

# 付 編

## 測 量 調 査

### 1. 一般事項

1. 測量調査は、これに定めがない場合、鹿児島県「公共測量作業規定」（以下、「公共測量作業規定」という。）に準じるものとする。
2. 測量調査に先立ち、道路、水面等の使用について関係官公署に申請し、許可を受ける。
3. 調査機械器具等は、当該調査に適応したものを使用し、監督員が不相当と認めたものは、速やかに取り替える。
4. 調査に当たって、立木等は原則として伐採しないこと。また、障害物等が支障となる場合は、監督員に申し出て、所有者または管理者の了解を得た後に調査を行う。
5. 道路上等交通及び保安に影響をおよぼすおそれのある場所における測量調査は、関係官公署の指示事項及び交通安全措置事項を厳守するとともに、必要に応じて保安要員、交通整理要員を配置する。
6. 測量調査実施のため、交通等を禁止または制限するときは、監督員の承諾を得る。また、実施に当たっては、関係官公署の許可等の条件を遵守し、必要な箇所に指定の表示をするなど十分な措置を講じる。
7. 既設埋設物調査に際し、マンホールを開放する場合は、事前に埋設物管理者の承諾を得るとともに、必ず保安柵を設け、落下を防止し、調査終了後は鉄蓋の段違いがないように完全に閉鎖する。また孔内に入る場合は、必ず有害ガスの有無を確認し、換気等を行ない、安全を確かめてから調査する。
8. 測点等の表示のため、道路等に過大な記号を書かない。
9. 精度については、設計図書によるものとする。

### 2. 中心線測量

中心線測量は、設計図書に基づき、現場踏査により原則として、20m ごとに中心点を定め、折点では角度を測定する。

#### 1. 中心点設置

- (1) 中心点には、木杭または丸頭鋸を設置し、測点識別用としてペイントを塗布し、番号を付ける。また、木杭の中心には、釘を打ちつける。

(2) 地形障害があり、所定の位置に中心点が設置できない場合には、その位置を明らかにする控え杭を設置する。

## 2. 角観測

観測機械は、公共測量作業規定または特記仕様書によるものとする。

## 3. 距離測定

(1) 距離測定には、スチールテープまたはこれと同等以上のものを用いる。

(2) 距離測定の補正は、必要に応じてテープ定数の補正、温度補正、傾斜補正を行う。

# 3. 多角測量

## 1. 多角路線の選定

(1) 多角点間距離は、できるだけ等距離になるように選定する。

(2) 測点の選定は、後続測量の成果及び作業能率に影響するので、十分な現地踏査を行い、配点する。

## 2. 多角点の設置

(1) 多角点には、原則として木杭を十分固定するよう打込み、杭頭には鋸または釘を打込む。

(2) 杭頭には、ペイント等を塗布し、選定順に番号を付す。

(3) 多角点は、すべて固定物を利用して3方向から選定し、後日その位置の確認ができるよう「点の記」を作成する。

## 3. 角観測

角の観測方法は、2. 中心線測量の2に準ずる。

## 4. 距離測定

距離測定は、2. 中心線測量の3に準ずる。

## 5. 計算及び作図

(1) 閉多角測量の閉合差は、公共測量作業規定または特記仕様書によるものとする。

(2) 多角計算終了後は、多角測量成果表及び多角点網図を作成する。

(3) 多角測量成果表には、多角点の種類、方向角、座標値及び距離を記入する。

(4) 多角点網図には、地形図を用い多角点の種類及び番号、多角路線の種類及び番号、方向角、距離を記入する

(5) 計算の単位は、次による。

ア. 角 (秒)

イ. 辺長 (mm)

ウ. 座標値 (mm)

エ. 三角函数 (小数点以下 6 位)

なお、計算値の丸め方は、四捨五入法による。

## 4. 平板測量

### 1. 測定方法

- (1) 地物は、その水平位置について正確に測定し、所定の記号を用いて描画する。
- (2) 測量は、多角点または中心点から直接測定することを原則とするが、見通しがきかない場合は補点を設けて測定する。
- (3) 距離測量に使用する器材については、公共測量作業規定または特記仕様書によるものとする。

### 2. 測量方法

測量方法は、平板法、交会法、放射線法、支距法のうち、最も適した方法を用いる。

### 3. 作図

- (1) 図面は隣接する図面が接合できるよう、接合部分の現況測量が終了したときは仮接合写図を作成し、監督員の点検を受ける。
- (2) 仮接合写図には、座標値、多角点、接合に必要な図形を表示するものとし、トレシングーパー等に平板原図から謄写する。

## 5. 水準測量

### 1. 仮水準点の設置

- (1) 仮水準点には、永久標石を埋設するかまたはこれに代るべき堅固な構造物に標識を設置する。
- (2) 仮水準点は、後続作業に便利で、かつ損傷のおそれのない場所に設置し、十分な保全を期す。
- (3) 仮水準点は、移動、沈下のないようにすること。また、点の所在を明らかにするため「点の記」を作成する。

### 2. 基本水準点及び標高値

基本水準点は、最寄りの国土交通省国土地理院等で測定した水準点を使用し、その標高値は最新の水準基測量成果による値を使用する。

### 3. 測量方法

- (1) 仮水準点測定の水準測量路線は、原則として基本水準点等から出発して、これらの点に閉合するように選定する。



- (2) 水準測量路線は、つとめて短い路線を選定する。
- (3) 観測は、標尺を用いて往復観測を行うこと。なお、水準器と前視、後視との距離は、ほぼ等距離とする。また、その距離は公共測量作業規定または特記仕様書によるものとする。
- (4) 観測の読み取りは、mm単位とする。
- (5) 観測値の精度は、公共測量作業規定または特記仕様書によるものとする。

## 6. 縦横断測量

### 1. 縦断測量

- (1) 縦断測量は、設定を完了した中心線に従い、20mごとに測量を行う。  
また、地形が大きく変化する部分は、更に細部測量を行う。
- (2) 測量に当たっては、始点、終点付近及び路線間隔ごとに仮水準点を設置し、その位置を平面図に記入する。  
なお、路線間隔は、公共測量作業規定によるものとする。
- (3) 仮水準点は堅固な場所に設定するとともに、その点の詳細オフセット図を提出する。
- (4) 縦断測量における精度は、公共測量作業規定または特記仕様書によるものとする。

### 2. 横断測量

- (1) 横断測量は、中心線より直角に地形の起伏状況を測定する。
- (2) 河川横断箇所のある場合は、深淺測量を行い、水際杭を打っておく。

## 7. 詳細測量

詳細測量は、平板測量、縦横断測量等により水道局の指定する箇所を詳細に測量する。

## 8. 埋設物調査

- 1. 埋設物調査は、水道局の指定する地域内にある地下埋設物（水道、工業用水道、下水道、電気、電話、ガス等）の形状、寸法、管種、管径、土被り等を詳細に調査する。
- 2. 埋設物調査に当たっては、現地踏査を行うとともに、地下埋設物を管理する国公立機関または関係事業者において管理図面を写図する。  
なお、写図には管理図作成及び修正年月日を記入する。
- 3. 埋設物調査報告書は、次の要領で作成する。

- (1) 調査内容

埋設物種別、調査区域、管理機関名または関係事業体名、調査年月日、担当部所、電話番号等

(2) 管理図面の写図（埋設物平面図及び構造物の写図）

(3) 案内図

## 9. 面積測量

1. 面積測量は、既知境界点の位置測定または未知境界点の位置の確定を行い、土地の位置、形状、辺長、面積等を求める。

2. 用地面積求積までの手順は、次のとおりとする。

(1) 調査

(2) 角観測及び距離測定

(3) 計算（面積等の算出）

(4) 製図

3. 公共用地査定及び民地境界立会いの手続等は、監督員が別途指示する。

4. 調査施行

(1) 調査は地積の資料調査、境界立会い、境界確定、登記資料の作成等を行うこと。

(2) 資料調査は、測量作業範囲及びその周辺を含める区域について、法務局出張所備え付け地図（公図）により、その土地の地図を謄写または複写する。

(3) 地図の謄写（複写）には、土地の市区町村、丁目、番地、地目、地番境界線、道路敷、水路敷、河川敷、畦道等を記入する。

(4) 道路、水路、畦道、その他地図上において、その区分に着色がある場合は、写図にもそれと同色で着色する。

(5) 地図の接続部分は、その記載どおりとし、接続部分を明確にする目的で訂正謄写しない。

(6) 土地登記簿の写しは、土地所有者の住所、氏名、地目及び地積等を調査し、調査日現在の登記事項を記入する。

(7) 地図の写しは、土地登記簿と照合し、脱落、その他不都合のないよう詳細に調査し、地図（写し）の余白に調査年月日、法務局出張所名、調査者氏名等を記入する。

(8) 水道局が指示した場合は、公共用地境界確定図、区画整理確定図または耕地整理図の写しをとる。

5. 多角測量

多角測量は、3.（多角測量）に準ずる。

6. 地積測量

- (1) 公共用地の境界確定及び隣接民有地の境界立会いは、水道局において行うが、**受注者**は境界立会日に関係者とともに立会い、作業を援助し各境界点の確認を行う。
- (2) 当該土地の境界点について、公共用地の境界確定及び隣接地主の立会いによって確定したもののについては、直ちに境界石等を設置する。
- (3) 境界石等は、原則として復元できるよう一連の番号を付し、「点の記」を作成する。
- (4) 障害物等により境界点を直接観測できない場合は、計算等により境界点の位置及び距離を決定する。
- (5) 境界点の観測方法、距離の測定方法、計算の単位、桁数等は、2.（中心線測量）及び3.（多角測量）に準ずる。
- (6) 面積は、座標値による三斜計算法により算出するものとする。
- (7) 面積計算の表示単位及び桁数。
  - ア. 底辺、垂線長（mm）
  - イ. 境界辺長（mm）
  - ウ. 乗積及び合計（小数点以下6位）
  - エ. 面積（小数点以下2位まで、3位以下切捨て）
  - オ. 座標値（小数点以下3位）
- (8) 土地所在図（当該土地に隣接する土地の公図）、地積測量図（用地求積図）は、法務局申請書の様式に基づき作成する。

## 7. 現況測量

- (1) 現況測量は、多角測量の成果に基づき、当該土地及び周辺を含める区域について、トランシット法、平板法により必要な地形・建物を測定し、現況図を作成する。
- (2) 測量方法は、4. 平板測量の2に準ずる。

## 8. 製図

- (1) 図面の種類は、次のとおりとする。

ア. 総合図	オ. 網図
イ. 用地管理図	カ. 公共用地境界確定図
ウ. 用地求積図	キ. 土地所在図
エ. 公図写し	
- (2) 製図は、境界点の位置、土地の形状を図示し、境界線の長さ、求積方法、地番、公簿面積、実測面積及び隣接地の地番等を記載する。
- (3) 図面は、現況測量の進行に応じて順次仮描きし、一体化した図形がほぼ完了した後に正描きすること。ただし、接合部分については、接合後正描きする。
- (4) 製図作業における精度は、公共測量作業規定または特記仕様書によるものとする。

(5) 各図面には必ず次の事項を表示する。また、表示文字、記号等はすべてゴシック直立体とする。

ア. 図面の名称及び縮尺

イ. 土地の所在、地番

ウ. 測量年月日（公図写しは調査年月日、調査場所）

エ. 方位標

オ. その他必要な事項

(6) 各図面の記入事項は次による。

ア. 用地総合図

境界点座標値、確定点座標値、多角点座標値、引照点座標値、求積表

イ. 用地管理図

多角点座標値、境界点座標値、確定点座標値、引照点座標値、凡例

ウ. 用地求積図

求積表

## 土 質 調 査

### 1. 一般事項

土質調査を行う場合は次による。なお、調査項目及び試験項目が異なる場合は、別途指示する。

1. 土質調査は、日本工業規格、土質工学会編「土質調査法」及び「土質試験法」に準拠する。
2. 調査の着手に先立ち道路、水面等の使用について関係官公署に申請し、許可を受ける。
3. 調査中は、適切な公害防止の措置を講ずるとともに、現場付近居住者との間に紛争問題を引き起こさないよう十分な配慮を行う。
4. 調査機械器具等は、当該調査に適応したものを使用し、水道局が不相当と認めたものは、速やかに取り替える。
5. 調査完了後、穿孔は必ず砂又はモルタル等で確実に埋戻すこと。また、道路管理者等から復旧方法を指示された場合は、その指示による。
6. 調査に当たって、立木等は原則として伐採しないこと。また、障害物等が支障となる場合には、監督員に申し出る。
7. 調査中は現地に即した交通方法を行うとともに、公衆に危害をおよぼすことのないよう、十分な保安対策を行う。
8. 調査実施中は機械器具、調査用材料の集積等により、交通の障害を起こさないようにする。
9. 穿孔機及びベントナイト注入設備等は、1箇所にもとめシート等で覆い作業場の区分を明確にする。
10. ボーリングに当たっては、その地点の地下埋設物の種類、位置等をあらかじめ調査確認し、埋設物に損傷を与えないように十分注意する。

### 2. 土質調査

#### 1. ボーリング

- (1) 穿孔はロータリー式ボーリングマシン等を使用して行う。
- (2) ボーリング地点の平面位置及び標高を詳細に測量し、オフセット図として報告書に添付する。
- (3) ボーリング中は、常に土質変化に細心の注意を払い、その変化を正確に把握し記録する。

#### 2. 不覚乱試料の採取

- (1) 不覚乱試料の採取は、水道局の指示する深度において採取する。
- (2) 不覚乱試料は、膨張、移動及び水分の蒸発を防ぐため、チューブ両端をパラフィン等で密封

