

第2節 給水管施工方法

1 メーター上流側配管

- (1) メーター上流側の給水装置は、上下水道部が必要最小限の所要事項を定める。
- (2) 下流側では、法の趣旨に従い施工方法を定めたものである。
- (3) 配管は、メーターの上・下流側にかかわりなく、緊密に関連があるため材料及び工法等について諸要件を定める。

2 配管の原則

- (1) 給水装置には、給水管と止水栓、逆止弁、水道メーター、水抜装置及び給水用具の設置を原則とする。
- (2) 給水管は、将来の改造及び維持管理を考慮し、可能な限り直線配管とするよう心掛ける。
- (3) 給水管を公路内に布設する場合は、横断は公路に対し直角配管とし、縦断は官民界と並行に布設するとともに占用条件を順守して埋設する。
- (4) 宅地内に引き込む給水管で、公路縦断配管に際し口径変更を伴う場合は、縦断配管区間上で、径違いの継手材を使用する。
- (5) 給水管を構造物（擁壁、側溝・石積等）と並行して布設する場合は、その構造物から30cm以上離して配管することが望ましい。
- (6) 給水管を他の地下埋設物と並行して埋設する場合は、30cm以上の間隔を確保し、交差する場合は、10cm以上の離隔を保ち、交差部分には、保温筒発泡スチロール又はサンドクッション等を用いるなどの適切な措置を講じるものとする。
- (7) 給水管を石積、屋外の縦壁等に垂直（横架を含む。）に露出配管する場合は、2mの間隔を基準として、金具等を用い固定する。
- (8) 不凍水栓柱等の振れ止めはSGP-PD、SGP-PBを使用するものとするが、台座付水栓エルボ、もしくはパイプガイド付浸透ますカバーセットを使用することにより代替することができる。

3 給水管の選択

- (1) 給水管は、布設箇所に応じて口径毎に管種を選択するものとし、その標準的な区分は、表「配管箇所に応じた口径毎採用管種基準表」による。

配管箇所に応じた口径毎採用管種基準表

配管箇所	給水管口径	採用管種	備考
公路横断配管	φ 75 以上	DCIP	非金属管にはサヤ管としてGP管を採用のこと。
	φ 50 以下	SSP・PP	
公路縦断配管	φ 75 以上	DCIP・RRHIVP・RRVP	非金属管にはサヤ管としてGP管を採用のこと。
	φ 50	RRHIVP・RRVP・PP・SSP	
	φ 40 以下	HIVP・VP・PP・SSP	
屋外埋設配管	φ 75 以上	DCIP・RRHIVP・RRVP	
	φ 50	RRHIVP・RRVP・PP・SSP	
	φ 40 以下	HIVP・VP・PP・SSP	
水路等の伏越し	φ 50 以下	PP	非金属管にはサヤ管としてGP管を採用のこと。
石積み裏側等の埋設	φ 50 以下	PP	非金属管にはサヤ管としてGP管を採用のこと。
水路等の添架	φ 20 以上	SGP—VD・SGP—PD	
屋外露出配管	φ 20 以上	SGP—VD・SGP—PD	
石積み等の立上り管	φ 20 以上	SGP—VD・SGP—PD	
仕切弁前後	φ 75 以上	DCIP・RRHIVP・RRVP	
	φ 50	PP・RRHIVP・RRVP	
止水栓前後	φ 40 以下	PP	
メーター前後	φ 50 以上	SGP—VD、PD、DCIP	
	φ 40 以下	PP	

4 配管方法等

(1) 屋外埋設配管

ア 公路横断の埋設管には、「φ 75 以上はDCIP、φ 50 以下はPP」管

イ 公路縦断及び宅地内の埋設管には、「φ 75 以上はDCIP・RRHIVP・RRVP、
φ 50 はRRVP・RRHIVP・PP、φ 40 以下はVP・HIVP・PP」管

ウ 水路の伏越しの給水管には、「φ 75 以上はDCIP、φ 50 以下はPP」管

エ 国・県道敷に配管するVP管種及びPP管の場合は、

占用条件を順守するほか、さや管としてGP管等の金属管を用いる。

オ 前記エ以外の公路に埋設配管する場合は、

「φ 75 以上はDCIP若しくはVP管、φ 50 以下はPP」管

カ ガソリンスタンド又は宅地内土壌が油脂混じりとなる場所は、

「SSP管」の使用が望ましい。

(2) 屋外露出配管

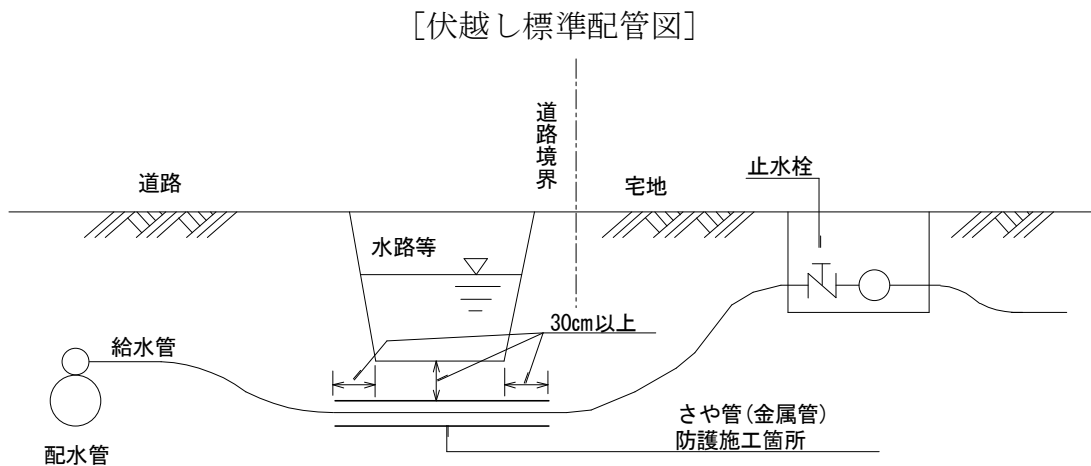
ア 立上管及び建物周りの露出配管は、φ 20 以上とし、「SGP—VB・SGP—PB」の管

