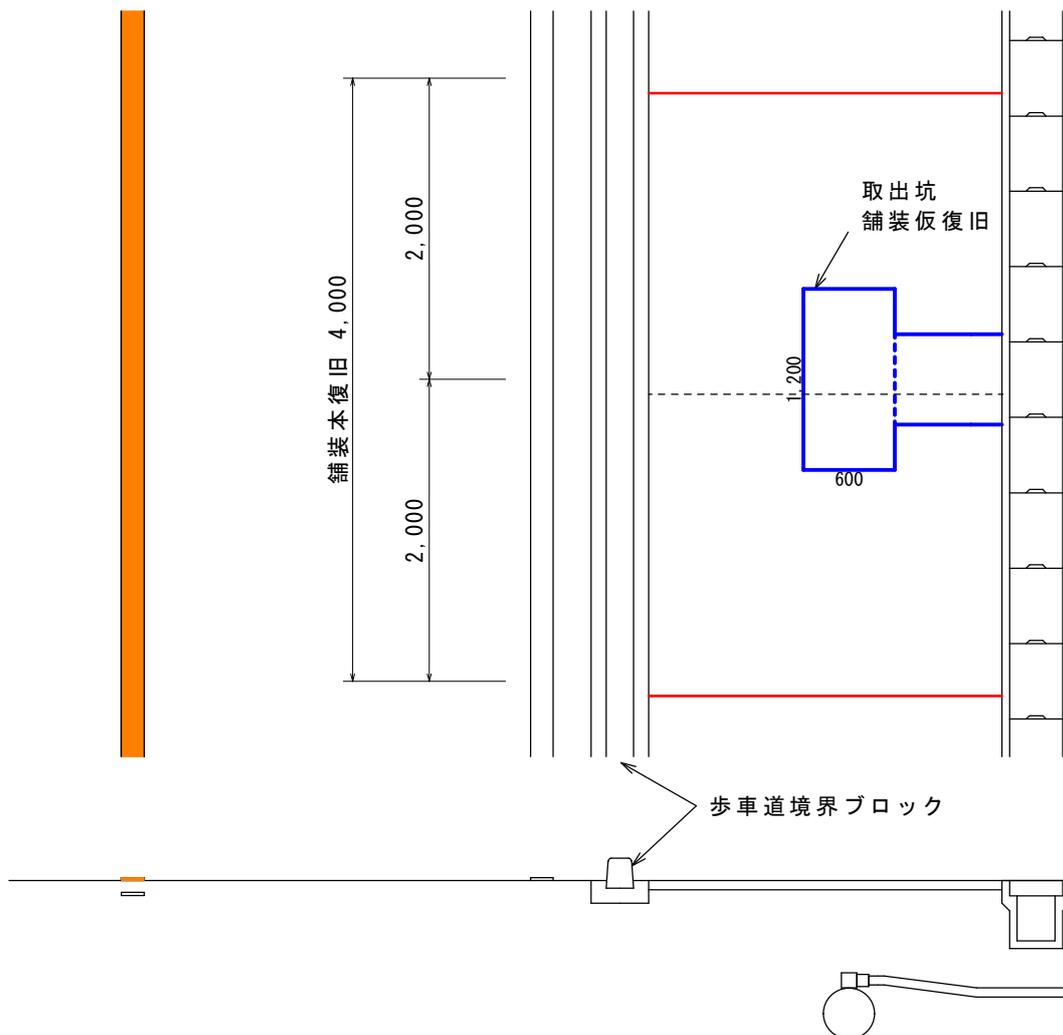


4-2 主要地方道（車道：アスファルトⅡ型）

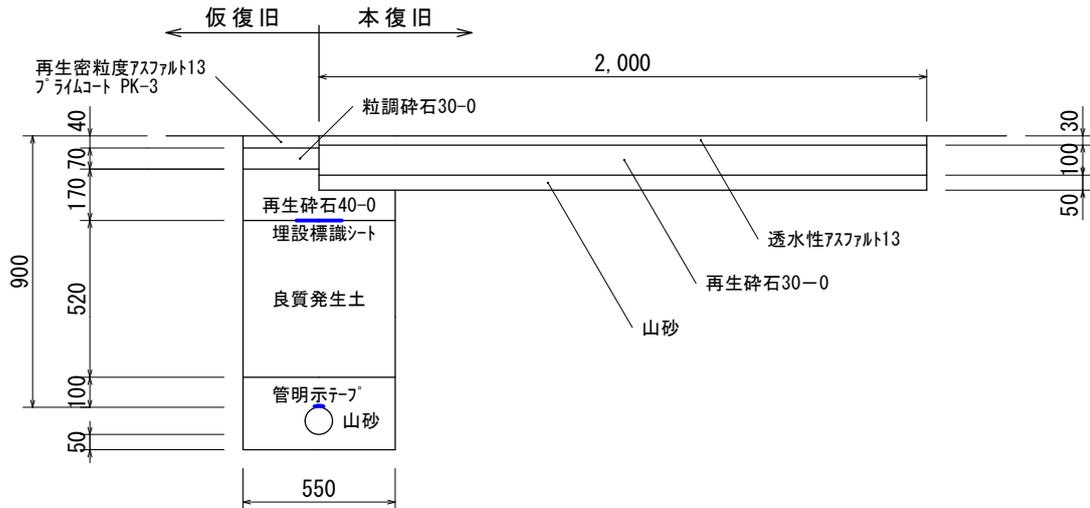
No.16



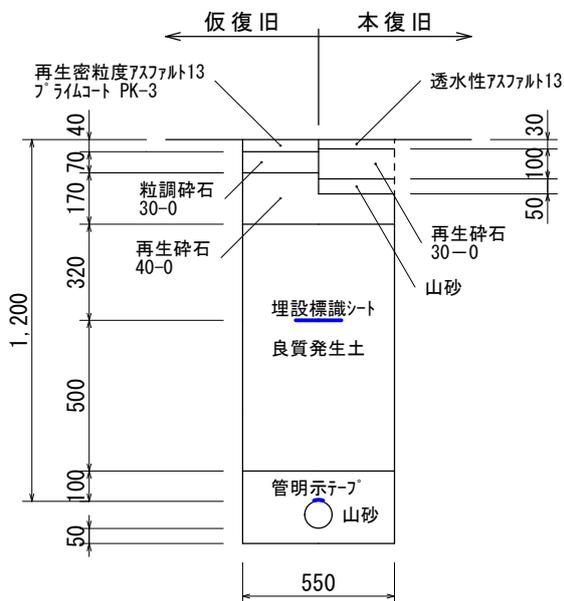
5 県道歩道標準横断面図



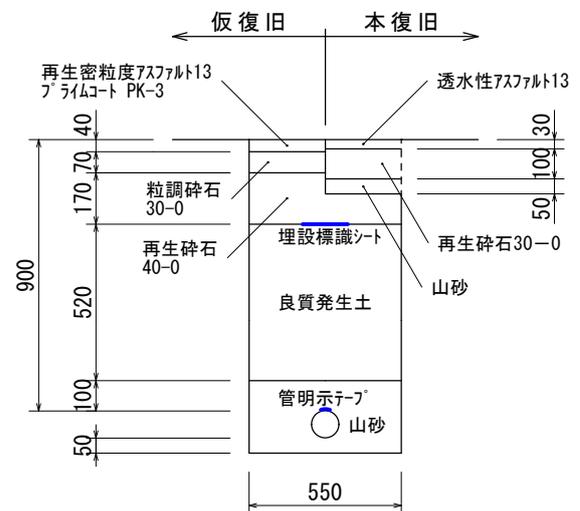