する。

(3) 不覚乱試料の取扱い及び運搬は、振動、衝撃等を与えないよう丁寧に取り扱う。

### 3. コアーの採取

コアーは、土質の変化するごとに採取すること。ただし、同一土質が連続している場合のコア一採取頻度は、監督員の指示による。

### 4. 地下水調査

(1) 地下水位の測定は、ボーリング終了後孔内側壁についているベントナイト等をきれいに洗って、水位が恒常状態になってから測定する。

(2) 現場透水試験は、土質工学会編「土質調査法」に準拠する。

### 5. 検尺

ボーリングが指定の深度に達したときに監督員の確認をうける。

## 3. 土質試験

1. 土質試験は原則として次の試験を行う。

- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| (1) 土粒子の密度試験方法      | JIS A 1202                      |
| (2) 土の含水比試験方法       | 〃 1203                          |
| (3) 土の粒度試験方法        | 〃 1204                          |
| (4) 土の液性限界・塑性限界試験方法 | 〃 1205                          |
| (5) 土の一軸圧縮試験方法      | 〃 1216                          |
| (6) 土の段階载荷による圧密試験方法 | 〃 1217                          |
| (7) 土の透水試験方法        | 〃 1218                          |
| (8) 道路の平板载荷試験方法     | 〃 1215 又は日本建築学会<br>「建築基礎構造設計基準」 |
| (9) CBR試験方法         | 〃 1211                          |
| (10) 一面せん断試験        | 土質工学会「土質試験法」                    |
| (11) 土の三軸圧縮試験       | 〃                               |

## 4. 土質調査報告書

1. 土質調査報告書は、土質工学会編「土質調査法」及び「土質試験法の様式を使用する。  
なお、特に水道局の指示するものについては、その指示による。

2. 土質調査報告書の構成は原則として次のとおりとする。

- (1) 一般平面図
- (2) オフセット図
- (3) 土質柱状図
- (4) 総合土質図
- (5) 土質試験成績書
- (6) 総合解析
- (7) 調査記録写真

## 5. 土質標本

採取した資料は、蓋付ビンに詰め、柱状図を添付し標本箱に収めて提出する。

なお、ビンには調査件名、調査地点番号、土質名、採取深度等必要事項を記入した用紙を貼付る。

# 薬液注入工事

## 1. 一般事項

1. 薬液注入工事の実施に当たっては、建設省「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（建設省官技発第160号 昭和49年7月10日）、薬液注入工事に係る施工管理等について（建設省技調発第188号の2 平成2年9月18日）、建設工事公衆災害防止対策要綱（建設省経建発第1号 平成5年1月12日）、に準拠する。
2. 注入剤の選択は、設計図書及び現場調査の結果に基づき、監督員と協議して決定する。
3. 事前調査及び現場注入試験の結果に基づき、注入施工計画を作成し、監督員に提出する。

## 2. 注入責任技術者

1. 注入責任技術者として注入工事に関し水道局の定める資格（建設業法第26条の1に規定する技術者と同等の者）を有する熟達した技術者を選定し、経歴書を添えて監督員に提出する。
2. 注入責任技術者は、施工現場に常駐して注入工事の施工管理を行う。
3. 注入責任技術者は、施工に先立ち、関係官公署に法令等で定められた届出をして許可を受ける。

## 3. 事前調査

### 1. 土質調査

土質調査は、次のように実施する。ただし、別途に同様な調査を実施した場合には、これを利用することができるが、不足又は不十分な部分は、受注者が補って調査する。

- (1) 原則として、施工面積1,000m<sup>2</sup>につき1箇所以上、各箇所間の距離は100mを超えない範囲でボーリングを行い、各層の試料を採取して、土の透水性、強さ等に関する物理的試験及び力学的試験による調査を行う。
- (2) 河川の付近、旧河床等局部的に土質の変化が予測される箇所については、(1)よりも密にボーリングを行う。

また、(1)又は(2)によりボーリングを行った各地点の間は、必要に応じてサウンディング等によって補足調査を行い、その間の変化を把握するように努めること。

岩盤については、監督員の指示する調査を行う。



## 2. 地下埋設物調査

地下埋設物調査は、注入工事現場及びその周辺の地下埋設物の位置、規格、構造及び老朽度について、関係諸機関から資料を収集し、必要に応じて、試験掘等により現地の実態を確認する。

## 3. 地下水位等の調査

注入工事現場及びその周辺の井戸等について、次の調査を行う。調査範囲は、一般にローム層相当の地層については周囲100m以内、砂礫層については周囲150m以内とする。

- (1) 井戸等の位置、深さ、構造、使用目的及び使用状況。
- (2) 河川、湖沼、海域等の公共用水域及び飲用のための貯水池並びに養魚施設（以下「公共用水域等」という。）の位置、深さ、形状、構造、利用目的及び利用状況。

## 4. 植物、農作物等の調査

工事現場並びにその周辺の樹木、草木類及び農作物について、その種類、大小、利用目的、位置等を調査する。

# 4. 現場注入試験

1. 注入工事に先立ち、使用する薬剤の適性、その配合決定に関する資料及び注入工法に関する資料を得るため現場注入試験を行う。
2. 現場注入試験に先立ち、現場試験計画書を監督員に提出する。

現場注入試験は、注入箇所又はこれと同等の場所で行い次の測定結果を監督員に報告する。

- (1) ゲルタイム
- (2) 注入圧、注入量、注入時間、単位吐出量
- (3) P-Q管理図
- (4) 注入有効範囲（ボーリング、掘削による観測）
- (5) ゲル化の状態（ボーリング、掘削による観測）

受注者は、現場注入試験後、監督員の指示により、必要に応じて、次の試験を行い、その結果を監督員に報告する。

水質試験、土質試験、標準貫入試験、現場透水試験、一軸圧縮試験、間隙率、粘着力

# 5. 注入作業

1. 受注者は、毎日の作業状況を注入日報により監督員に報告する。
2. 注入に先立ち、配合液を注入管から採取し、1日に2回以上又は配合の変わるごとに薬液を注

入機ごとに採取し、ゲル化の状況を確認する。

3. 注入箇所近接して草木類及び農作物がある場合には、注入によりこれらの植生に悪影響を与えない。
4. 地下埋設物に近接して注入する場合には、当該埋設物に沿って薬液が流出しないよう、必要な措置を講じるとともに薬液注入における異常発生（削孔時の抵抗増加、注入圧力の低下等）に十分注意する。
5. 注入作業は、連続的に施工するとともに注入圧、注入量、注入時間が適切であるよう常時監視し、注入剤が逸出しないように努める。

また、周辺の地盤、井戸、河川、湖沼、養魚池等の変化を常時観測し、異常が認められたときは、直ちに作業を中止し、その原因を調査して適切な対策を講じる。

6. 各孔の注入終了に当たっては、管理図によって注入圧、注入量、注入時間を確認する。
7. 注入作業中は、管理図を用い、流量計、流量積算計、圧力計等を使用して適切な施工管理を行い、その記録紙を監督員に提出する。ただし、小規模な注入については、施工計画書に基づき別の方法で測定することができる。

## 6. 地下水等の水質監視

受注者は、薬液注入による地下水及び公共用水域等の水質汚染を防止するため、監督員と打合せのうえ、次の要領で水質汚濁の監視を行う。

1. 注入箇所及びその周辺の地形、地盤、地下水の流向等に応じて、注入箇所からおおむね10m以内に数箇所、適当な採水地点を設けること。採水は、状況に応じて観測井あるいは既存の井戸を利用して行う。
2. 公共用水域等については、当該水域の状況に応じ、監視の目的を達成するため、必要な箇所について選定する。
3. 観測井の設置に当たっては、ケーシング等を使用し、削孔して建込むこと。削孔に当たっては、清水を使用し、水質変化をもたらすベントナイト等を使用しない。

観測井は、次の事項に留意して設置する。

- (1) 観測井の位置は、監督員と協議して決める。
- (2) 観測井は、原則として硬質塩化ビニル管を使用するものとし、地下水位以下の部分は、管の周囲に適切な孔を設けたストレーナーとする。
- (3) 観測井のキャップは、ねじ加工取り付けとする。
- (4) 測定終了後は、砂埋めとする。
- (5) 観測井の上部を切断する場合は、道路管理者と打合せる。

4. 水質試験は、監督員の指示に基づき、次の基準により採水し、暫定基準に定める試験項目及び試験方法で実施する。

(1) 薬液注入工事着手前 1回

試験項目：一般の井戸水試験による。

(2) 薬液注入工事中 毎日1回以上

試験項目：暫定指針による。

(3) 薬液注入終了後

ア. 1回目の試験項目は、(1)と同じく一般の井戸水試験に準ずる。

イ. 2週間を経過するまで毎日1回以上とする。ただし、状況に応じて調査回数を減じても監視の目的が十分に達成される場合には、監督員と協議して週1回以上とすることができる。検査項目は(2)と同じく暫定指針による。

ウ. 2週間経過後半年を経過するまでの間は、月2回とし、試験項目は(2)と同じく暫定指針による。現場における採水及びpH測定の方法は、発注者の基準による。

エ. 水質試験の測定値が水質基準に適合していない場合又はそのおそれがある場合には、直ちに工事を中止し、監督員と協議して、必要な対策を講じる。

## 7. 薬液の保管

薬液は、流出、盗難等の事態が生じないよう厳正に保管する。

## 8. 排水残土及び残材の処理

1. 注入機器の洗浄水、薬液注入箇所からの湧水等の排水水を公共用水域へ排水する場合、その水質は、暫定指針の水質基準に適合する。

2. 1. の排水に伴い、発生した泥土は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律第137号)その他の法令の定めるところに従い、適切に処分する。

3. 薬液を注入した地盤から発生する掘削残土の処分に当たっては、地下水及び公共用水域等を汚染することのないよう必要な措置を講じる。

4. 残材は、毎日点検し、空容器及び使い残した注入剤は、メーカーに必ず返品する。

## 道路工事現場における標示施設等の設置基準

## 道路工事現場における標示施設等の設置基準

本設置基準は、「道路工事現場における標示施設等の設置基準」（平成6年3月1日付け鹿児島県土木部通知）に準じ、安全かつ円滑な道路交通を確保するため、道路工事（道路占用工事にかかわるものを含む。以下同じ。）現場における標示施設、保安施設の設置及び管理について定めるものである。

また、道路工事以外の土木工事についても、本設置基準を準用し、安全の確保に努めるものとする。

なお受注者は、この設置基準のほかに「土木工事安全施工技術指針」、「建設工事公衆災害防止対策要綱」も併せて参考とし、安全確保に努めるとともに、工事現場のイメージアップも配慮して工事の円滑な施工に努める。

### 記

#### 〔I〕 概要

##### 1 標示施設

標示施設は、円滑な道路交通を確保するため、道路利用者に道路工事の内容（工事内容、工事期間、工事名、事業主体者、施工業者）及び道路工事等に伴うまわり道等の工事現場の内容を標示する施設である。

##### （1）道路工事等の標示

道路工事を行う場合は、必要な道路標識を設置するほか、原則として次に示す事項を標示する表示板を工事区間の起終点に設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事や自動車専用道路などの高速走行を前提とする道路における工事については、この限りではない。

なお、掲示板の設置にあたっては、別表様式1及び様式-3、4を参考とするものとする。

##### 1) 工事内容

工事の内容、目的等を標示するものとする。

##### 2) 工事期間

交通上支障を与える実際の工事期間のうち、工事終了日、工事時間帯等を標示するものとする。

##### 3) 工事名

工事名 整備〇〇工区配水管布設工事を標示するものとする。

#### 4) 事業主体者

事業主体者及びその連絡先を標示するものとする。

#### 5) 施工業者

施工業者及びその連絡先を標示するものとする。

### (2) 防護施設等の設置

車両等の侵入を防ぐ必要のある工事箇所には、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて保安灯、標識等を用いて工事現場を囲むものとする。

(参考(1)を参照)

### (3) まわり道の標示

道路工事等のため、まわり道を設ける場合は、当該まわり道を必要とする期間中、まわり道の入口にまわり道の地図等を標示する標示板を設置し、まわり道の途中の各交差点(迷い込むおそれのない小分岐は除く)において、道路標識「まわり道」(120-A, 120-B)を設置するものとする。(参考(2)及び参考(3)を参照)

なお、標示板の設置にあたっては、別表様式2を参考とするものとする。

### (4) 工事情報板及び工事説明看板の設置

#### 1) 工事情報看板の設置(工事開始の約1週間前)

予定されている水道局の行う道路工事に関する工事情報を提供するため、道路工事を開始する約1週間前から道路工事を開始するまでの間、工事内容、工事期間等を標示する工事情報看板を、道路工事が予定されている現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りではない。

なお、表示板の設置にあたっては、別表様式-6及び図1を参考とするものとする。

#### 2) 工事説明看板の設置(工事開始から工事終了まで)

実施されている道路工事に関する工事情報を提供するため、道路工事開始から道路工事終了までの間、工事内容、工事期間等を標示する工事説明看板を、道路工事現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りではない。

なお、標示板の設置にあたっては、別表様式-7及び図1を参考とするものとする。

## 2 保安施設

保安施設は、道路工事現場における道路交通の安全を確保するための施設で、交通の規制、誘導等を標示するものである。

### (1) 保安施設の標示

保安施設は、別表の「保安施設等の設置目的」及び「道路工事現場における工種別設置例」に基づき設置するものとし、道路交通の安全と工事現場の安全を確保するために効果的に標示する。

また、カーブ区間等の特に見通しの悪い箇所については、現地状況に応じてさらに保安施設の強化に努めることとする。

#### (2) 夜間作業の標示

夜間作業における保安施設については、遠方から確認し得るよう照明又は反射装置を施すものとする。

#### (3) 交通整理員の安全対策

交通整理員は、可能な限り歩道等の安全な場所で作業するものとするが、車道等で作業する場合は、危険防止対策として交通整理員の前方に「方向指示板」を設置するものとし、その設置延長は可能な限り長く取るように努めるものとする。