種使用が望ましい。

イ 擁壁等の露出配管になる場合は、「SGP」管とする。

5 擁壁等の障害物等を回避するための配管方法

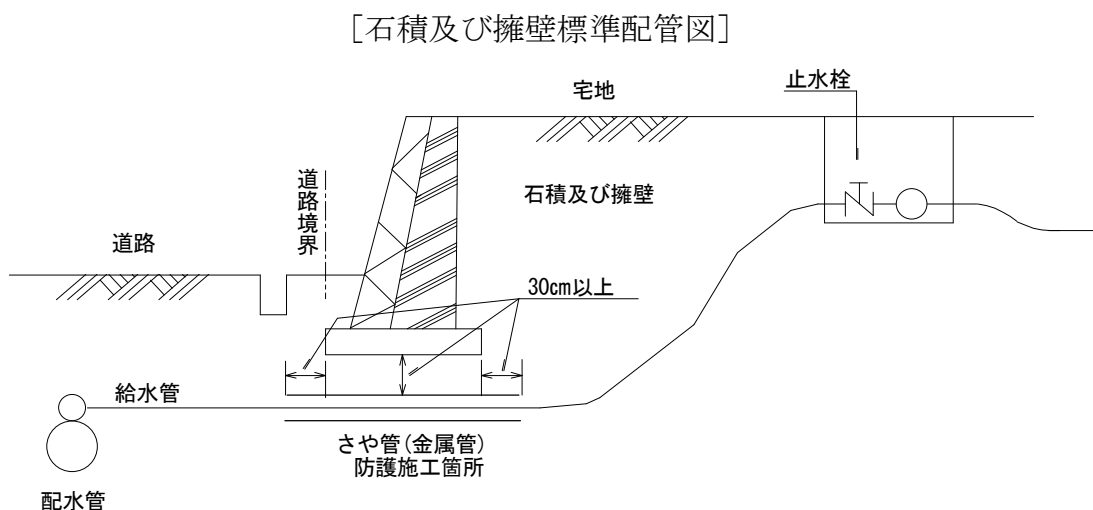
- (1) 水路の伏越しにあつては、水路等の底盤部より30cm以上の離隔を確保し、「さや管（GP管）」による防護が必要になる。



- (2) 擁壁等が次の状態で存在する場合は、地中埋設配管とすること。

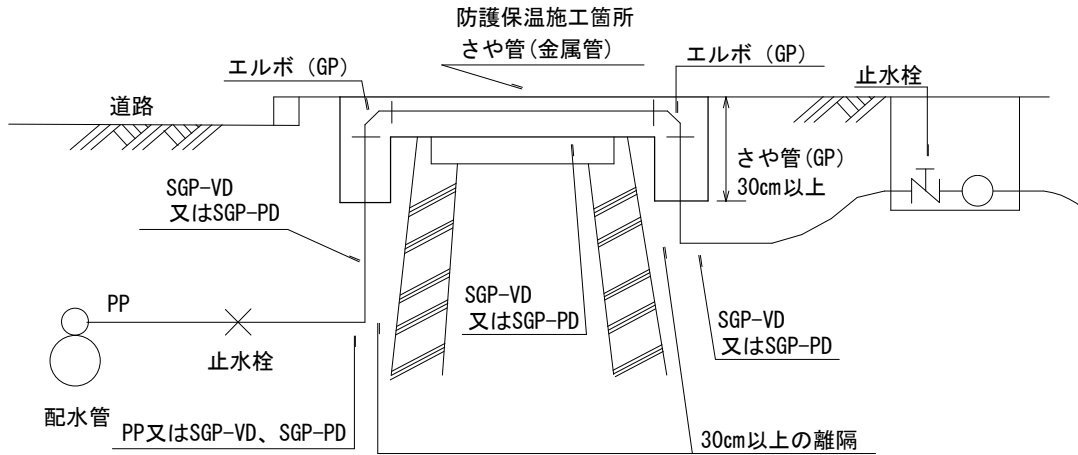
ア 道路面から擁壁等の高さが2m未満の場合

イ 開発行為等で布設後に擁壁及び護岸が築造される場合



- (3) メーター上流側の給水管を水路等に鳥居形状で露出配管する場合は、さや管としてGP管を用いて防護措置を講じるほか、昇り管の上流側に「ボール式乙止水栓」等を設置すること。