5-1 透水性舗装（一般部）



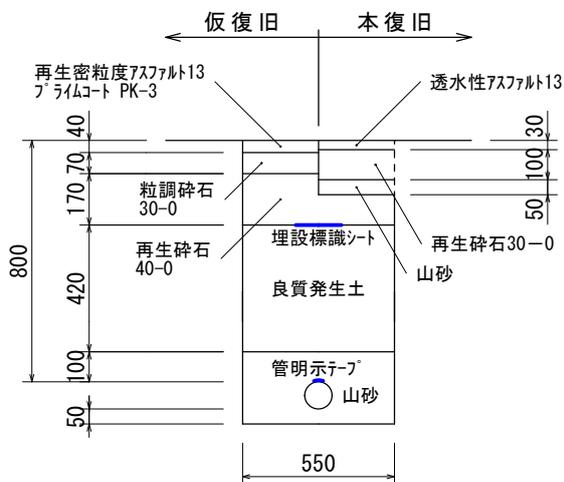
No.17 H=1.2m



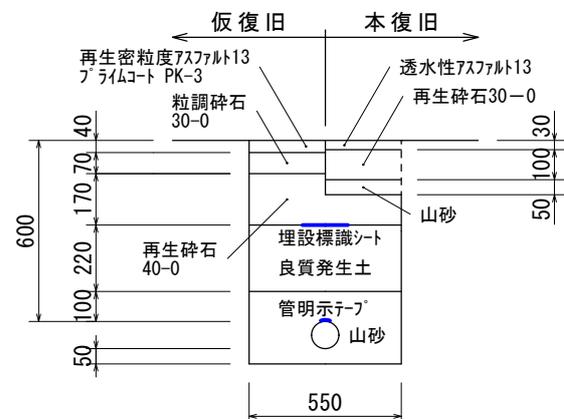
No.18 H=0.9m



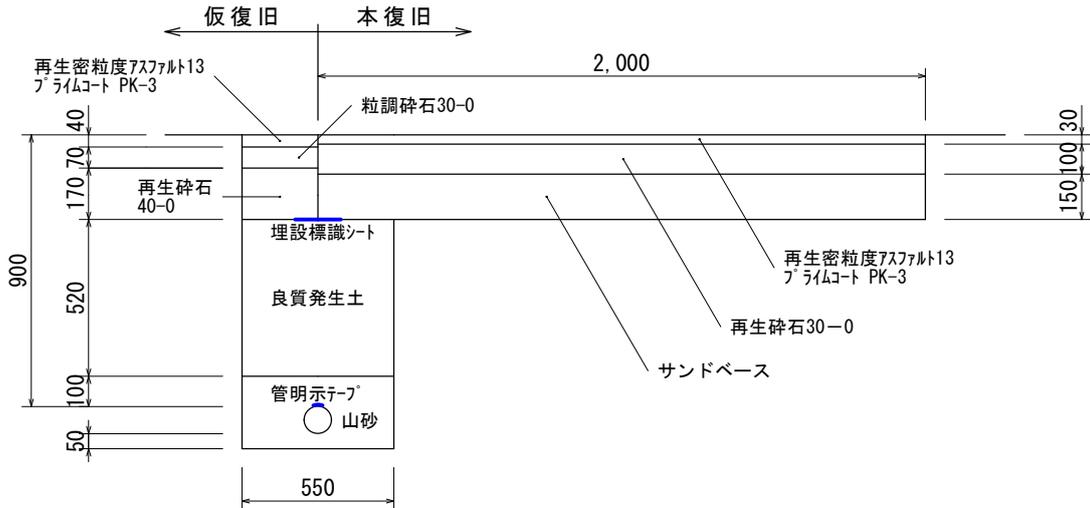
No.19 H=0.8m (伊香保地区は0.8m以上)