また、交通整理員の防護のために、必要に応じてクッションドラムや標識車を設置するものとする。

#### (4) 工事用信号機

片側交互通行において工事用信号機を設置する場合は、「この先信号機あり」の標識のほかに、別表様式—5を参考として「信号機の待ち時間」を標示するものとする。

### 3 付加色彩

道路工事現場において、防護施設に色彩を施す場合は、原則として黄色と黒色の斜縞模様（各縞の幅10cm）を用いるものとする。

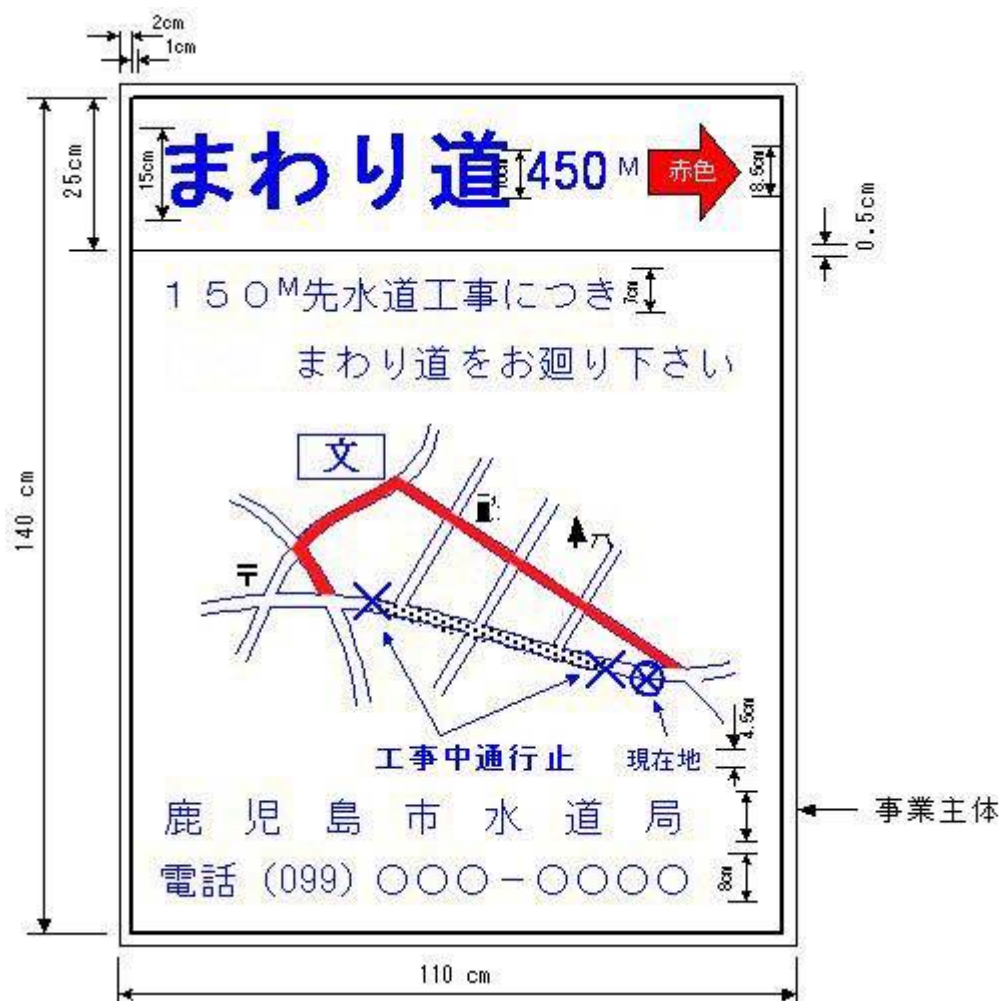
### 4 管理

道路工事現場における標示施設及び防護施設は、風による転倒を考慮し補強を行うなど堅固な構造とし、所定の位置に整然と設置して、修繕、塗装、清掃等の管理を常時行うほか、夜間においては遠方から確認し得るよう照明又は反射装置を施すものとする。





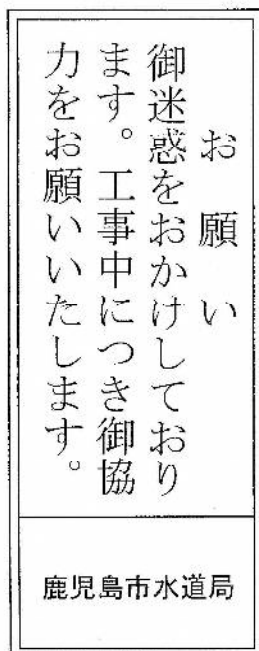
(2) 迂回標示板の様式（様式一2）



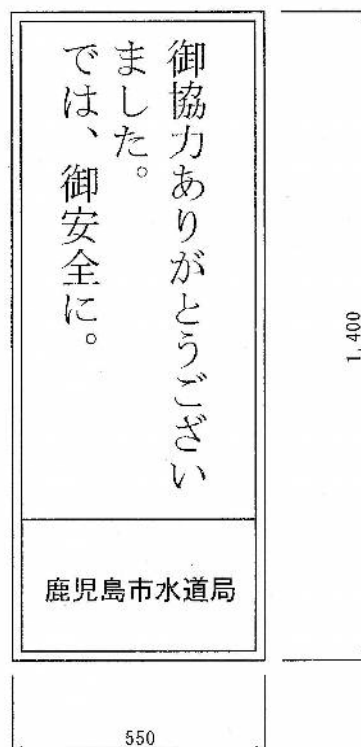
- 1 迂回の方角、距離、矢印については、現地に合わせて書くこと。
- 2 色彩は矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。
- 3 縁の余白は2cm、縁線の太さは1cm、区画線の太さは0.5cmとする。
- 4 書体は道路標識、区画線及び道路標示に関する命令、別表第2備考に規定するところによる。

(3) その他 (様式-3, 4, 5)

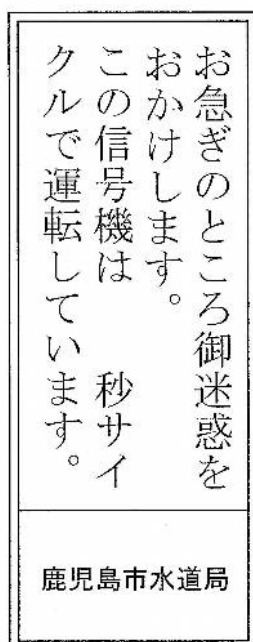
様式-3 協力依頼板  
(参考例)



様式-4 協力感謝板  
(参考例)



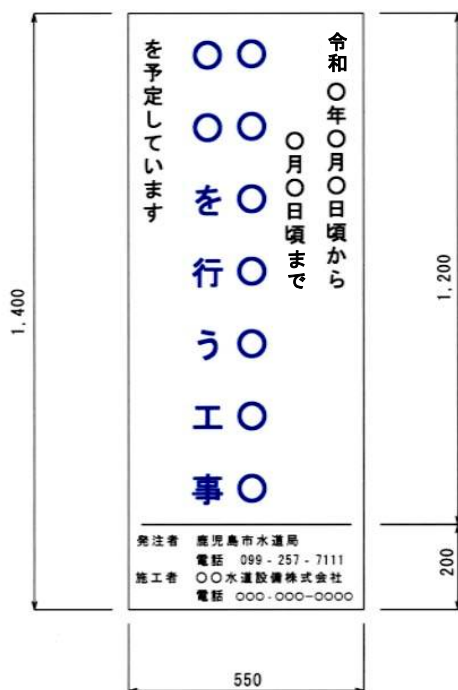
様式-5 信号機の待ち時間  
(参考例)



(4) 工事情報板及び工事説明看板の設置

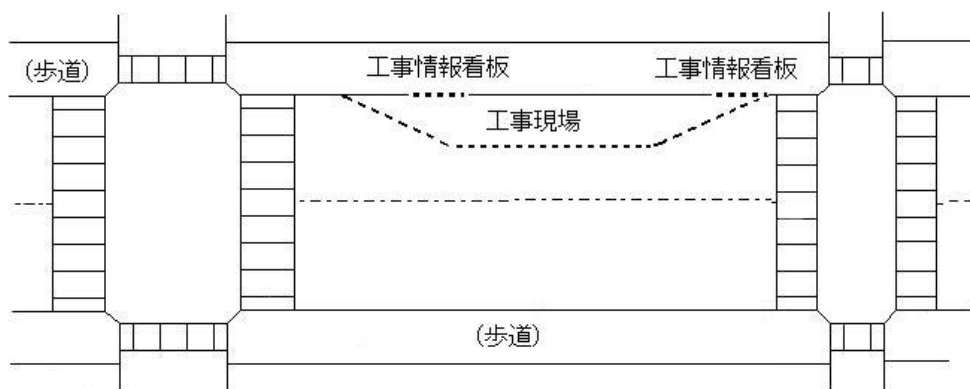
様式—6 工事情報看板

様式—7 工事説明看板



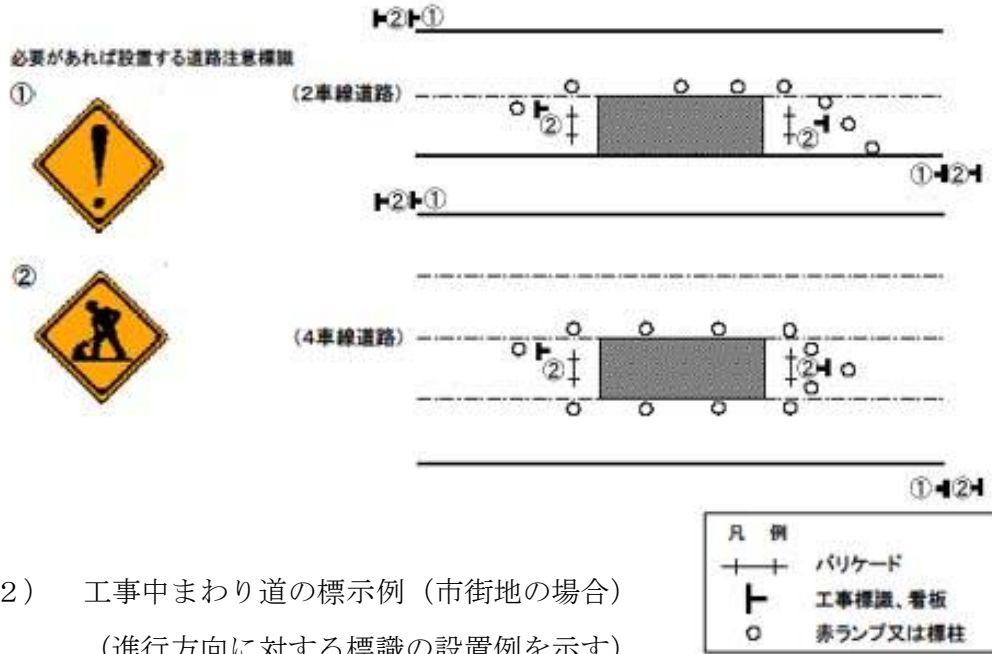
(注) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文については青地に白抜き文字、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容については青色文字, その他の文字及び線は黒色, 地を白色とする。