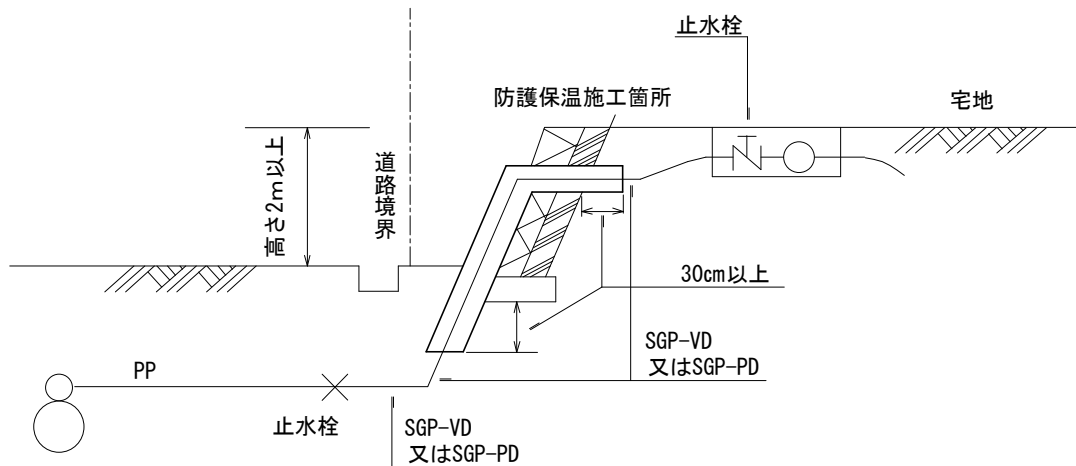
[添架標準配管図]例：φ50以下の場合



- (4) 擁壁等が次の状態で存在する場合は、露出配管とすること。

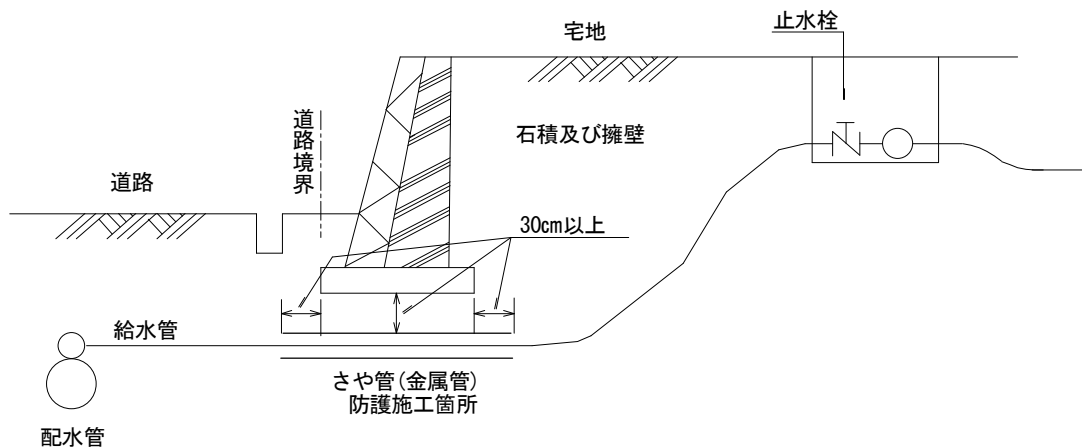
ア 道路面から、擁壁等の高さが2m超えの場合

[石積及び擁壁露出標準配管図]例：φ50以下の場合



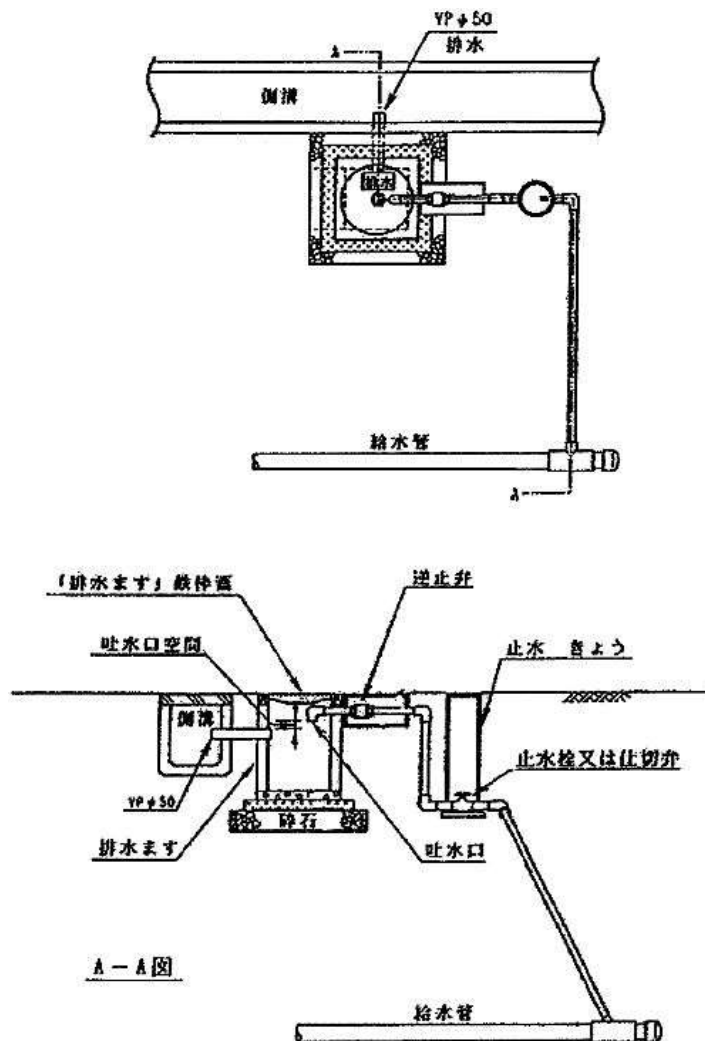
イ 既設の擁壁等が道路面から1mの深度を保ち、給水管を埋設する場合

[石積及び擁壁標準配管図]



6 排水装置

- (1) 行き止まり配管、大規模配管で、停滞水が生じるおそれのある給水装置には、給水管の末端部に排水機構を備えなければならない。
- (2) 公路及び敷地内通路に布設する行き止まりの共用管で、延長が50m以上（ $\phi 40$ 以上に限る。）を有する場合は、下図「排水機構の配管図」を標準とした排水（ドレン）装置を設置するものとする。



- (3) 排水装置には、赤水及び腐食の発生原因となる給水管及び給水用具類を用いてはならない。

7 給水管の撤去指導

指定工事業者又は主任技術者は、給水装置（共用管を含む。）の設置及び変更工事で給水装置の改造（撤去を伴わない給水装置の廃止に限る。）及び撤去の工事申込みを受けたときは、工事申込者の負担によって、分岐部で取外し（分水止めを含む。）若しくは官民界で当該給水装置を切り離す旨の説明及び指導を行う。

8 凍結防止

気象条件に配慮し、凍結のおそれのある場所は、耐寒性を有する給水装置にしなければならない。

(1) 凍結防止の標準的な工法

ア 地形及び建築物の構造上やむを得ず、床下横断又は縦断により配管する場合

- ①凍結深を考慮し埋設深度は、30cm以上を確保するよう心掛ける。
- ②コンクリートの土台部を貫通する場合は、貫通部分と前後には、発泡スチロール等で保護し、適切な防寒措置を講じる。

イ 給水管を2階以上に配管するとき

- ①給水管をパイプシャフト内配管し、凍結破損及び結露の障害を防止する。
- ②建築物の構造上パイプシャフトが困難な場合は、発泡スチロール等で防寒等の対策を講じる。

ウ 2階以上における各給水栓までの配管

- ①凍結破損及び結露障害を防止するため発泡スチロール等で措置を講じること。

エ コンクリート内への埋込み配管は、管体に防湿保温工を施すこと。

(2) 屋内外の保温工

建築物の屋内外において給水管の凍結を防止するため、次の各号に掲げる工法を採用し、保温工を施す。

ア 屋外給水管の保温工

- ①φ20立上管、横走り管 → 「ポリスチレンフォームとパイプガード」
- ②立上管 → 原則として防寒用水栓柱の使用が望ましい。
※防寒水栓柱を使用できない箇所は、ポリウレタン及び発泡スチロール等による保温施工を心掛けること。
- ③φ25以上の立上管、横走管 → ポリスチレンフォーム、スポンジテープ、ビニルテープ」による保温が有効である。
- ④フレキシブル管及び継手 → 「スポンジテープ、ビニルテープ」を用いる。
- ⑤立上管、横走管 → 季節に応じて「加温式凍結防止器（電熱ヒーター）」が設置できるよう配管時に工夫をしておく。
- ⑥擁壁及びコンクリート構造物等の障害で埋設深度を確保できない場合
→ 「ポリスチレンフォーム、ビニルテープ」などを用いる。
- ⑦水路伏越、添架のさや管（GP管） → 「ポリスチレンフォーム」などを充填
- ⑧壁配管には、発泡スチロール等による防寒措置が必要である。

イ 屋内給水管の保温工

- ① 屋外に準ずる天井裏、床下等の配管 → 「ポリスチレンフォーム、スポンテープ、ビニルテープ」などで巻き仕上げが望ましい。
- ② 壁仕切り、板間仕切に対する横走り管、壁貫通部の給水管 → 「給水用保温チューブ」又は「スポンジテープ・ビニルテープで巻き仕上げ」

ウ 給湯管の保温工

- ① 屋外に準ずる天井裏、床下等の配管 → 「ポリスチレンフォーム、スポンテープ、ビニルテープ」で巻き仕上げか、「発泡ウレタンフォーム系保温材」
- ② (2)②に準じて保温施工しても差し支えない。
- ③ 屋外には、樹脂製角柱(解体形)にポリスチレンフォームを充填も差し支えない。

9 水抜装置

水抜装置は、立ち上り管以降の管内の水を外部に排出し、凍結を防止するための給水用具である。水抜装置は、管内の水を効率よく排出できるよう留意し、1個以上設置する。設置する水抜装置は、利便性や維持管理・設置場所を考慮し、最善のものを選択する。