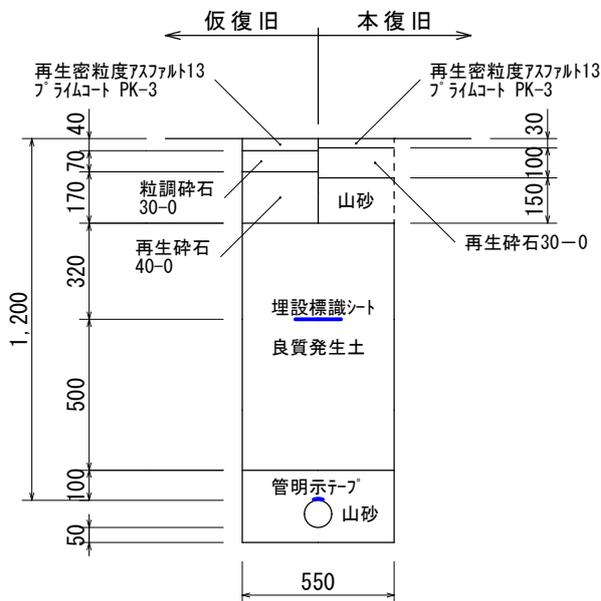
No.20 H=0.6m (伊香保地区は0.8m以上)



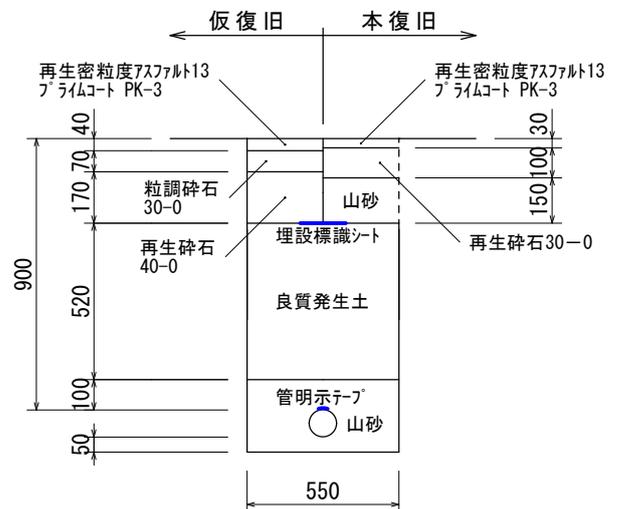
5-2 非透水性舗装



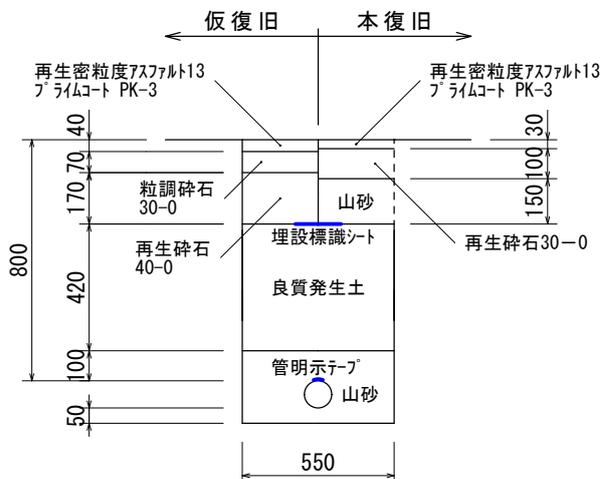
No.21 H=1.2m



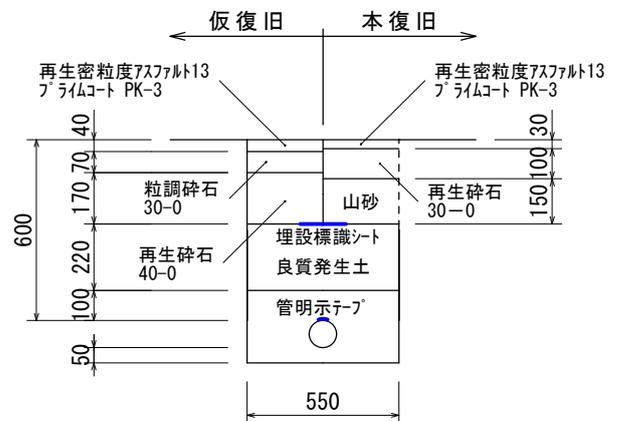
No.22 H=0.9m



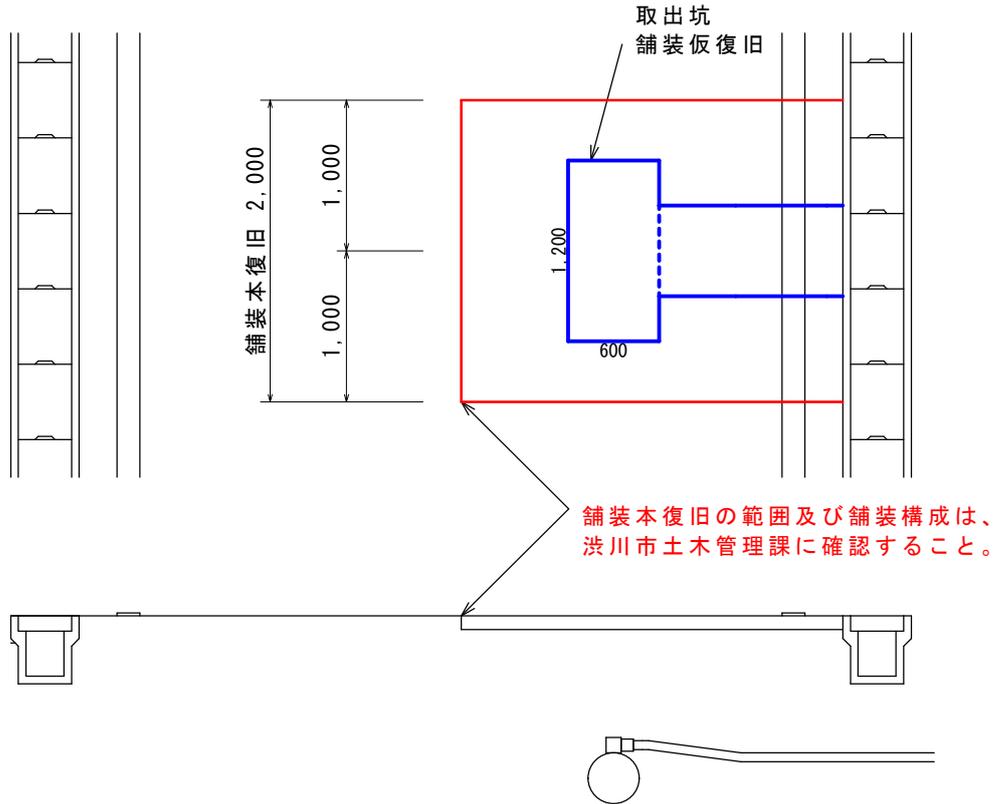
No.23 H=0.8m (伊香保地区は0.8m以上)