図1 表示板の設置場所

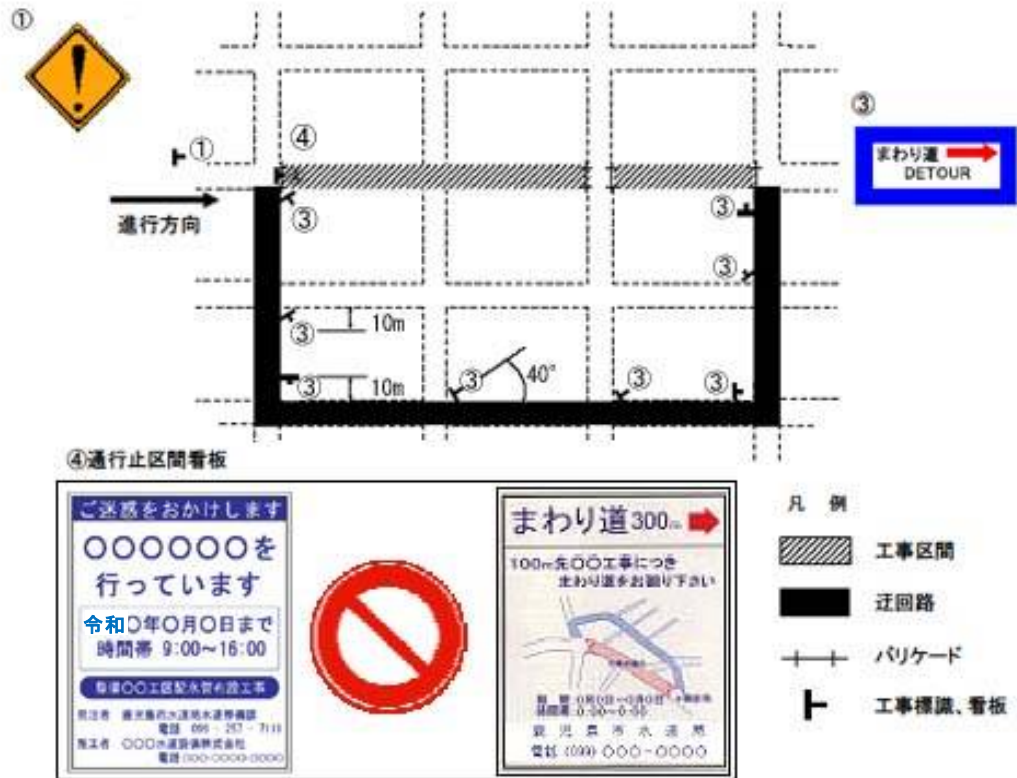


(5) 標示施設の設置例

参考(1) 車線の一部分が工事中の標示例

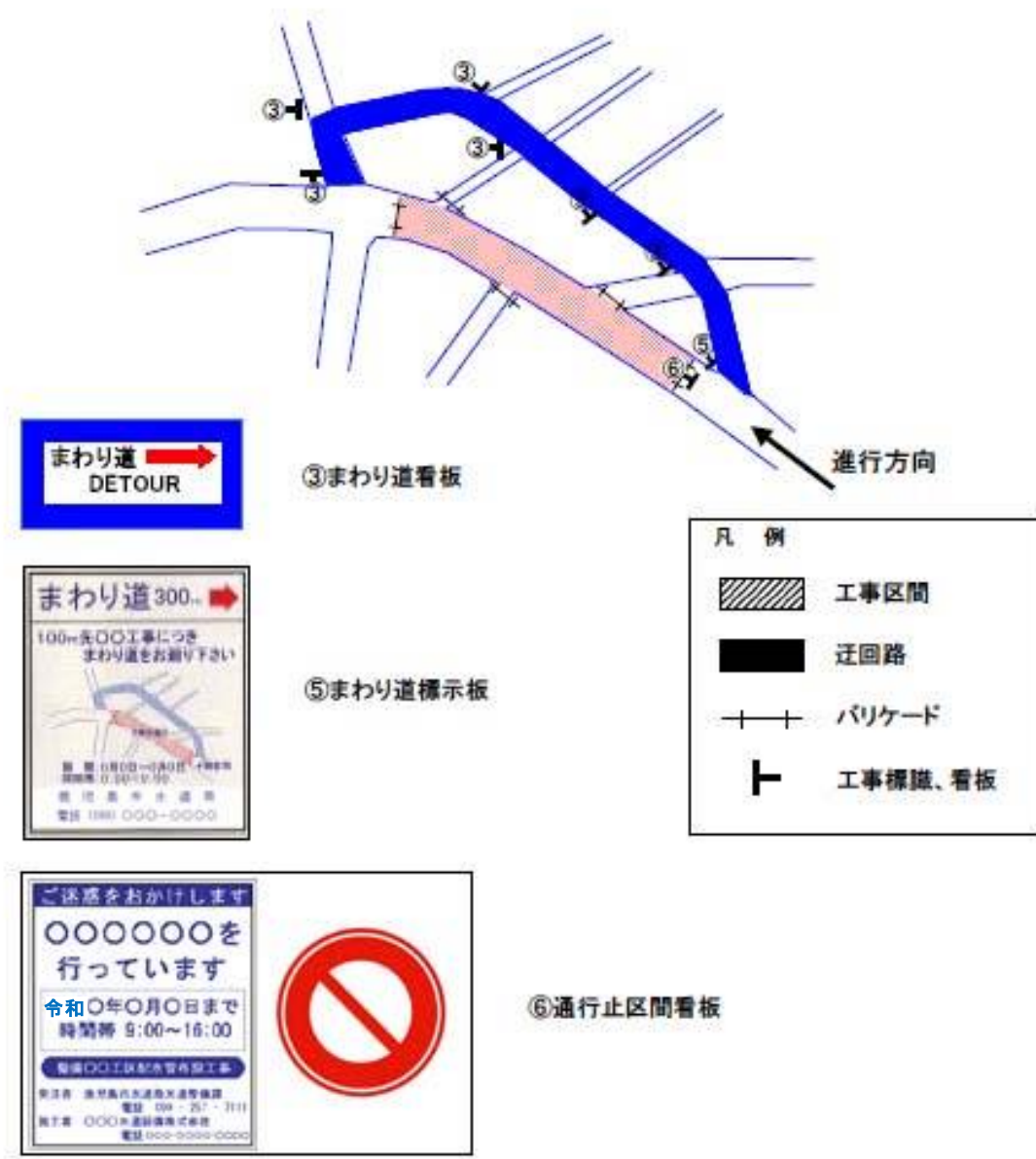


参考(2) 工事中まわり道の標示例 (市街地の場合)  
 (進行方向に対する標識の設置例を示す)



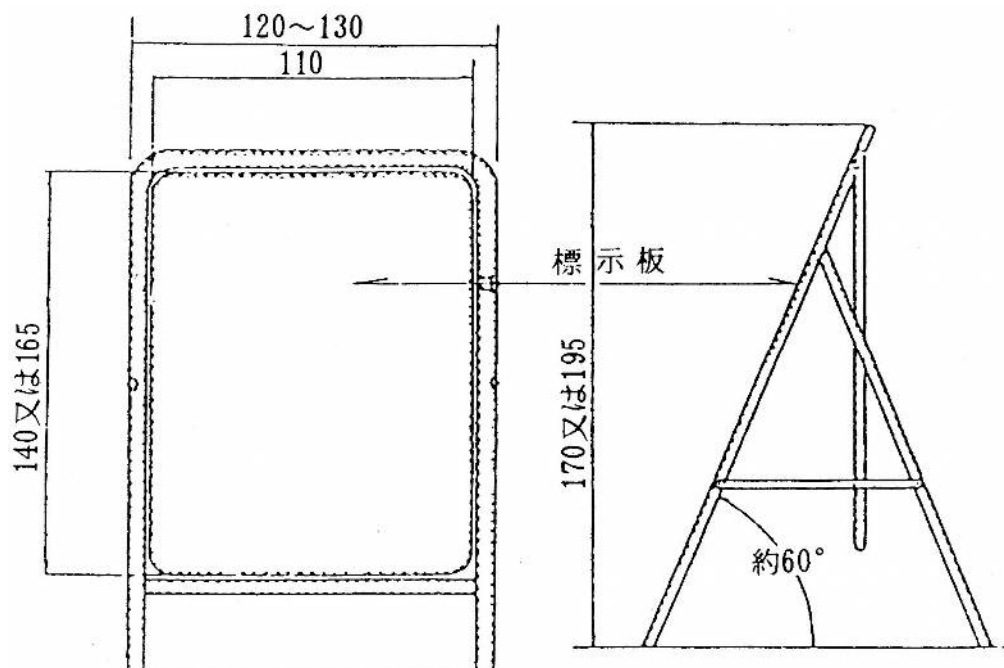
注) 迂回路の設定及び交通整理員の配置については交通管理者と協議すること。

参考（３） 工事まわり道の設置例（地方部の場合）  
 （進行方向に対する標識の設置例を示す）



注) 迂回路の設定及び交通整理員の配置については交通管理者と協議すること。

参考（3）設置方法の一例






2 保安施設

(1) 保安施設等の設置目的と様式


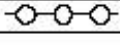
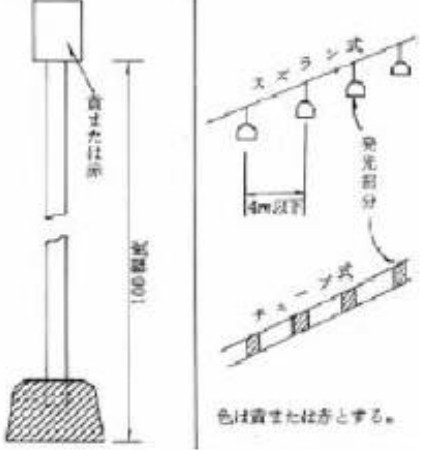
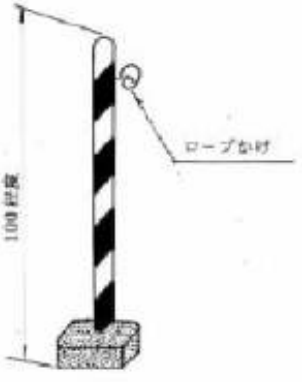
保安施設等の設置目的



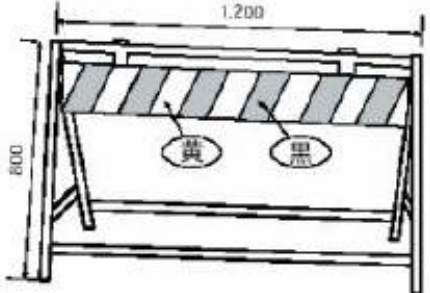
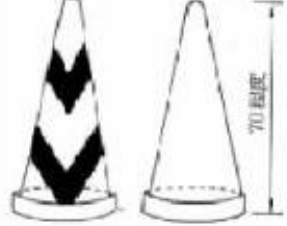
名 称	記号	交通の誘導	立入防止	場所の明示予告	交通指	その他	摘 要
工事用照明灯				○			
保安灯		○	○	○			
歩道柵			○	○			
バリケード			○	○			
セーフティコーン	○	○	○				

名 称	記号	交通の誘導	立入防止	場所の明示予告	交通指導	その他	摘 要
保 安 要 員		○	○		○	○	
交 通 整 理 員		○			○		手旗（赤・白） 又は合図灯
作 業 車 (又はこれに代行するもの)			○				
道 路 工 事 中 (213)	①			○			
車 線 数 減 少 (211)	②			○			
二 方 向 交 通 (212の2)	③			○			
指 定 方 向 外 進 行 禁 止 (311-E)	④	○			○		
徐 行 (329)	⑤				○		
工 事 標 示 板	⑥					○	様式1, 2
お 願 い	⑦					○	
ま わ り 道	⑧	○					様式3
〃	⑨	○					様式4
方 向 指 示 板	⑩	○					
電 光 標 示 板	⑪	○					
工 事 内 容	⑫					○	
〃	⑬					○	
この先信号機あり	⑭			○			
片 側 交 互 通 行	⑮	○			○		
信 号 機	⑯				○		
段 差 予 告 板	⑰			○			
歩 行 者 案 内 板	⑱		○				
停 止 線 標 識	⑲					○	
工 事 中 標 識	⑳			○			


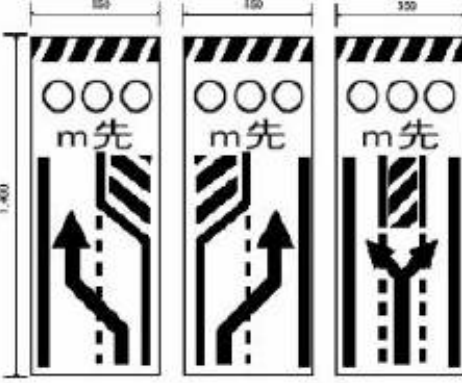
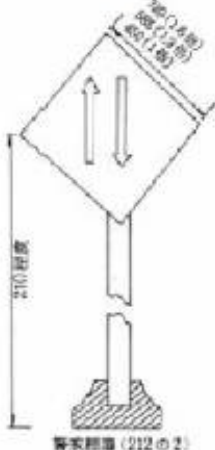
(2) 保安施設等標準様式図


保安施設等標準様式図

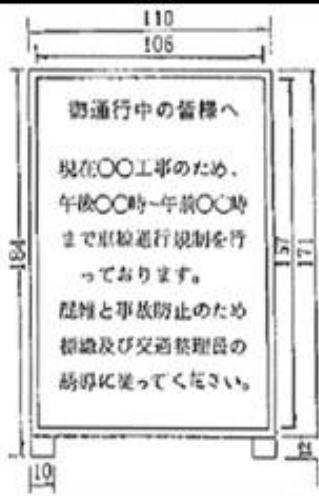
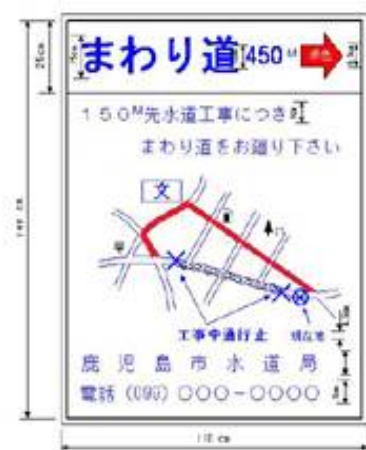

名称	保安灯	歩道標
記号		
様式および標準寸法 (単位cm)		
設置位置等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 視認距離、夜間150m以上の効果をもつものであること。</li> <li>2. 保安灯の設置間隔は4m以下とする。</li> <li>3. スズラン式及びチューブ式の吊り間隔(固定位置)は4m以下とする。</li> <li>4. 転倒しないよう留意して設置すること。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 柱およびロープは黒黄の縞を施すものとする。</li> <li>2. ロープの外径は12mm以上とする。</li> <li>3. 柱間隔は約3～5mとする。</li> <li>4. 転倒しないよう留意して設置すること。</li> </ol>

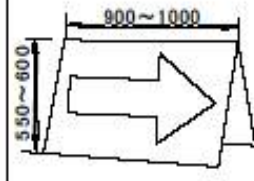
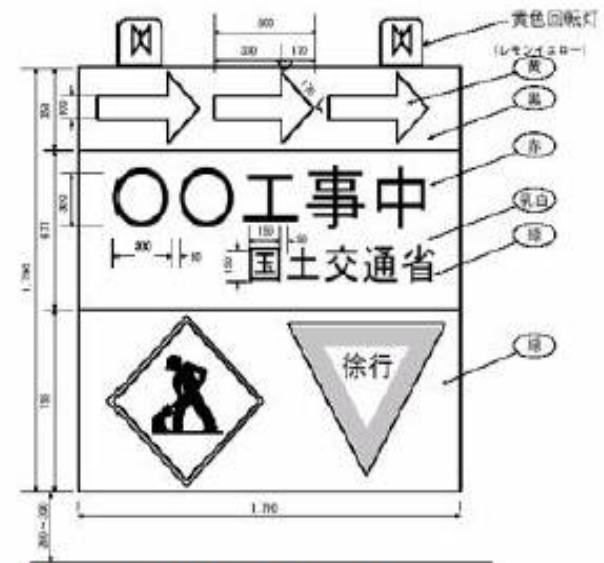
名称	バリケード	セフティコーン等
記号		
様式および標準寸法 (単位cm)		
設置位置等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 風等で転倒の恐れがある場合は、砂袋やその他の方法により固定する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 現場状況に応じてセフティコーン又はカラーコーンとする。</li> <li>2. 夜間はカラーコーンは内照式とする。</li> <li>3. 転倒しないよう留意して設置すること。</li> </ol>