(1) 凍結防止給水用具の種類

ア 不凍栓

給水装置の途中に設置し、給水管内の水を地中に排出して凍結を防止するもの。

- ①「不凍給水栓」 ②「不凍バルブ」 ③「不凍水抜栓」等。

イ 水抜バルブ

給水管に、チーズ・バルブを設置し、管内の水を排出する水抜装置。

ウ 加温式凍結防止器

屋外立ち上り管等の露出管に凍結防止ヒーターを巻き付け、凍結を防止するもの。

(2) 不凍栓の具備する条件

不凍栓は、吐水性能、排水性能、排水の逆流防止性能、中間漏水防止性能や維持管理が容易な構造とする。

(3) 排水処理

排水は、凍結深度以下の地中浸透とし、浸透ます等を設置する。

(4) 不凍水抜栓の種類

ア 屋外操作型水抜栓

ハンドルが地下にあり操作時は、屋外で行なうもの。

イ 屋内操作型水抜栓

ハンドルを屋内に設置し、操作は屋内で行なうもの。

ウ 電動操作型水抜栓

ハンドル操作をモーターで行ない、操作は屋内に設置する操作盤により行なうもの。

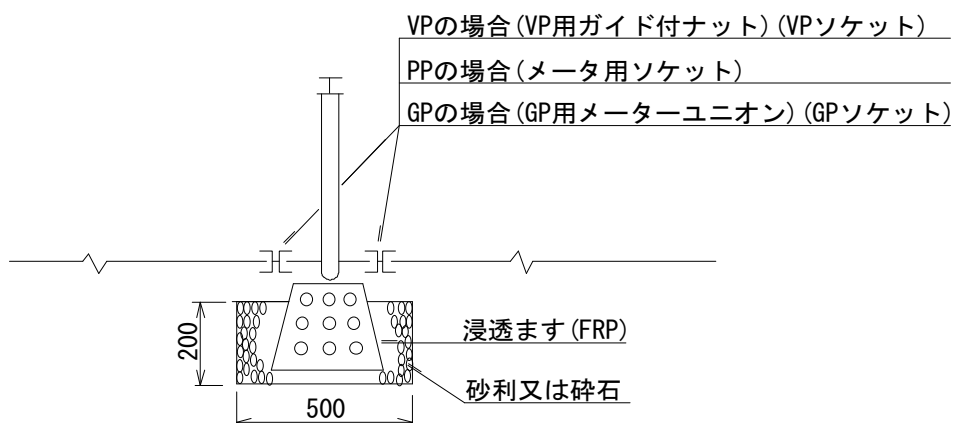
① 手動式水抜栓

水抜・再通水を操作盤のボタンで行なうもの。

② 自動式水抜栓

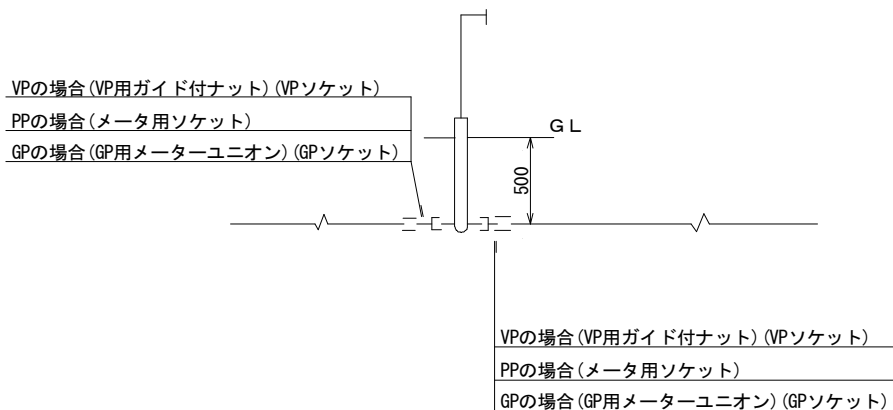
水温センサーを配置し、センサーにより自動水抜・再通水は操作盤で行う。

不凍水抜栓設置標準図



(5) 屋内操作型は、下図の「屋内操作標準施工図」により設置する。

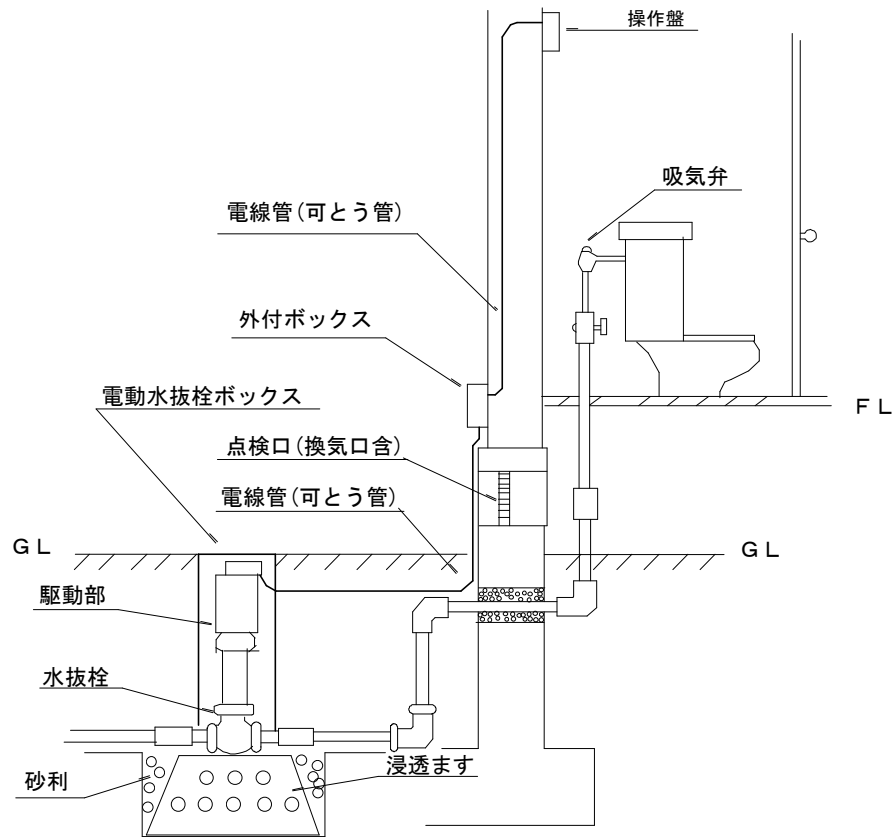
屋内操作標準施工図



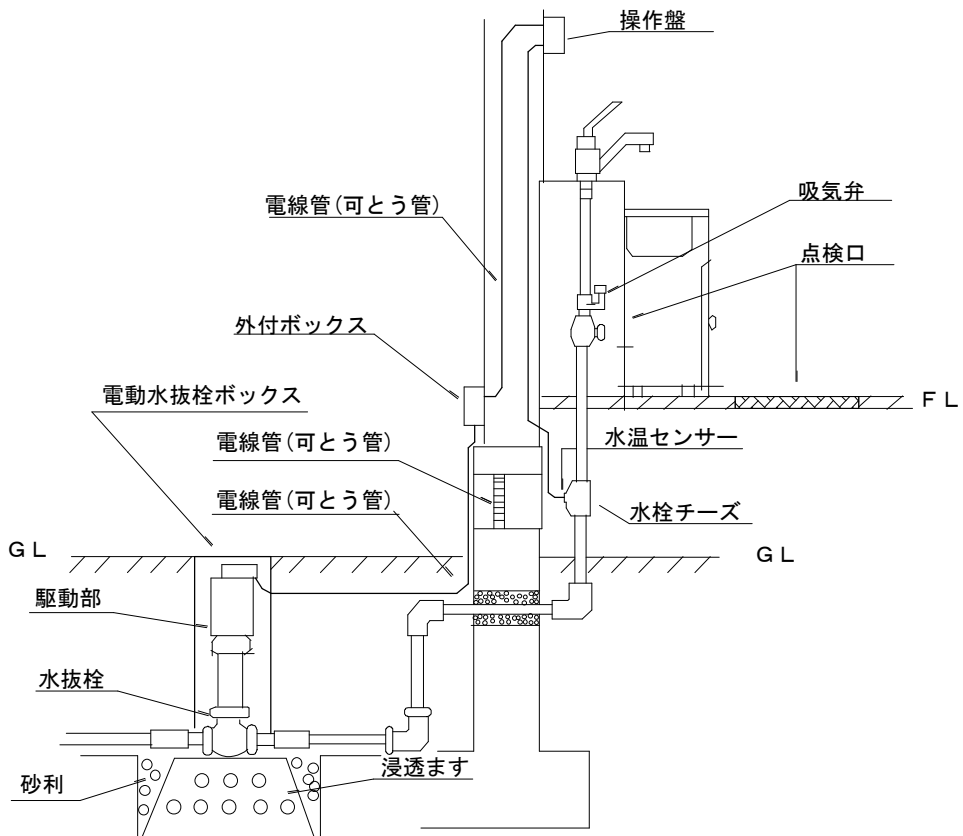
電動操作型の水抜き装置は、建築物の空間、面積及び景観を考慮して設置することが望ましい。