No.24 H=0.6m (伊香保地区は0.8m以上)

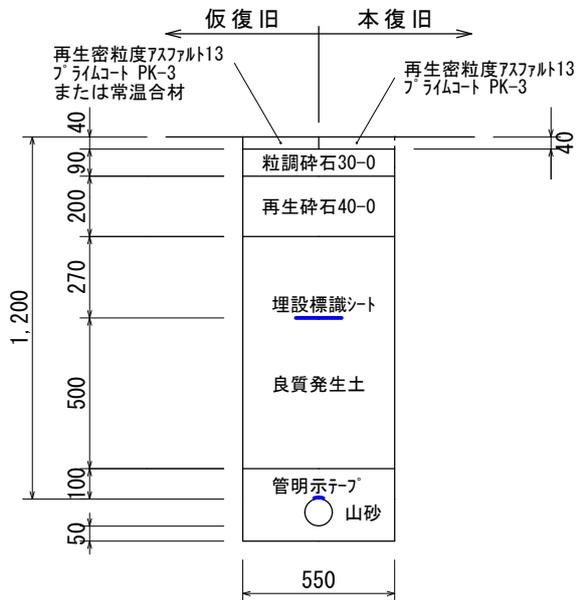


6 市道標準横断面図

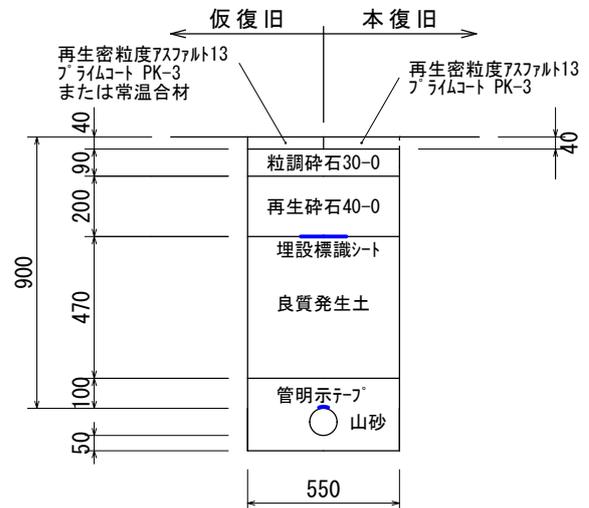


6-1 市道アスファルト舗装（車道部）

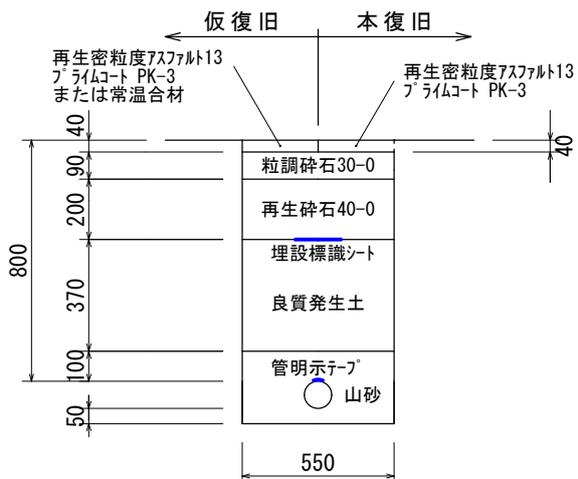
No.25 H=1.2m



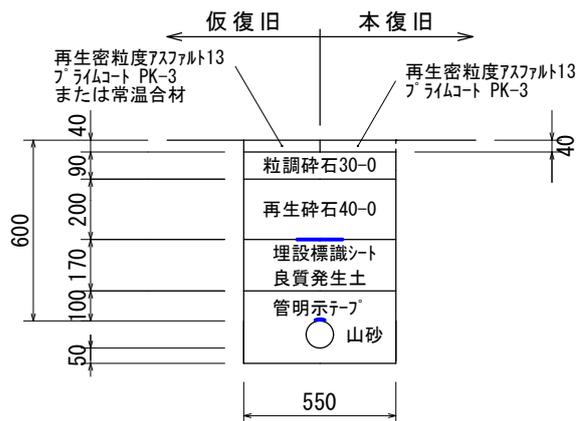
No.26 H=0.9m



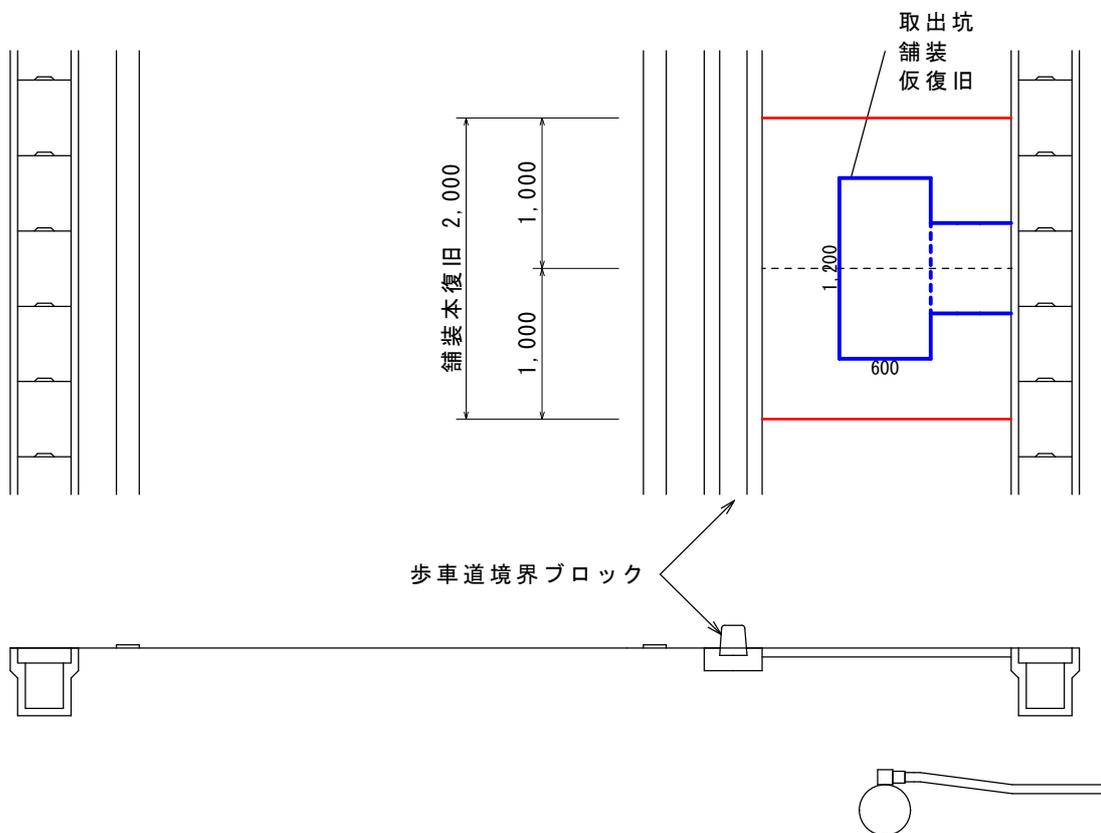