名称	道路工事中	車線数減少	二方向通行
記号	①	②	③
様式および標準寸法 (単位cm)			
設置位置等	<ol style="list-style-type: none"> <li>高輝度反射式とする。</li> <li>設置位置は50m, 100m, 100~500m手前とし必要に応じて設置する。</li> <li>転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>高輝度反射式とする。</li> <li>実際の規制に合わせた図とする。</li> <li>設置位置は車線数の減少開始手前までの地点に必要に応じて設置する。</li> <li>転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>高輝度反射式とする。</li> <li>二方向交通となる地点の手前までに必要に応じて設置する。</li> <li>転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>

名称	指定方向外進行禁止	徐行	工事標示板
記号	④	⑤	⑥
様式および標準寸法 (単位cm)			
設置位置等	<ol style="list-style-type: none"> <li>高輝度反射式とする。</li> <li>標示板の矢印方向以外への車両の進行を禁止する場所必要に応じて設置する。</li> <li>転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>高輝度反射式とする。</li> <li>設置位置は交通量および現場の状況により考慮すること。</li> <li>転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>色彩は挨拶文、工事種別は青地に白抜き文字とし、工事内容、工事期間は青色文字。その他の文字及び線は黒色、地は白色とする。</li> <li>緑の余白は2cm、緑線の太さは1cm、区画線の太さは0.5cmとする。</li> <li>工事期間、時間帯については、契約上の工期にとらわれることなく、実際の工事が終了する予定日、工事時間帯等を標示するものとする。</li> <li>高輝度反射式又は同等以上とする。</li> <li>転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>




名称	お願い	まわり道(迂回路標示板)	まわり道(迂回路補助標示板)
記号	⑦	⑧	⑨
様式および標準寸法 (単位cm)			
設置位置等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 御走行中の皆様へは赤書きとし、白地に黒文字とする。</li> <li>2. 設置位置は工事標示板の近くで工事現場の状況により必要に応じて設置する。</li> <li>3. 記載内容は発破時間、作業時間、迂回路等の内容を必要に応じて標示する。</li> <li>4. 転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 色彩は矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。</li> <li>2. 緑の余白は2cm、緑線の太さは1cm、区画線の太さは0.5cmとする。</li> <li>3. 高輝度反射式とする。</li> <li>4. 転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高輝度反射式とする。</li> <li>2. 設置位置は迂回路の状況を考慮し必要に応じて設置する。</li> <li>3. 転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>

名称	方向指示板(矢印板)	電光標示板
記号	⑩	⑪
様式および標準寸法 (単位cm)		
設置位置等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高輝度反射式とする。</li> <li>2. 設置数等については、現地の状況により決定する。</li> <li>3. 転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内部照明とし矢印は順次点滅させる構造とする。</li> <li>2. 機種選定については、原則、大型のものを使用するが、現地の状況及び工事規模等により適宜選択すること。</li> <li>3. 「〇〇工事中」には「舗装工事中」等と記載し、単に「道路工事中」との記載はなし。上記、「国土交通省」の記載は、適宜、発注者名に置きかえること。</li> </ol>

名称	工事内容		この先信号機あり
記号	⑫	⑬	⑭
様式および標準寸法 (単位cm)	<p>1000</p> <p>700</p> <p>工事中</p> <p>鹿児島市水道局</p>	<p>1100</p> <p>400</p> <p>清掃中</p> <p>鹿児島市水道局</p>	<p>150</p> <p>140</p> <p>信号機あり</p> <p>この先〇〇m</p>
設置位置等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 字体はゴシック体とし、地色は白色、文字は事業主体者名を青色、工事中等は赤色とする。</li> <li>2. 高輝度反射式とする。</li> <li>3. 標識車として使用するときには作業車等の後部に設置し、黄色回転灯等も設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 字体はゴシック体とし、地色は白色、文字は事業主体者名を青色、工事中等は赤色とする。</li> <li>2. 高輝度反射式とする。</li> <li>3. 標識車として使用するときには作業車等の後部に設置し、黄色回転灯等も設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 文字はゴシック体とし、緑線は青色、文字は赤色、地は白色とする。</li> <li>2. 設置位置は50m, 100m, 100~500m手前を原則都市交通量等現場状況に応じて適宜設置すること。</li> <li>3. 高輝度反射式とする。</li> </ol>

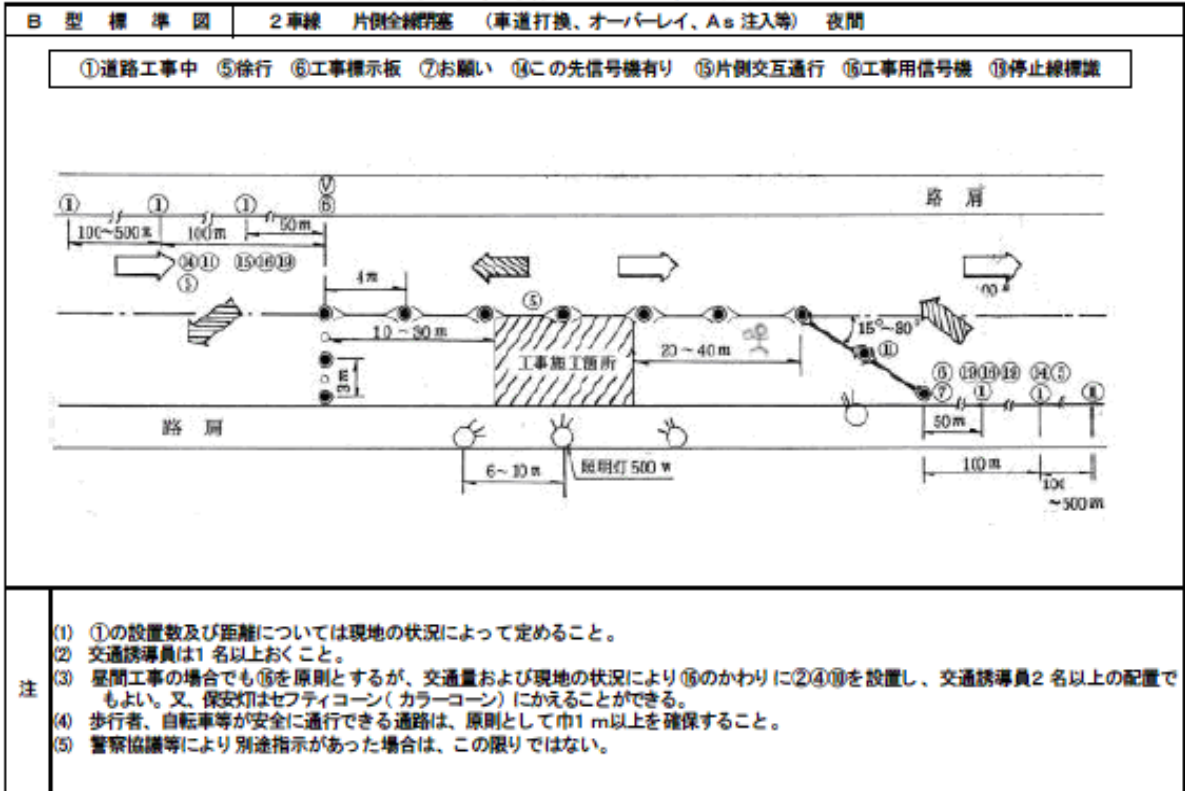
名称	片側交互通行	工食用信号機	段差予告	
記号	⑮	⑯	⑰	
様式および標準寸法 (単位cm)	<p>550</p> <p>1400</p> <p>片側 交互 通行</p>	<p>2000</p> <p>赤</p> <p>青</p> <p>00:00</p>	<p>550</p> <p>1400</p> <p>この先 段差 あり</p>	<p>550</p> <p>1400</p> <p>段差 注意</p>
設置位置等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高輝度反射式とする。</li> <li>2. 現場の状況により必要に応じて設置する。</li> <li>3. 転倒しないよう留意して設置する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 信号標示面の直径は15cmから45cmまでとする。</li> <li>2. 転倒しないよう留意して設置すること。</li> <li>3. 必要に応じて時間表示をおこなうこと。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50m~150m手前及び段差箇所に適宜設置する。</li> <li>2. 高輝度反射式とする。</li> <li>3. 転倒しないよう留意して設置すること。</li> </ol>	



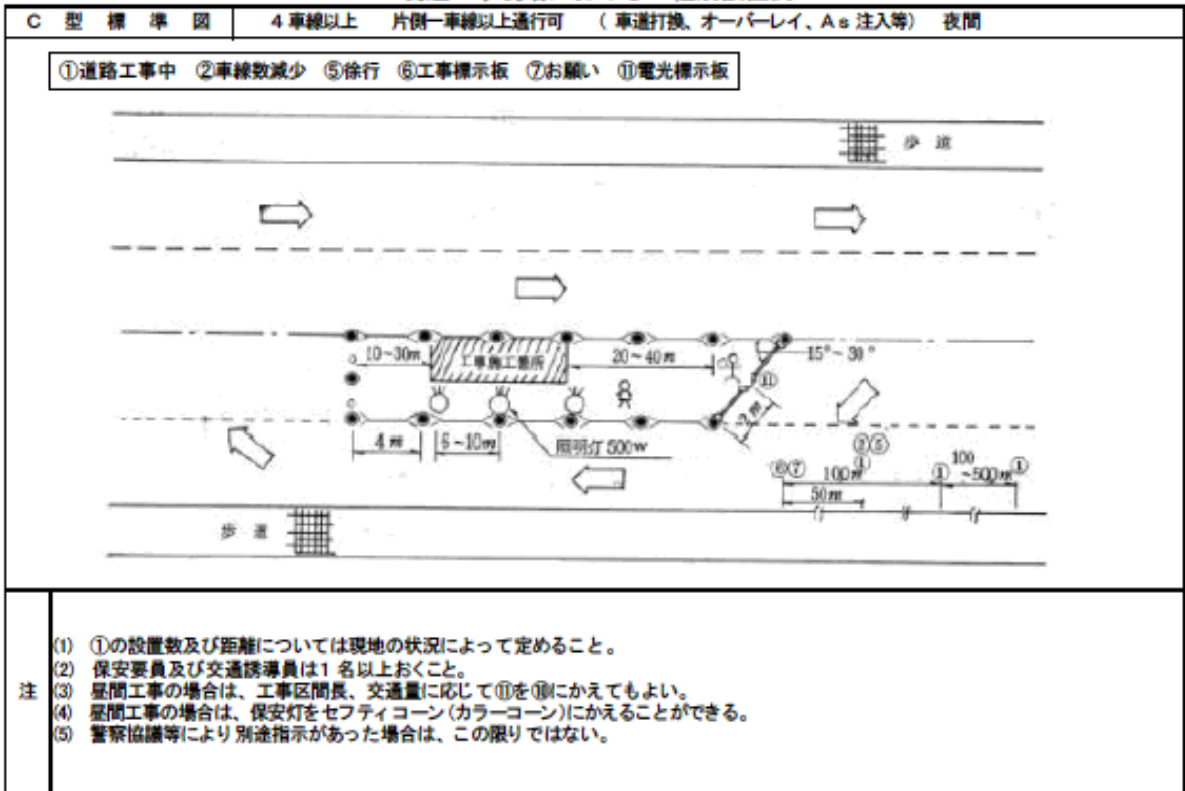
名称	歩行者案内板	停止線標識	工事中標識
記号	⑱	⑲	⑳
様式および標準寸法 (単位cm)			
設置位置等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高輝度反射式とする。</li> <li>2. 現場の状況により必要に応じて設置する。</li> <li>3. 転倒しないよう留意して設置すること。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高輝度反射式とする。</li> <li>2. 現場の状況により必要に応じて設置する。</li> <li>3. 転倒しないよう留意して設置すること。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高輝度反射式とする。</li> <li>2. 現場の状況により必要に応じて設置する。</li> <li>3. 転倒しないよう留意して設置すること。</li> </ol>