電動水抜栓標準施工図

1 手動式



2 自動式



- (6) 水抜装置の底盤部には、採石及び砂利等を施し、地中浸透を促す配慮をする。
- (7) 地中浸透が困難な場所には、浸透枴等の設置が望ましい。

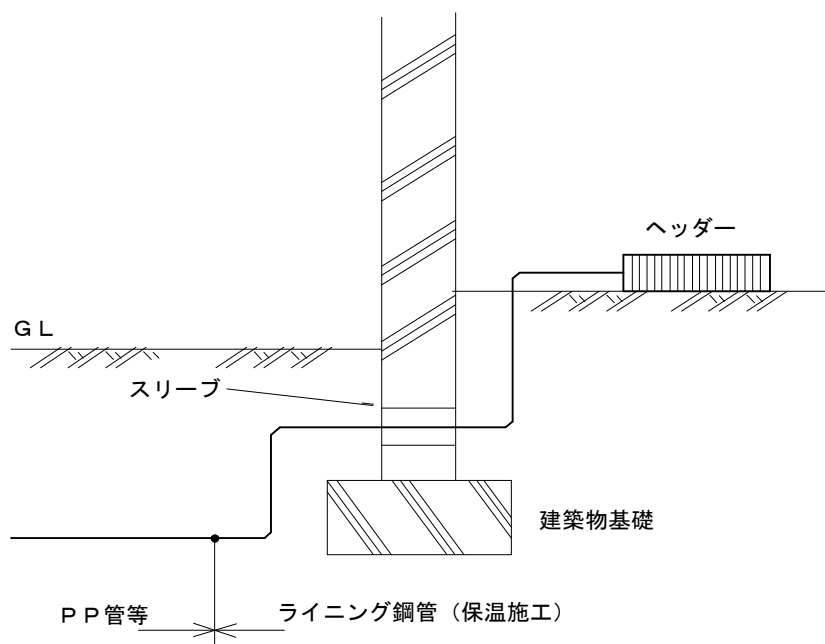
10 ヒーター装置

加温式凍結防止器（電熱ヒーター）は、立上管又は露出管の凍結防止に用いるとし、安全性及び電気の消費量等を工事申込者に説明し、対象物に符合する型式、延長等を考慮して、使用することが望ましい。

11 ヘッダー配管

- (1) 架橋ポリ配管は維持管理が容易にできるようヘッター配管を原則とし、チーズ分岐は点検口内等の修理対応箇所のみを可能とする。ヘッター箇所には屋内床下等に点検口を設ける。
- (2) 凍結対策としてパイプシャフト内には、ヘッターを設置しない。
- (3) 給湯器への配管は、流量バランスを考慮し、ヘッター上流で分岐、もしくは最下流部（φ16mm以上から）のストレート配管とする。
- (4) ヘッターは、世帯毎に独立して設置する。
- (5) 2階水栓の給水・給湯箇所が3箇所以上の場合、2階単独のヘッターを設置できる。
- (6) ヘッターの分岐は、給水栓数の単独配管とし、配管の先分岐は避ける。
ただし、下記の場合に限り、同時使用の影響範囲で先分岐できる。
 - ① ボールタップ式トイレとトイレ内の手洗い
 - ② 台所水栓と食洗器又は浄水器

ヘッター配管建築物基礎貫通部参考施工図



※金属管による施工例

12 建築物基礎貫通部を樹脂管で施工する場合の留意事項

PP管、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管で基礎を貫通する場合は、それぞれの管の技術資料に従い計画・設計し、工事申し込み時には構造及び材質の基準に適合していることが確認できる図面等資料を添付する。特に留意すべき事項は次のとおりである。

- ア 凍結時は、金属管ではないので解氷作業に注意が必要である。
- イ 管を曲げる場合は、管種及び口径に応じた曲げ半径に注意が必要
- ウ 屋外露出配管となる場合は、樹脂管以外での施工が必要である。
- エ 屋外埋設部やスリーブ内部及び屋内配管部の凍結防止対策を十分考慮し、必要な保温を行う。
- オ スリーブと保温材にすきまがある場合は、衛生上の問題とならないように処理が必要である。
- カ 架橋ポリエチレン管、ポリブテン管で施工する場合の埋設部の長さ、又はPP管で屋内を配管する場合の長さは必要最小限にする。
- キ 埋設部で使用される継手は、その材質が使用条件に適合しているかを確認する等防食対策をとる必要がある。

13 電食防止

給水装置が電食を受けるおそれのある場合は、電食防止上適切な措置を講じること。

- (1) 軌道下を横断するときは、軌道の管理者が指示する位置に配管するとし、外周が絶縁材で被覆された材質を選択するほか、コンクリート管等のさや管に納めて漏えい電流を遮へいする配管が一般的である。
- (2) 各種ケーブル線に接近して配管するときは、外周が絶縁材で被覆された材質を用い、当該ケーブル線から30cm以上離して配管すること。
- (3) サドル付き分水栓及び弁付特殊割T字管等に防蝕保護を施すこと。
- (4) 過去に電食によって障害が発生したことがある場合又は発生するおそれがある土質に配管するときは、影響の受けにくい土質に入れ替え、又は外周が絶縁材で被覆された材質を用いるなどの電食防止を講じる必要がある。

14 保護工

埋設管等に損傷及び腐食の影響を防止するための工法を採用し、保護すること。

- (1) 埋設管の保護
 - ア 給水管の埋め戻しに際しては、土の偏重等により損傷を受け易いため、管の周囲は砂などにより丁寧に埋め戻すような配慮すること。
 - イ 埋設管と他の埋設管及び地下埋設物との間隔を30cm以上確保できないときは、