No.27 H=0.8m (伊香保地区は0.8m以上)



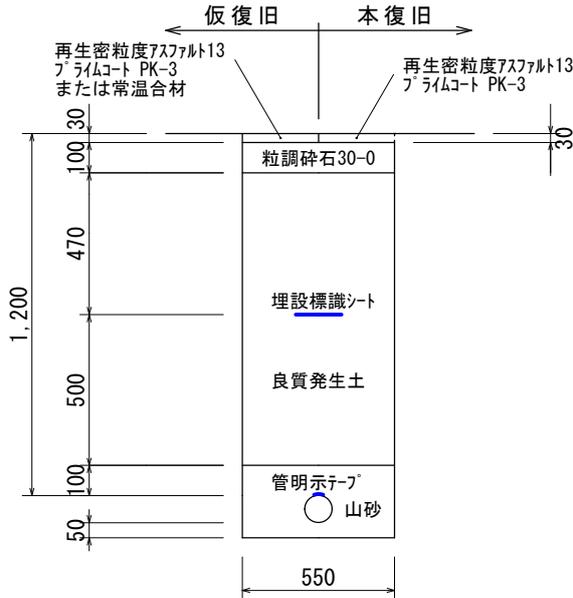
No.28 H=0.6m (伊香保地区は0.8m以上)



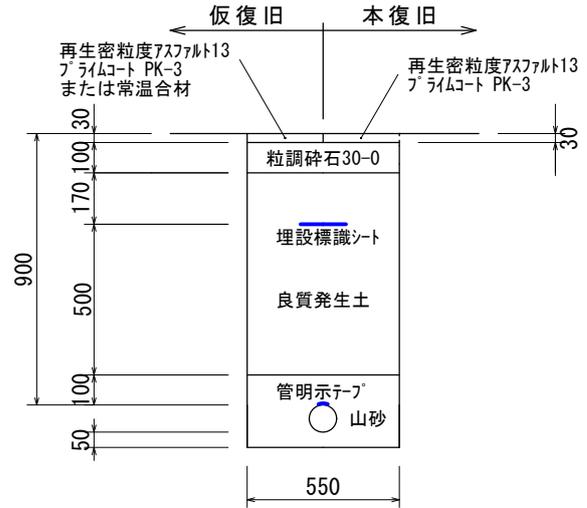
6-2 市道歩道標準横断面図



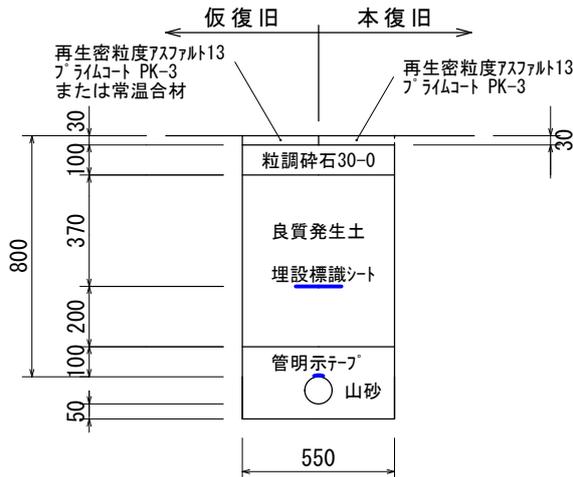
No.29 H=1.2m



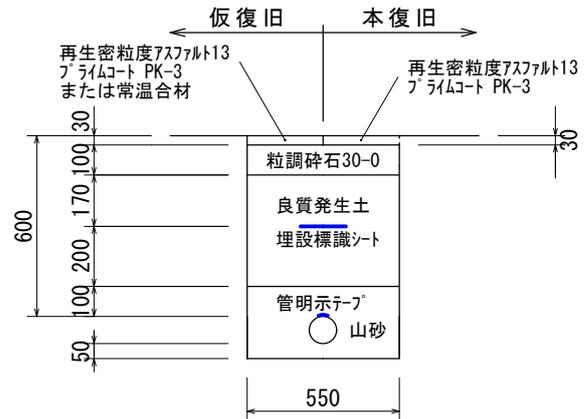
No.30 H=0.9m



No.31 H=0.8m (伊香保地区は0.8m以上)