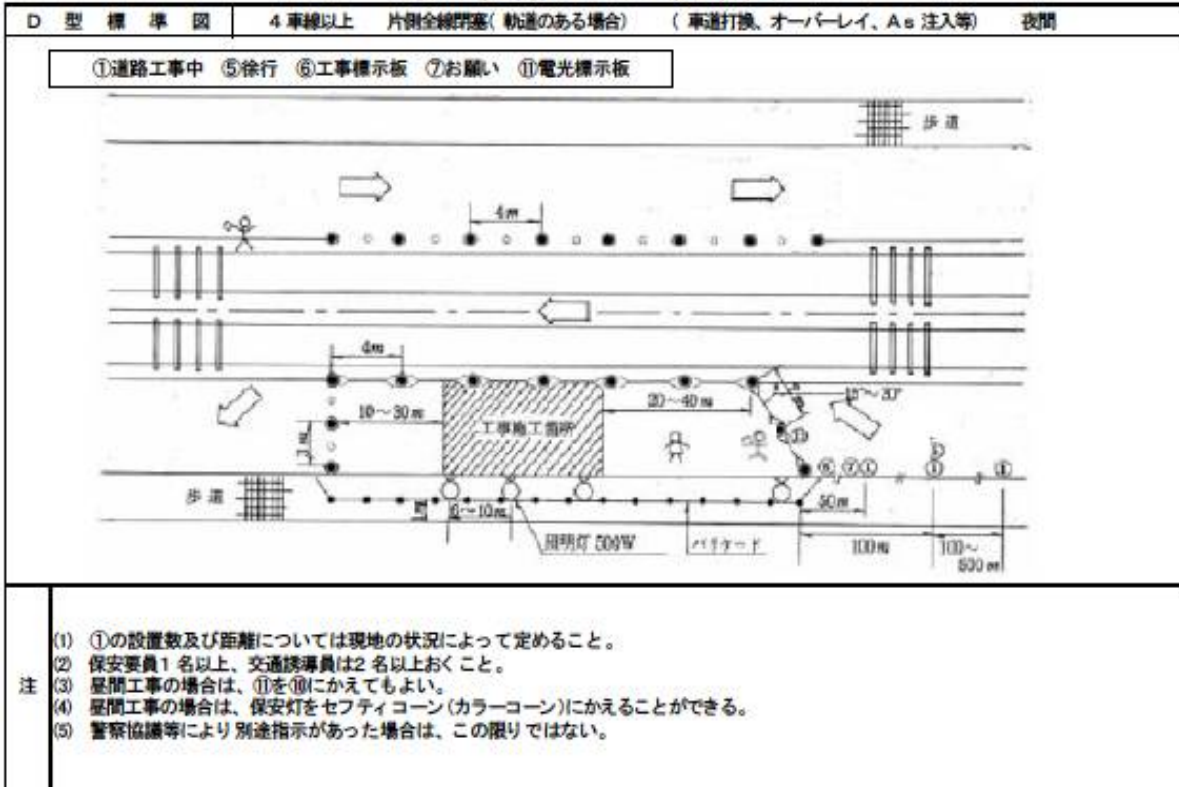
現道工事現場における工種別設置例



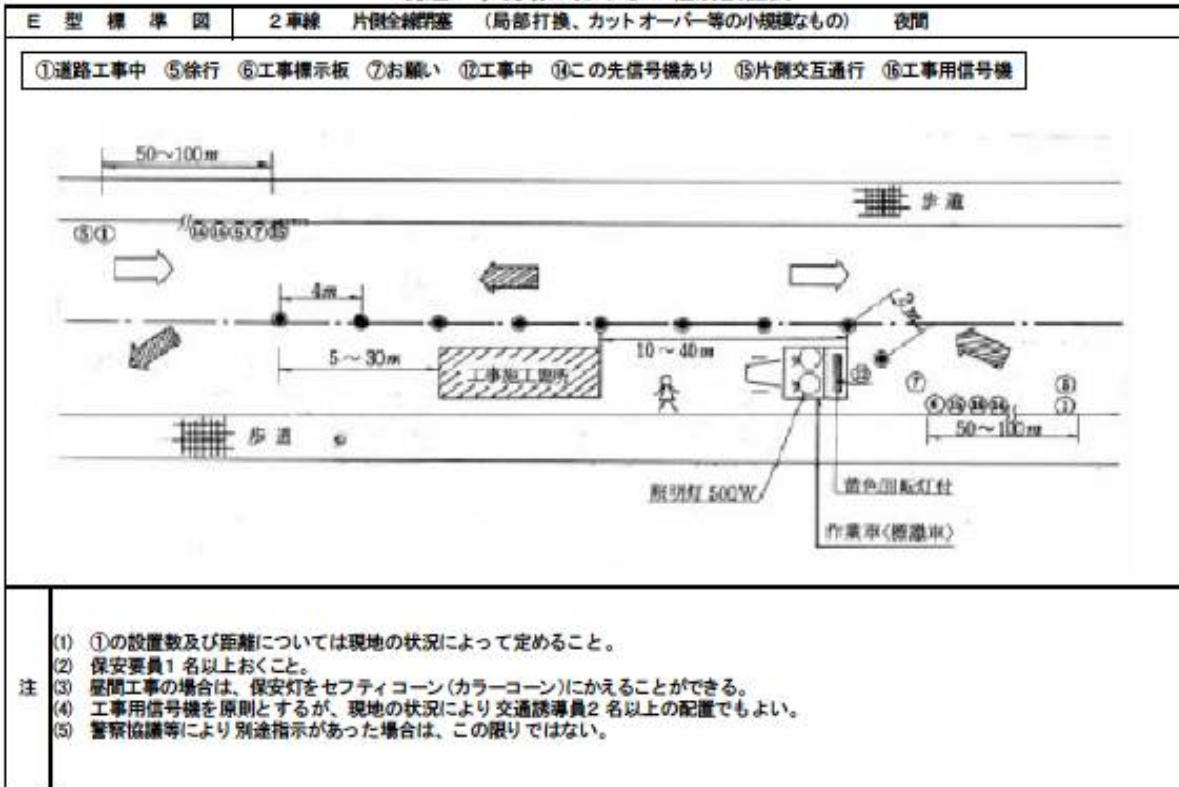
現道工事現場における工種別設置例



現道工事現場における工種別設置例

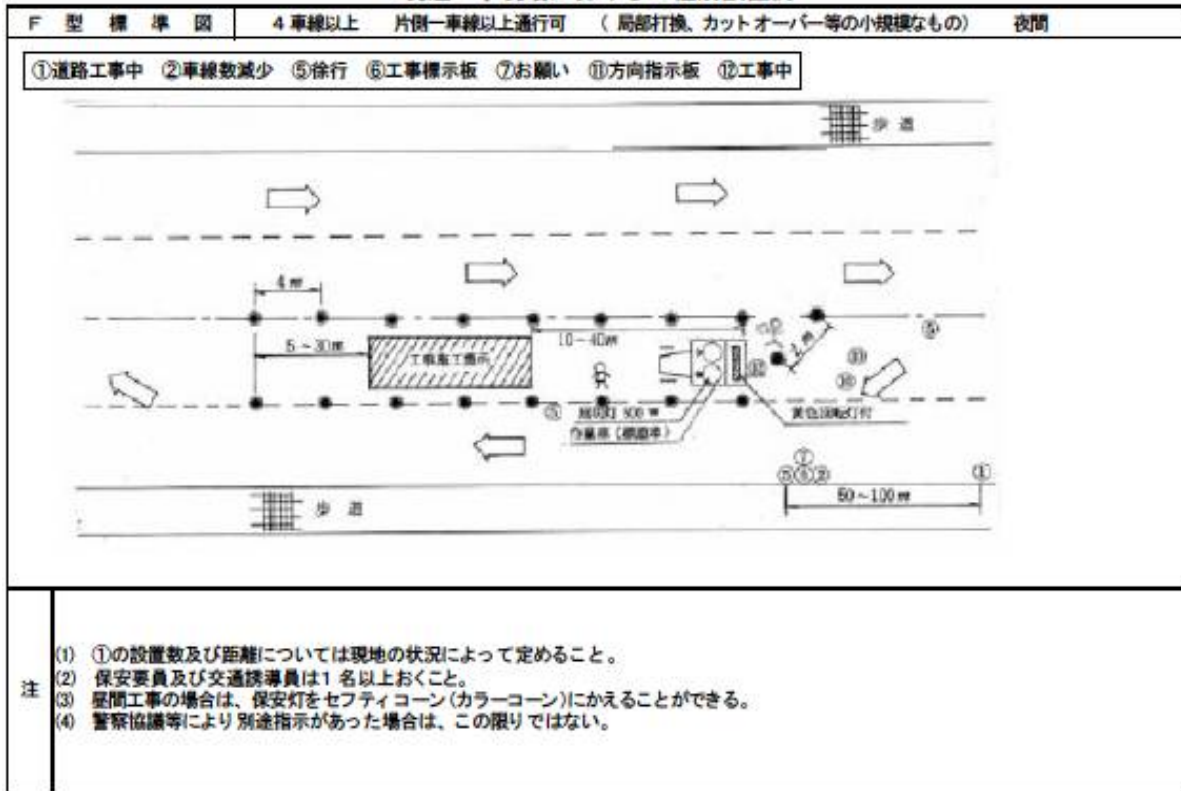


現道工事現場における工種別設置例

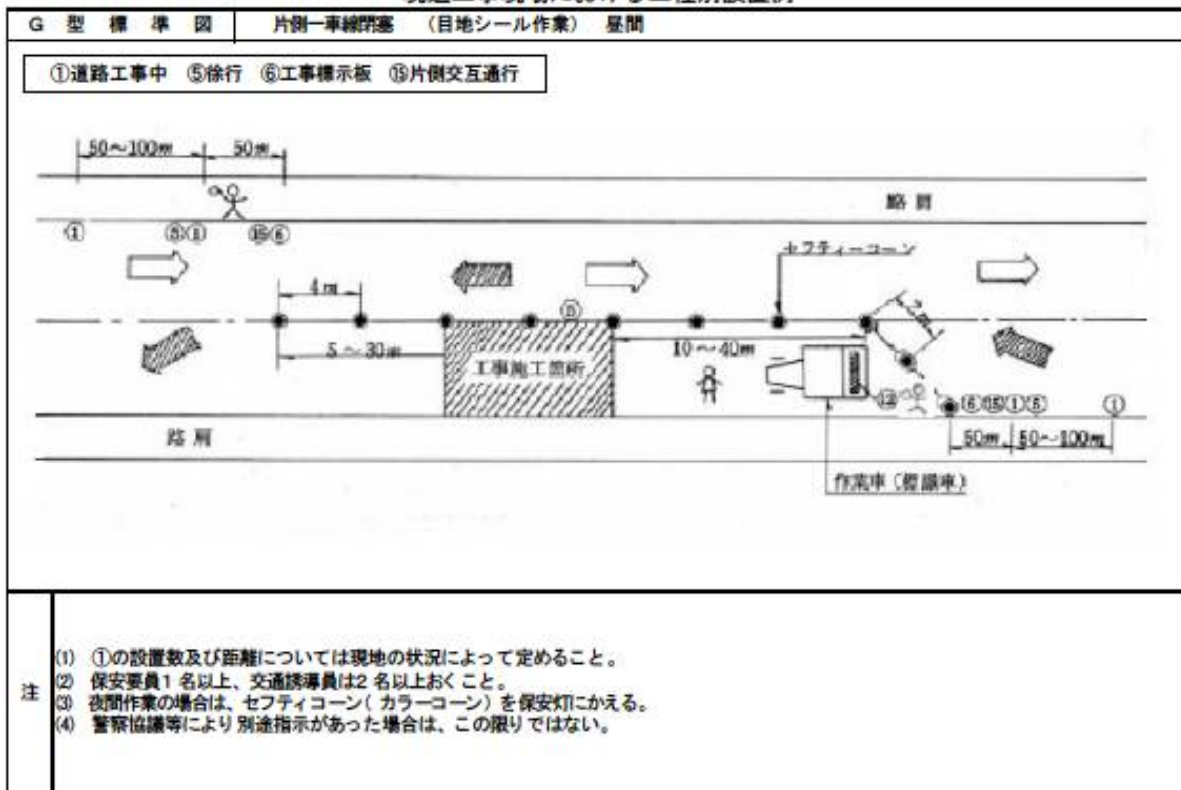




現道工事現場における工種別設置例

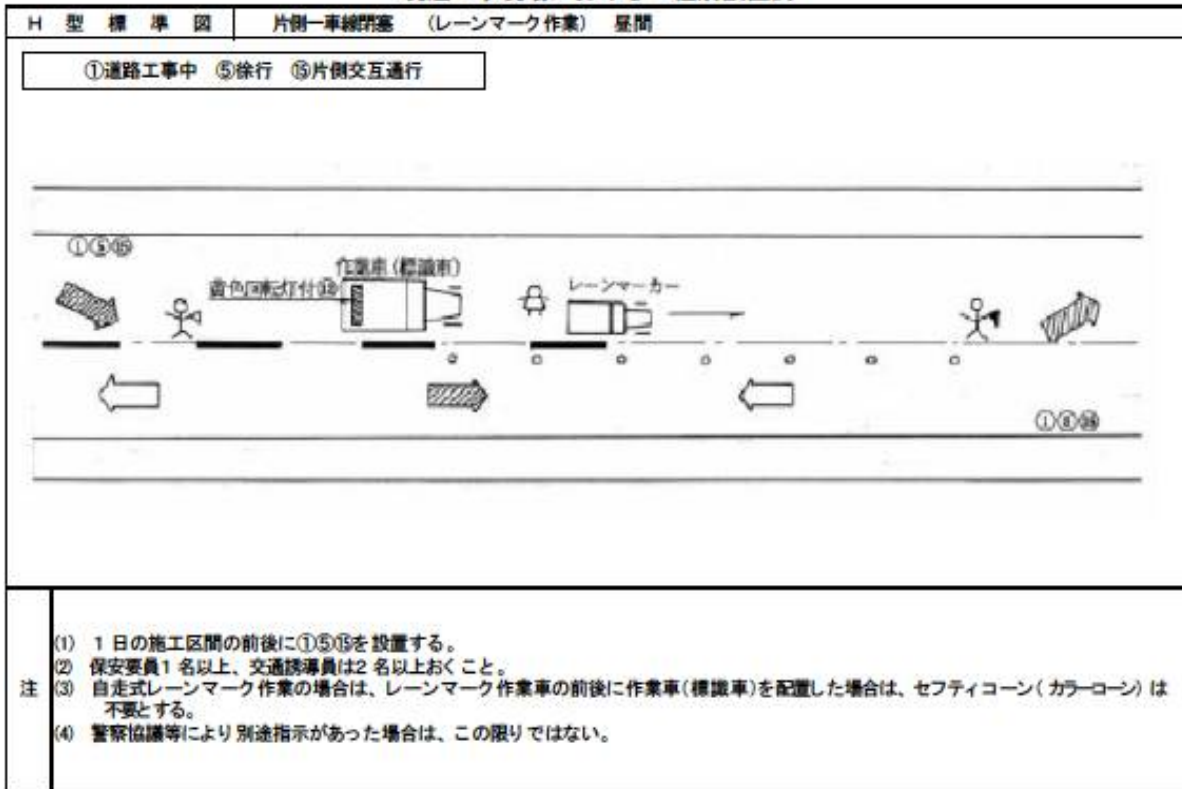


現道工事現場における工種別設置例

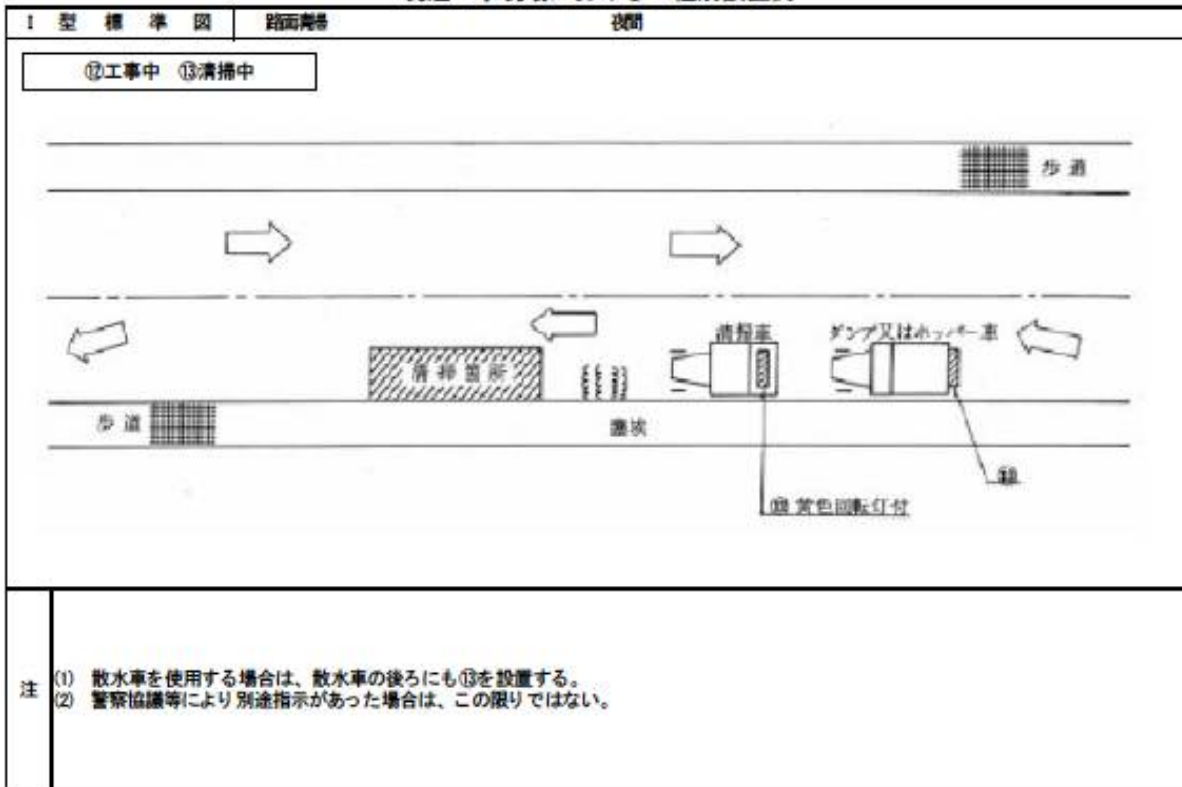




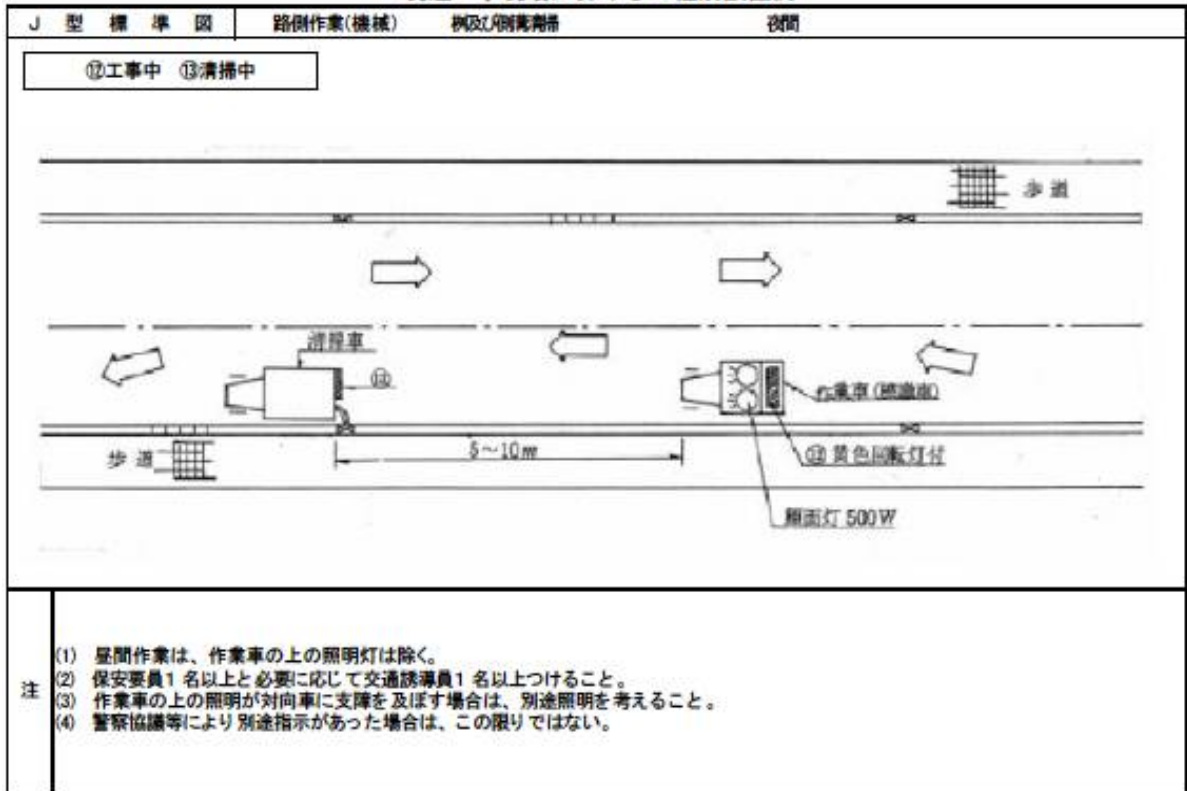
現道工事現場における工種別設置例



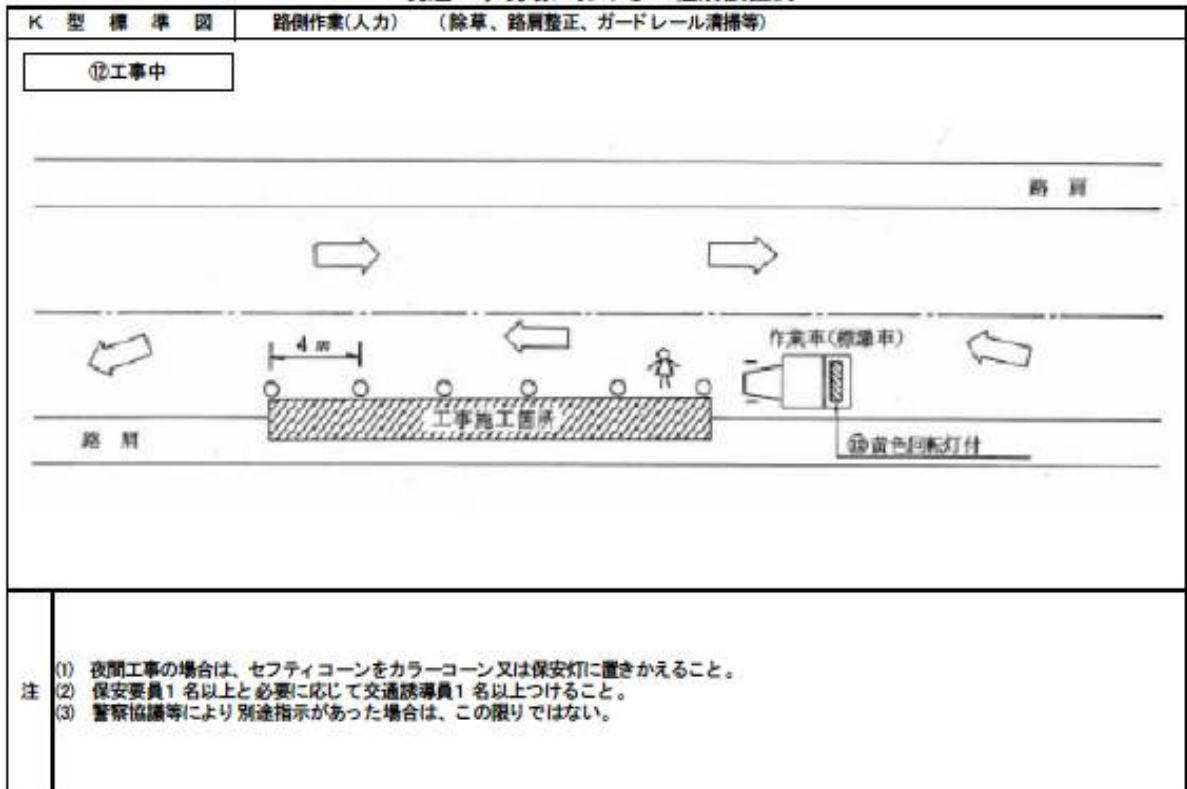
現道工事現場における工種別設置例



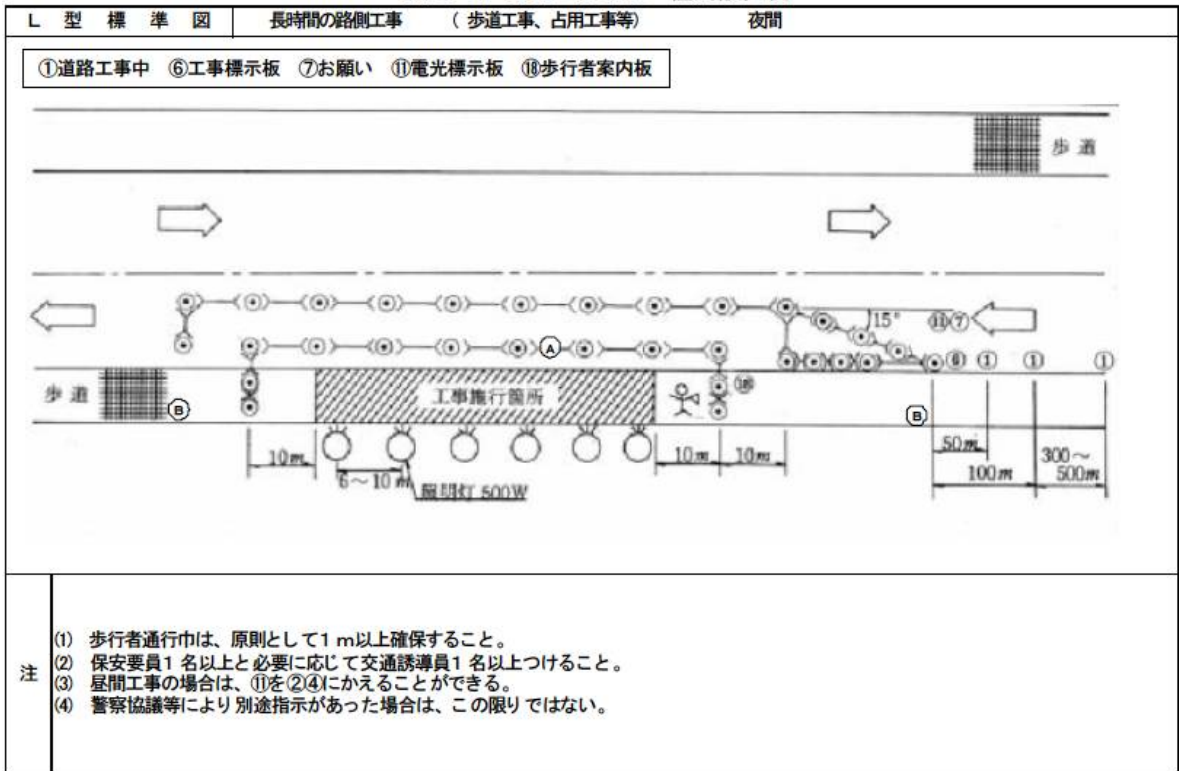
現道工事現場における工種別設置例



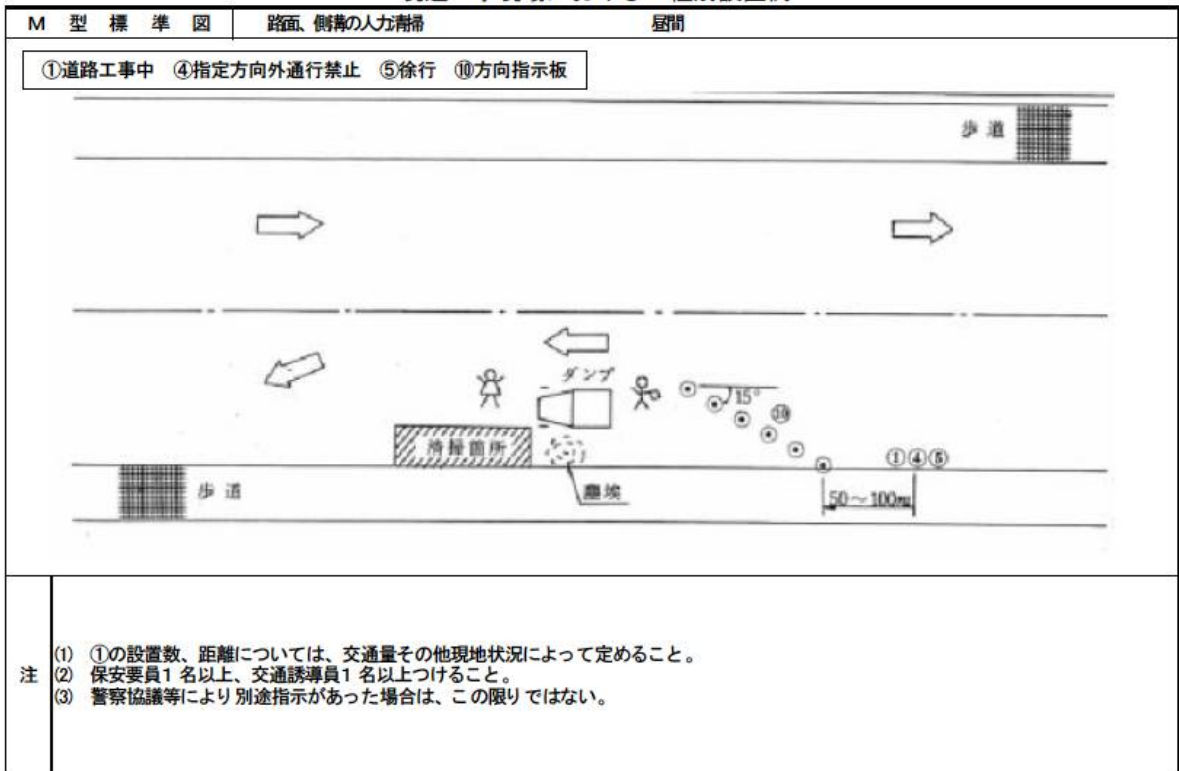
現道工事現場における工種別設置例



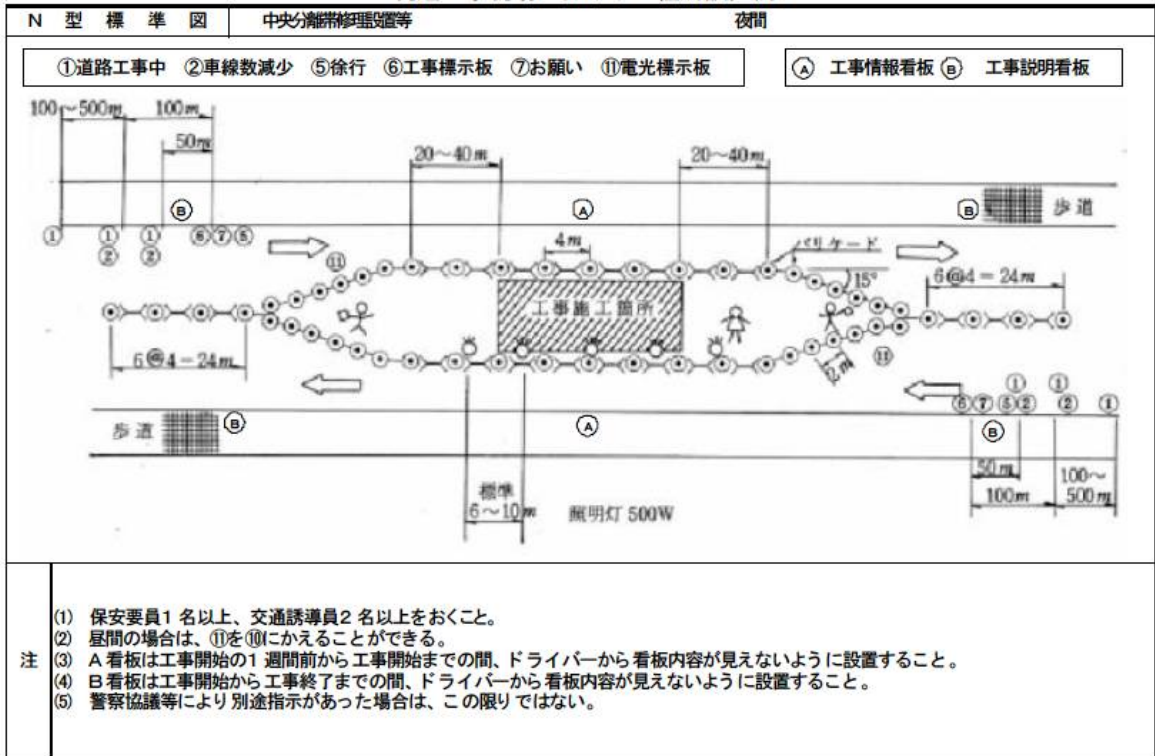
現道工事現場における工種別設置例



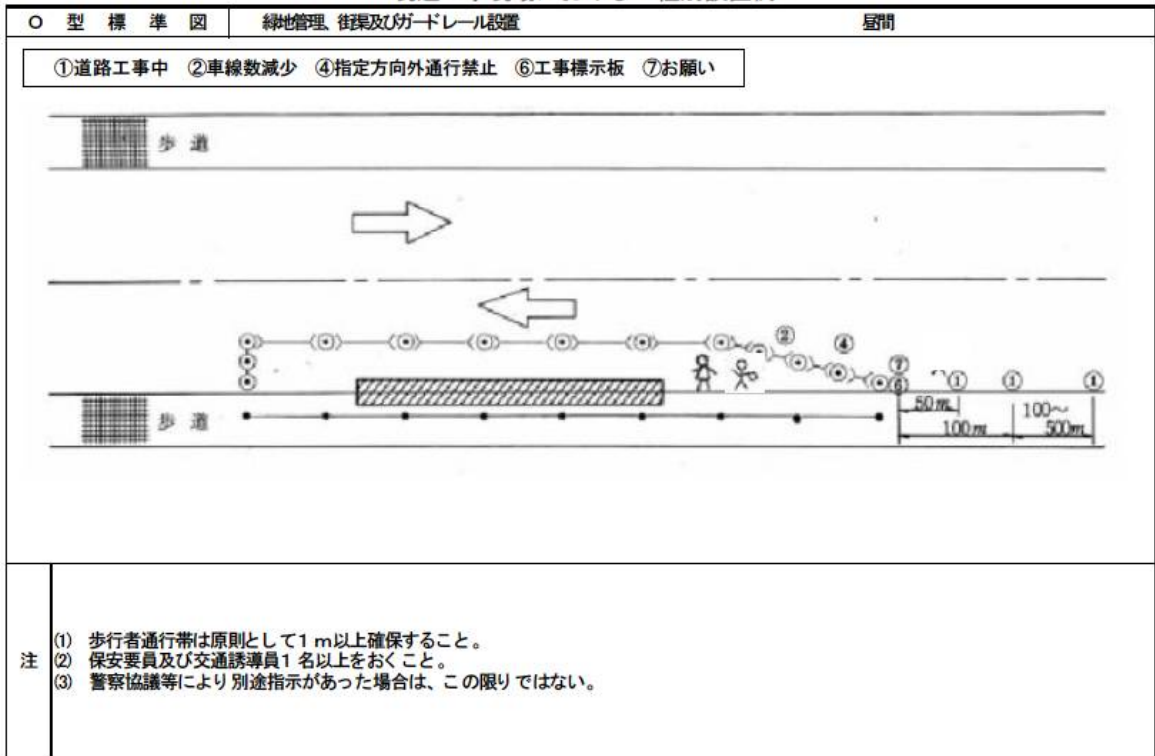
現道工事現場における工種別設置例



現道工事現場における工種別設置例



現道工事現場における工種別設置例



# 凍 結 工 法 作 業 マ ニ ュ ア ル

鹿児島市水道局

## 1. 凍結工法

### (1) 概要

凍結工法は、水道管に凍結媒体を直接接触させ、凍結媒体と管内水との熱交換により部分的に管内水を凍結させ、一時的な仕切弁として利用することで断水を行う工法である。任意の場所に設置できることから、必要最小限の範囲での施工が可能となり、断水範囲の縮小や作業時間の短縮、仕切弁操作による赤水の抑制を図ることができる。

### (2) 適用範囲

凍結工法が施工できる条件は、下記のとおりである。

#### 1) 基本事項

凍結工法は、管内水が静止状態であることが絶対条件であるため、施工できる管路は、管内水が流れない管路、または管内水を止めることができる管路とする。

#### 2) 管種

施工できる管種は、鋳鉄管、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、塩化ビニルライニング鋼管等の金属系管とする。