「ポリスチレンフォーム若しくはビニルテープ」で保護するのが望ましい。

ウ 給水管の末端又は曲部その他継手部が離脱するおそれがある箇所には、離脱防止を施すよう心掛けること。

エ 埋設深度が標準値を満たさない配管又はやむを得ず露出配管となる場合は、ポリエチレンフォーム等を施し、損傷防止を図ること。

(2) コンクリート内への埋込み配管

ア 埋込み配管には、「SGP—VD・SGP—PD」を採用し、腐食を防止するほか継手部には、防食テープを施すこと。

(3) 給水管の腐食防止

ア 「SGP—VB」・「SGP—PB」を埋設する場合は、継手部分を含め腐食防止の措置として、次の事項に留意し、「防食テープ」巻きを心掛けること。

①防食テープの2重巻き工法

②防食テープ外面を損傷させない工夫

(4) 給水管の水路等横断

ア 水路等を横断する場合は、水路等の伏せ越し配管を原則とすること。やむを得ず水路等に添架する場合は、計画水位以上の高さに設置すること。

イ 水路の伏せ越し又は添架の場合は、「さや管（GP管）」で保護するなどの防護措置を講じること。

(5) 管の支持

ア 屋外への露出配管は、管のたわみ等を防止するため2m間隔を標準として、支持金具等で固定する。

15 地盤沈下等の対策

地盤沈下及び地震対策として、埋設給水管と建築物との相対変位を吸収するため、次の各号に考慮すること。

(1) 埋設管と建築物に対する立上管

ア 埋設給水管と立上管の接続部は、地震等による揺れの違いを吸収するために可とう性のある（メカエルボ、フレキシブル管又は継手、埋設PP管に立上り管を直接接続）継手材の採用及び工法にすること。

(2) 埋設管と受水槽に対する立上管

ア 受水槽に固定する立上管の上流側（水平埋設部）に可とう性のある（ゴム製可とう継手、フレキシブル管又は継手）材料を採用すること。

16 逆流防止

(1) 規定の吐水口空間

ア 呼び径が25mm以下のものについては、次表による。

呼び径 の区分	近接壁から吐水口の中 心又は吐水口の最下端 のうち短い方の水平距 離 B 1	越流面から吐水 口の最下端まで の垂直距離 A
φ 13 以下		25mm以上
φ 13 を超え φ 20 以下		40mm以上
φ 20 を超え φ 25 以下		50mm以上

イ 呼び径が25mmを超える場合にあっては、次表による。

区分		壁からの離れ B 2	越流面から吐水口の 最下端までの垂直距離 A
近接壁の影響がない場合			1.7d´ +5mm以上
近接壁の影響 がある場合	近接壁 1面の 場合	3d以下	3.0d´ 以上
		3dを超え5d以下	2.0d´ +5mm以上
		5dを超えるもの	1.7d´ +5mm以上
	近接壁 2面の 場合	4d以下	3.5d´ 以上
		4dを超え6d以下	3.0d´ 以上
		6dを超え7d以下	2.0d´ +5mm以上
		7dを超えるもの	1.7d´ +5mm以上

① d : 吐水口の内径 (mm) d´ : 有効開口の内径 (mm)

② 吐水口の断面が長方形の場合は長辺をdとする。

③ 越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。

④ 浴槽に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く）において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が50mm未満の場合にあっては、当該距離は50mm以上とする。

⑤ プール等の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入れる水槽及び容器に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く）において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は200mm未満の場合にあっては、当該距離は200mm以上とする。

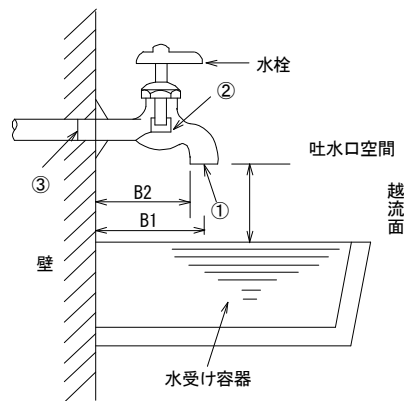
給水装置は、通常有圧で給水しているため外部から水が流入することはないが、断水、漏水等により、逆圧又は負圧が生じた場合、逆サイホン作用等により水が逆流し、当該需要者は勿論、他の需要者に衛生上の危害を及ぼすおそれがある。このため水が逆流するおそれのある箇所ごとに、①吐水口空間の確保、②逆流防止性能を有する給水用具の設置、③負圧破壊性能を有する給水用具の設置のいずれかの一つを行わなければならない。

17 吐水口空間

吐水口空間は、逆流防止のもっとも一般的で確実な手段である。

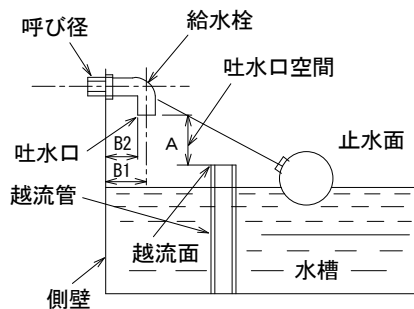
受水槽、流し、洗面器、浴槽、ロータンク等に給水する場合は、給水栓の吐水口と水受け容器の越流面との間に必要な吐水口空間を確保する。この吐水口空間は、ボールタップ付きロータンクのように給水用具の内部で確保されていてもよい。

- (1) 吐水口空間とは給水装置の吐水口の最下端から越流面までの垂直距離及び近接壁から吐水口の中心又は吐水口の最下端のうち短い方の水平距離をいう。
- (16 逆流防止を参照)
- (2) 越流面とは洗面器等の場合は当該水受け容器の上端をいう。また、水槽等の場合は立取り出しにおいては越流管の上端、横取り出しにおいては越流管の中心をいう。