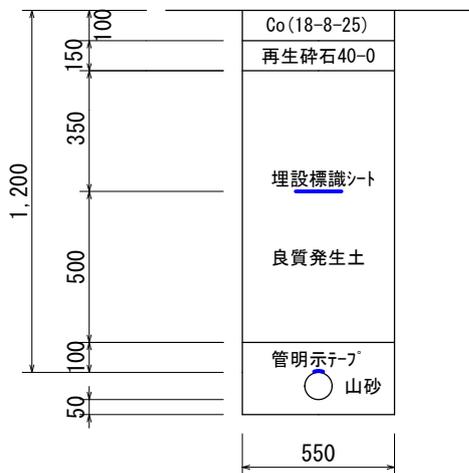


No.32 H=0.6m (伊香保地区は0.8m以上)

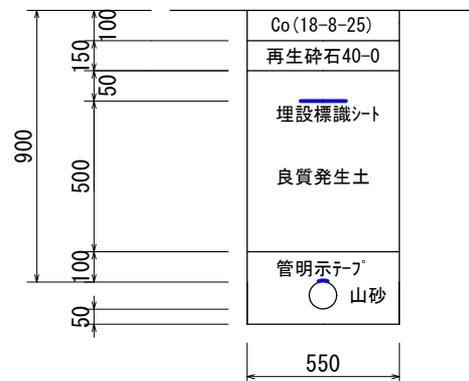


6-3 市道コンクリート舗装断面図

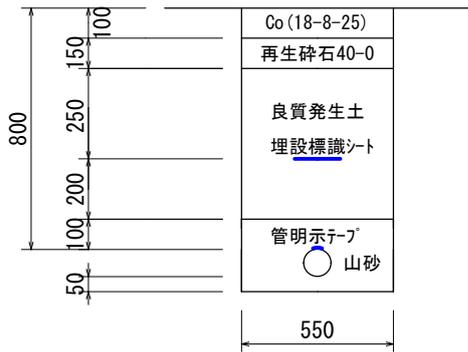
No.33 H=1.2m



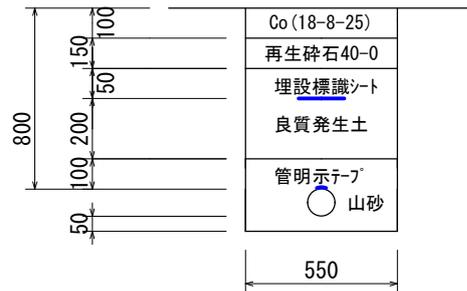
No.34 H=0.9m



No.35 H=0.8m(伊香保地区は0.8m以上)

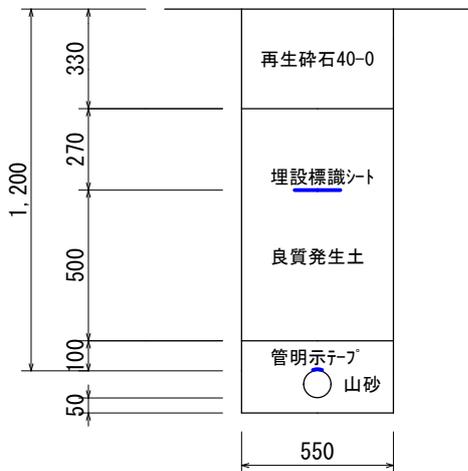


No.36 H=0.6m(伊香保地区は0.8m以上)

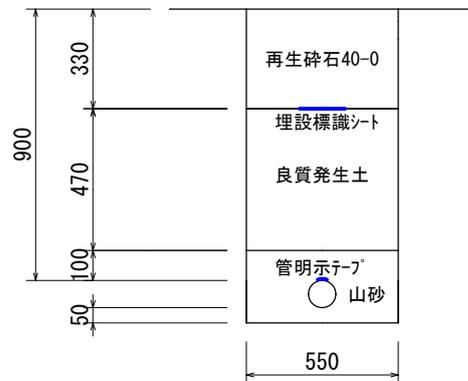


6-4 市道砂利道断面図

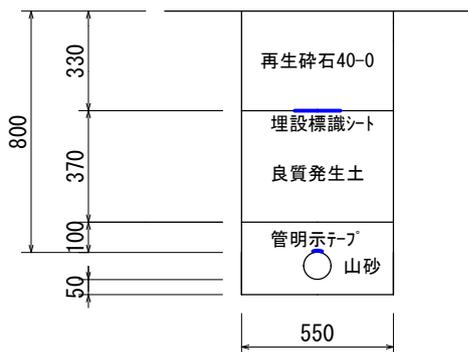
No.37 H=1.2m



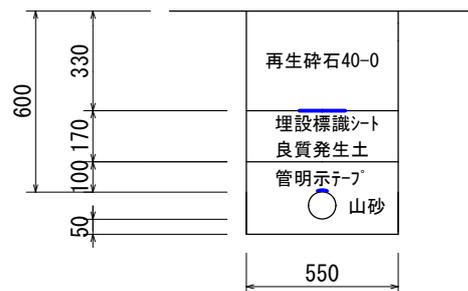
No.38 H=0.9m



No.39 H=0.8m(伊香保地区は0.8m以上)

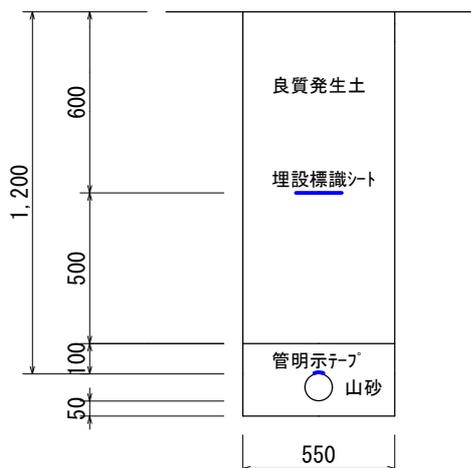


No.40 H=0.6m(伊香保地区は0.8m以上)