水道配水用ポリエチレン管、硬質塩化ビニル管等のビニル系管、石綿管はクラックが入る恐れがあるため、施工不可とする。

#### 3) 口径

施工できる口径は、 $\phi 40 \sim \phi 200$  とする。

#### 4) 形状

基本的には直管部の施工とする。ただし、異形管であっても継手部を避けて取付容器を取り付けることができれば施工可能とする。なお、T字管の取り扱いについては、下表のとおりとする。

管 種	挿し口部	受け口部	フランジ部
二受T字管	○	×	
フランジ付きT字管	○	×	○

#### [解 説]

受け口部については、凍りにくいことやパッキン部まで凍結し取り外しが困難になること、取り外し時に凍結部を損傷し凍結部が抜ける恐れがあることから凍結工法は行わないこととする。

## 2. 使用器材

### (1) 凍結媒体

凍結媒体には、液体窒素、液体酸素、ドライアイス等があるが、使用時の安全性並びに施工性を考慮し、人工液体空気を使用する。

#### 1) 人工液体空気

人工液体空気とは、液体窒素と液体酸素を通常の大気に近い割合で混合させたもので、一般的には液体窒素 80%、液体酸素 20%の割合で混合させたものである。

#### 2) 人工液体空気の特徴

人工液体空気の特徴は、下表のとおりである。

	人工液体空気	液体窒素	液体酸素
比 重	1.01	0.808	1.141
温 度	-191℃	-196℃	-183℃
特 徴	大気と同じ	不燃性、酸欠の恐れ	支燃性、火気厳禁

#### [解 説]

凍結媒体として人工液体空気を使用する理由は、液体窒素を用いると窒素ガスとして気化するため酸欠の恐れがあること、また、液体酸素を用いると引火性を高めることなどの欠点を補い、作業中の事故防止を図るためである。

人工液体空気は使用する際、取付容器及び水道管の接触面等から気化して白煙（無毒性）を生ずる。この白煙は、気化した窒素と酸素の混合体であるが、気化点の違いから窒素分が多いという特徴がある。この結果、残留液体空気はその量が少なくなる程酸素濃度が高くなり（青みを帯び）、引火性が強くなるので注意が必要である。

### (2) 貯蔵運搬容器

人工液体空気を貯蔵、運搬するための容器である。

#### 1) 材質等

貯蔵運搬容器は、ステンレス製とアルミ製がある。また、容器には密閉型と開放型があるが、気化したガスにより高圧状態になるのを防ぐため、必ず開放型を使用する。本市ではアルミ製の開放型容器を使用している。

## 2) 容量

貯蔵運搬容器の容量は各種あるが、現場への搬入、注入等の作業性を考慮し、20～30 リットル容器を中心とする。一般的には、メーカーから市販されている液化窒素、液化酸素用の容器を使用する。本市では30 リットル容器を使用している。