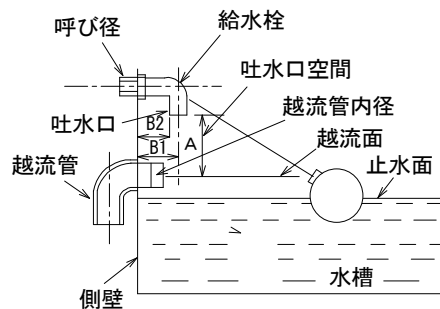


- ①吐水口の内径 d
 - ②こま押さえの部分の内径
 - ③給水管の接続管の内径
- 以上、3つの内径のうち最小内径を有効間口の内径 d として表す。

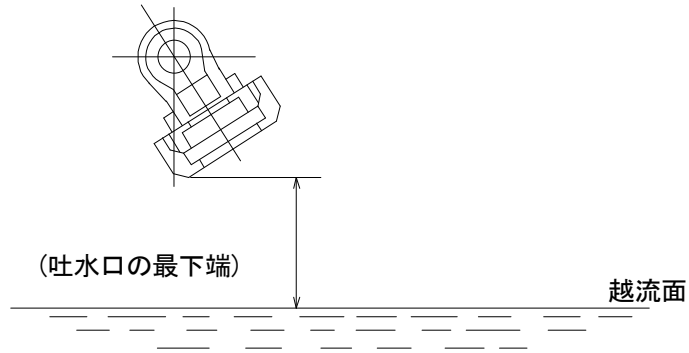
(1) 水受け容器



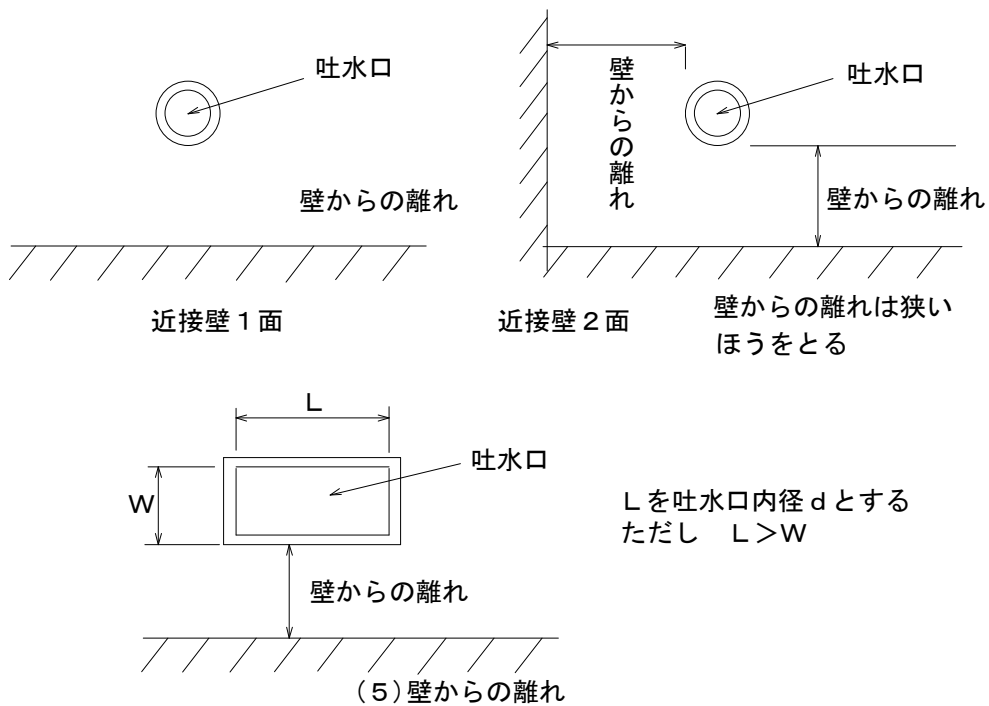
(2) 越流管(立取出し)



(3) 越流管(横取出し)



(4) 吐水口空間を有する給水用具における確保すべき垂直距離の測定位置



吐水口空間吐水口から越流面までのAの設定		
25mm以下の場合	吐水口の最下端から越流面までの垂直距離	
25mmを超える場合		
壁からの離れBの設定		
25mm以下の場合	B1	近接壁から吐水口の中心までの水平距離
25mmを超える場合	B2	近接壁から吐水口の最下端の壁側の外表面

φ 25 以下のものは給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の一部を改正する省令
(平成26年2月28日厚生労働省令第15号) に準拠

φ 25 mm を超えるものは空気調和・衛生工学会規格に準拠

第3節 土工事

1 一般的事項

工事の施工にあたっては、関係法令を遵守し円滑な進捗を図り、かつ事故防止に努める。

- (1) 道路を掘削する場合（舗装工事も含めて）は、道路法令研究会／編集「道路管理の手引」、「土木工事安全施工技術指針（平成21年建設省大臣官房）」、並びに「建設工事公衆災害防止対策要綱（平成5年建設事務次官通達）」に基づき施行する。
- (2) 工事場所の交通の安全を確保するために、「道路工事現場における標示施設等の設置基準（建設省道路事業所長通知、昭和37年8月30日）」及び「道路工事保安施設設置基準（案）（建設省道路事業所国道第一課通知、昭和47年2月）」に基づき、安全対策を講じなければならない。
- (3) 振動・騒音等を伴う工事を行う場合は、事前に施工・時期等について現場付近の居住者に説明を行うとともに、発生をできる限り防止し生活環境の保全に配慮する。
- (4) 工事場所周辺の既設構造物に対しては、支障を及ぼさぬよう必要な措置を講じる。
- (5) 工事の施工にあたっては、主任技術者が関係官公署の許可書を携帯する。
- (6) 工事施工中、不測の事故が発生したときは、応急措置を講じた後速やかに事業所に報告し、関係機関にも連絡しその指示を受ける。
- (7) 工事現場の掘削土砂、工所用機械器具及び材料が交通の妨害、付近住民の迷惑又は事故発生の原因とならないようにそれらを整理し、又は現場外に搬出し、現場付近は常に整理整頓しておく。また、工事現場付近の道路側溝の詰り、塀への泥はね等がある場合は、速やかに清掃する。
- (8) 工所用運搬路として道路を使用するときは、積載物の落下等により路面の損傷・汚損することがないように努めるとともに、特に第三者に損害を与えないように注意する。
- (9) 工事の施工にあたっては、工事箇所の居住者とトラブルが起きないよう現場管理に努める。
- (10) 工事の責任者は、作業現場を離れることのないようにする。

2 事前調査

- (1) 被分岐管の埋設位置。
- (2) 私道等にあつては土地所有者、公道にあつては道路管理者等の確認。
- (3) 掘削位置及び形状の決定については、下記の事項に配慮する。
 - ア 道路形態に対して垂直、もしくは平行に掘削する。
 - イ 交差点内掘削は、極力避ける。
 - ウ 原形復旧が困難な箇所の掘削は、極力避ける。
 - エ 付近の構造物等に影響のない位置、及び工法を選択する。

オ 労働安全上、適当な作業スペースを確保する。

カ 通行止めによる施工は、極力避ける。

(4) 近接して施工される工事との調整を図る。

(5) 地下埋設物（ガス・電話等）の有無について調査し、該当がある場合は工法等について該当物件管理者と事前に協議し、必要に応じて現場立ち会いを求める等適当な措置を講ずる。

3 掘削

(1) 掘削箇所付近に崩壊、又は破壊のおそれがある構造物等がある場合は、悪影響を及ぼさないよう特に注意をして施工する。

(2) 道路及び宅地等の掘削は1日の作業量内とし、道路内においては午後5時以降は交通制限を解除する。

(3) 掘削断面は、道路管理者等が指示する場合を除き、道路状況、地下埋設物、土質条件、周辺の環境及び埋設後の給水管の土被り等を総合的に検討し、最小で安全かつ確実な施工ができるような断面及び土留法を決定する。

(4) 特に掘削深さが1.5mを超える場合は、切り取り面がその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き土留め工を施す。

以下に「建設工事公衆災害防止対策要綱・土木工事編」第41（土留工を必要とする掘削）を抜粋する

起業者又は施工者は、地盤を掘削する場合においては、掘削の深さ、掘削を行っている期間、当該工事区域の土質条件、地下水の状況、周辺地域の環境条件等を総合的に勘案して、土留工の型式を決定し、安全かつ確実に工事が施工できるようにしなければならない。

この場合、切り取り面にその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが1.5mを超える場合には、原則として、土留工を施す。また、掘削深さが4mを超える場合、周辺地域への影響が大きいことが予想される場合等重要な仮設工事においては、親杭横矢板、鋼矢板等を用いた確実な土留工を施さなければならない。