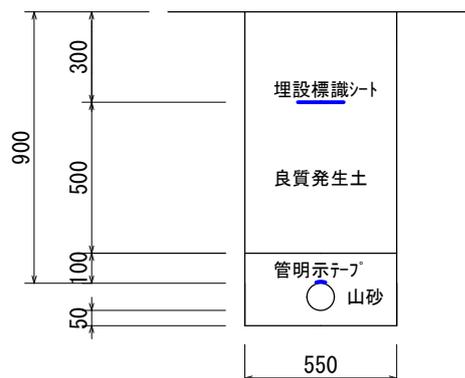


6-5 市道発生土復旧断面図

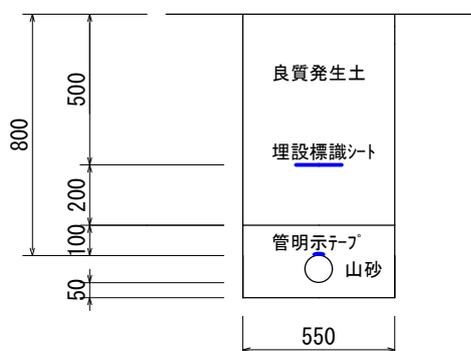
No.41 H=1.2m



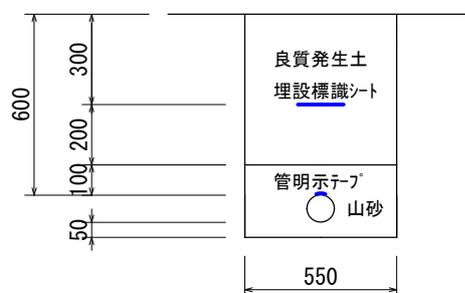
No.42 H=0.9m



No.43 H=0.8m (伊香保地区は0.8m以上)



No.44 H=0.6m (伊香保地区は0.8m以上)



※1 給水工事を施工しようとする箇所が施工可能かどうか、給水装置工事申込書の提出前に道路管理者に確認をすること。

国道353号、国道291号及び県道については、渋川土木事務所に確認をすること。

国道17号の渋川地区及び北橋地区については、高崎河川国道事務所前橋出張所に確認をすること。

国道17号の子持地区については、高崎河川国道事務所沼田維持修繕出張所に確認をすること。

※2 舗装構成及び舗装本復旧範囲を道路管理者に確認をし、その指示に従うこと。

※3 国道及び県道の道路占用許可申請に必要な書類をそろえて水道課へ提出すること。

位置図、付近見取図、平面図、断面図、舗装復旧断面図、写真、公図、安全施設配置図等

※4 国道及び県道の道路占用許可には不測の日数を要するので、日程に相当の余裕を持った計画により申込みを行うこと。

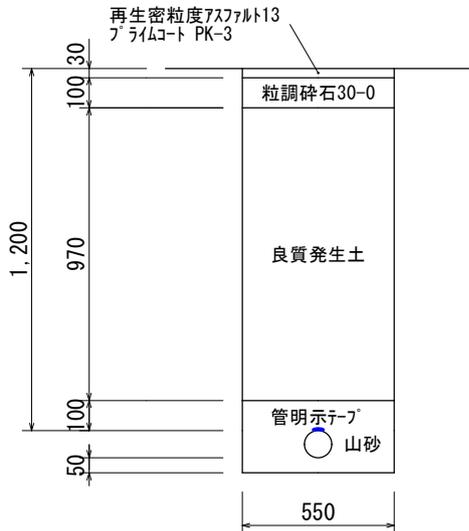
7 宅地内土工標準断面図

直結バルブ（閉止水栓）まで管明示テープを貼り付けること。

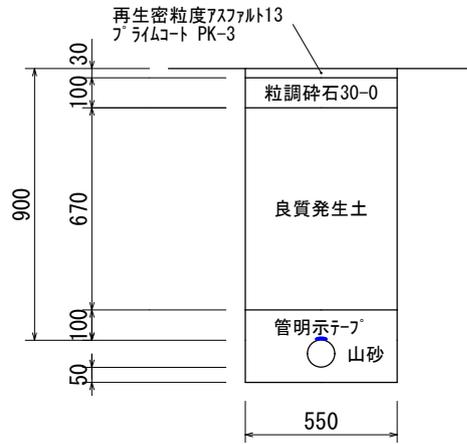
必要に応じて埋設標識シートを布設すること。

7-1 アスファルト舗装

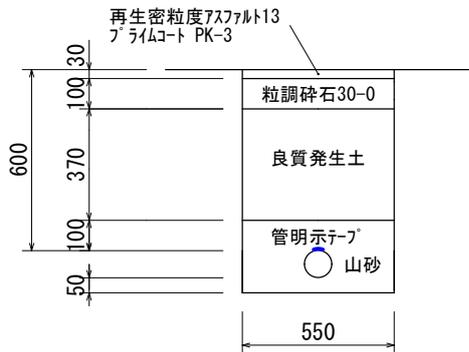
No.45 H=1.2m



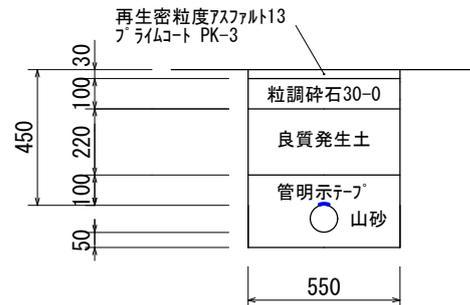
No.46 H=0.9m



No.47 H=0.6m（伊香保地区は0.6m以上）

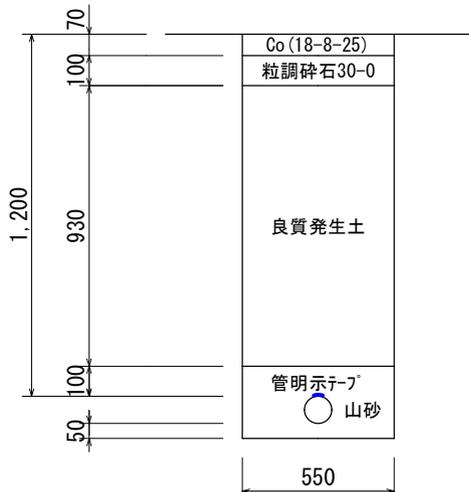


No.48 H=0.45m（伊香保地区は0.6m以上）

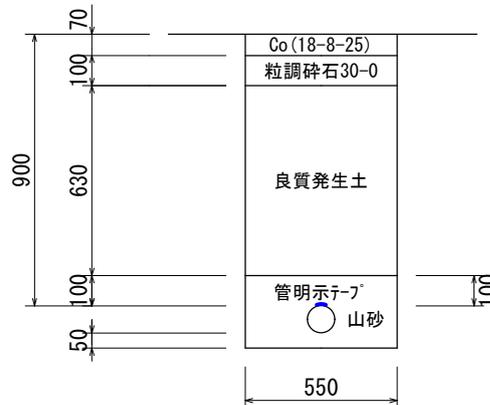


7-2 コンクリート舗装

No.49 H=1.2m



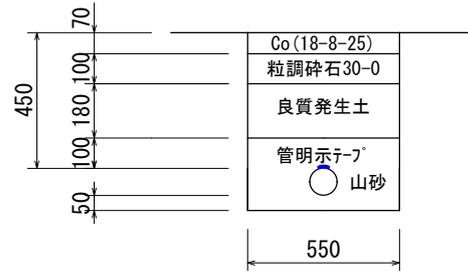
No.50 H=0.9m



No.51 H=0.6m (伊香保地区は0.6m以上)

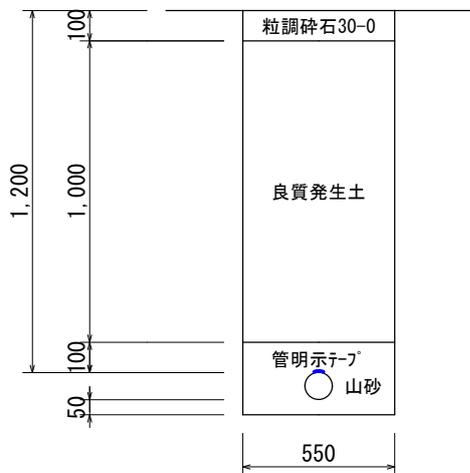


No.52 H=0.45m (伊香保地区は0.6m以上)

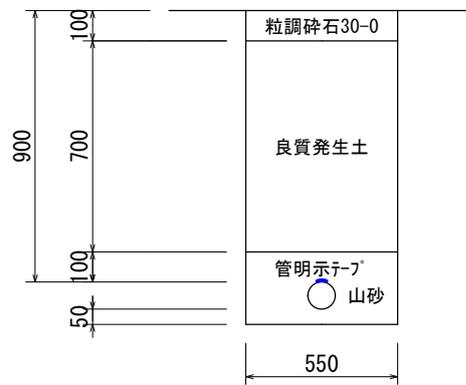


7-3 敷砂利

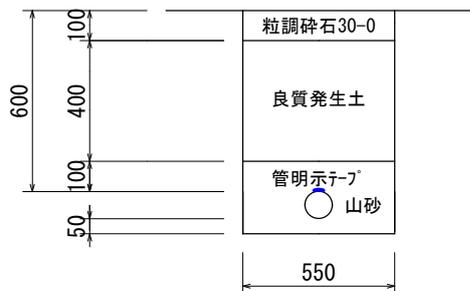
No.53 H=1.2m



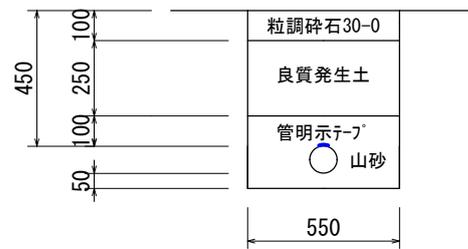
No.54 H=0.9m



No.55 H=0.6m (伊香保地区は0.6m以上)

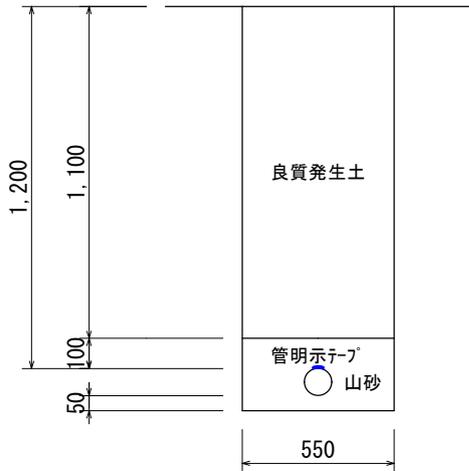


No.56 H=0.45m (伊香保地区は0.6m以上)

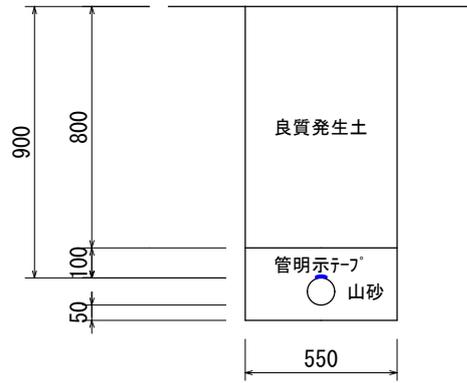


7-4 発生土復旧

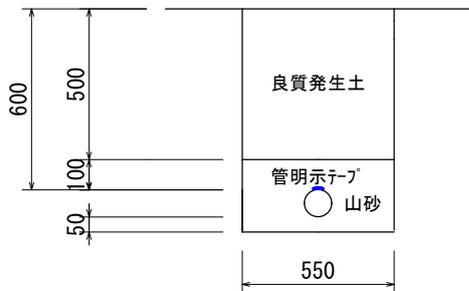
No.57 H=1.2m



No.58 H=0.9m



No.59 H=0.6m (伊香保地区は0.6m以上)



No.60 H=0.45m (伊香保地区は0.6m以上)