(5) 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、施工の安全性を確保するため適切な勾配を定めて断面を決定するか、又は土留工を施す。

(6) 掘削底は、凹凸の無いよう平坦にする。

(7) 掘削は、所定の断面に従い、掘り過ぎ・えぐり掘り等はしない。

(8) 道路管理者により側溝下等、下抜き工が認められない場合があるので調査時に確認すること。

(9) 舗装道路の掘削に当たっては、所定の幅及び長さ舗装を切断し、必要箇所以外に影響を及ぼさないようにする。

(10) 道路を横断する場合は、交通に支障がないように半断面ずつ掘削し、道路管理者

及び警察署長からの指示に従う。

4 埋戻し

- (1) 宅地内の埋戻しは管廻りを砂、その他は良質土を使用し、石塊・コンクリート塊・その他の雑物が混入しないようにする。
- (2) 道路の埋戻しは、占用許可条件に基づき施工する。ただし、舗装厚の原状が標準断面図より厚い場合は、原状に合わせて復旧する。
なお、路盤には再生クラッシャーラン（0～40mm）を使用することが望ましい。
- (3) 道路の埋戻しは適当な器具（ランマ等）を用い路床下部より20cm毎に各層均等に十分締め固める。又、埋戻しにあたっては他の構造物に影響を及ぼさないように注意する。
- (4) 湧水等がある場合は、ポンプ等により排水を行った後に埋戻しを行う。

5 残土処理

工事によって生じた残土及び建設副産物は、「建設副産物適正処理推進要綱」により適正な処理及び再生資源の活用を図る。

6 仮復旧

- (1) 舗装道路の仮復旧は、所定の埋戻しを行った後、以下により施工する。
- (2) 舗装後は路面の清掃を行う。
- (3) 視覚障害者用点字・誘導ブロックについては、掘削前の原状に合わせて復旧する。
- (4) 本復旧が完了するまでは施工箇所を巡回し、路面の沈下等不具合が生じた場合は直ちに手直しを行い、交通に支障のないようにする。
- (5) 未舗装道路の復旧は、道路管理者及び所有者の指示に従う。
- (6) 仮復旧後は、5日以内に「穿孔、切取り又は分水止工事完了届」を作成し、工事工程写真を添付して提出する。
- (7) 私道については、所有者の指示に従い、交通に支障のないように対処する。

7 道路掘削の工事写真

道路掘削工事（私道を含む）を施工の際は、次の手順で写真撮影を行う。また、道路占用工事申請を行っている場合は、施工完了後に工事写真帳として、道路占用しゅん工届の添付書類として上下水道部に提出する。

なお、しゅん工検査及び分岐・分岐止め確認用写真は、別途撮影となる。

- (1) 工事着工前
- (2) カッター工
- (3) 開削状況、分岐配管状況又は分岐止め状況
- (4) 砂・目ずり埋戻し20cm毎の転圧状況
- (5) クラッシャーラン埋戻し20cm毎の転圧状況
- (6) 表層（仮復旧）転圧完了状況
- (7) 道路舗装厚「現状」の写真を寸法入りで撮影
- (8) 保安状況等
- (9) その他

8 舗装本復旧

- (1) 本復旧は、道路管理者の定めた養生期間完了後速やかに行う。
- (2) 掘削箇所路面標示及び区画線があった場合は、掘削前の原状に復旧する。
- (3) 各層毎の「仕上がり厚さ」は、混合物の種類により規定があるので、最大値を厳守する。
- (4) 本復旧は、原則として原因者復旧とする。ただし、他工事（ガス・下水道・市役所・24条工事）等と掘削箇所が競合する場合、協議の結果、他工事において本復旧することになった場合を除く。
- (5) 本復旧完了後、道路管理者の検査を受け手直し等の指示を受けた場合は、速やかに対応する。

9 舗装本復旧の工事写真

舗装本復旧工事施工の際は、次の手順で写真撮影を行う。

- (1) 工事着手前
- (2) 工事完了後
- (3) 舗装切断
- (4) 路盤整正
- (5) 舗装厚測定（各層毎）
- (6) 乳剤散布（各層毎）
- (7) 舗設（各層毎）
- (8) 転圧状況
- (9) 保安状況

第4節安全管理

指定事業者は適正な施行に当たり、公衆災害等の防止のために必要な調査を実施し、関係諸法令を遵守するとともに、安全性の確保を十分検討した工法を選定する。また、事故を防止するため交通保安対策、現場の整理整頓等にも努めなければならない。

1 事故防止の基本事項

- (1) 工事は、各工種に適した工法に従って施工し、設備の不備、不完全な施工等によって事故を起こすことがないように十分注意する。
- (2) 工事の施工に当たっては、地下埋設物の有無を十分に調査するとともに当該埋設物管理者に立会を求める等その位置を確認し、埋設物に損傷を与えないよう注意する。
- (3) 埋設物に接近して掘削する場合は、周囲地盤のゆるみ、沈下等に十分注意して施工し、必要に応じて当該埋設物管理者と協議のうえ、防護措置等を講ずる。また、掘削部分に各埋設物が露出する場合には、防護の措置をし、当該管理者と協議のうえ、適切な表示を行う。
- (4) 工事中、火気に弱い埋設物又は可燃性物質の輸送管等の埋設物に接近する場合は、溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用しない。ただし、やむを得ない場合は、その埋設物管理者と協議し、保安上必要な措置を講じてから使用する。
- (5) 工事中、内容に応じた適切な人材を配置するとともに、工事用機械器具は関係者の特徴等の留意点を十分周知し、操作を誤らないように使用する。
- (6) 材料等は荷くずれのないよう十分な措置を講じ、運搬、積みおろしには、衝撃を与えないようていねいに扱い、歩行者や車両の通行に危険のないよう十分注意する。
- (7) 工事用電力設備については、関係法規等に基づき次の措置を講ずる。
 - ア 電力設備には、感電防止用漏電しゃ断器を設置し、感電事故防止に努める。
 - イ 高圧配線、変電設備には危険表示を行い、接触の危険のあるものには必ずさく、囲い、覆い等感電防止措置を行う。
 - ウ 仮設の電気工事は、電気事業法に基づく電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年3月27日通商産業省令第52号、平成24年9月14日改正）等により電気技術者が行う。
 - エ 水中ポンプその他の電気関係器材は、常に点検、補修を行い正常な状態で作動させる。
- (8) 工事中、その箇所が酸素欠乏若しくは有毒ガスが発生するおそれがあると判断したとき、又は関係機関から指示されたときは、「酸素欠乏症等防止規則」（昭和49年9月30日労働省令第42号）等により換気設備、酸素濃度測定器、有毒ガス検知器、救助用具等を設備し、酸欠作業主任者をおき万全の対策を講じる。

2 交通保安対策

- (1) 工事施工中の交通保安対策については、当該道路管理者及び所轄警察署長の許可条件及び指示に基づき適切に交通保安を施工し、かつ、通行者等の事故防止に努める対策を図らなくてはならない。

- (2) 給水装置工事の交通保安に重要と考えられるものを参考として、また、建設工事公衆災害防止対策要綱を遵守し、施行しなければならない。