## 3) 耐用年数

貯蔵運搬容器の耐用年数は、内部の釣り金具等の腐食が温度変化により促進されるので、3年とする。

## 4) 自然消費量等

人工液体空気の容器からの自然消費量等は下表のとおりである。

	消費量
自然消費量	10% /日 (気温による差異)
運搬中の消費量	5% (容器のゆれ等で生ずる)

現場での使用時には、自然消費量等を考慮して液量を決める必要がある。

## 5) 小分け容器

取付容器へ注入する際は、安全性、作業性等を考慮し、小分け容器を用いて注入する。小分け容器には、ブリキバケツを使用する。

### (3) 取付容器

水道管を凍結させる箇所に取り付けて、人工液体空気を受ける容器である。

#### 1) 材質

取付容器は、超低温の人工液体空気を貯溜しうる物理的、化学的性質を有するとともに、一定の強度を有する発泡スチロール製の箱を使用する。

発泡スチロールの特徴は次のとおりである。

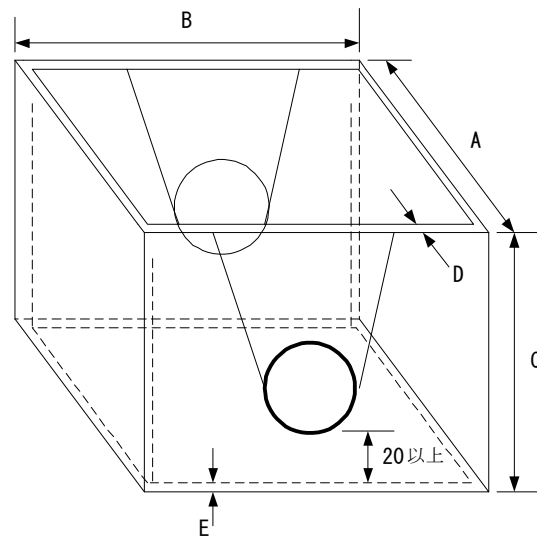
- ① 加工が容易である。
- ② 凍結による膨張、収縮、硬化等の材質の変化が少ない。
- ③ 保冷効果がよい。
- ④ 容器による液の消費が少ない。
- ⑤ 価格が安い。

#### 2) 形状寸法

取付容器の形状寸法は、水道管の口径に応じて下表を標準とする。



### 取付容器形状



※ 容器内側底部と管底との隙間は最低 20mm 以上とすること。

### 取付容器寸法及び使用量

(単位：mm)

口 径	A	B	C	D	E	液量(リットル)
φ 40～φ 50	120	180	150	20	20	15
φ 75	180	230	260	20	20	30
φ 100	200	250	270	30	30	40
φ 150	220	300	300	30	30	80
φ 200	250	380	400	30	30	180

※ GX管の場合、凍結液量は別途考慮する。

#### 3) 隙間充填材

取付容器と水道管との隙間への充填材は、充填作業等が容易で適度の粘着性があり、凍結しても膨張、収縮が少なく、かつ、液の漏れを完全に防止できる性質を有するものとする。本市では紙粘土を使用する。

#### 4) 蓋

取付容器の蓋は、熱伝導率の低いもので、蓋としての機能を十分に満たすものとする。

#### (4) その他の備品

その他の備品としては、取付容器を固定する簡易ジャッキ、取付容器を外周か

ら締め付ける粘着テープ、換気用の送風機、保護メガネ、掘削穴が深い場合に使用する酸素濃度測定器等がある。

- 1) 簡易ジャッキは、取付容器を安全に固定できるものとする。
- 2) 粘着テープは、取付容器上端付近の外周にセットして、取付容器に衝撃が加わっても壊れないようにする。
- 3) 送風機は、掘削穴における白煙を十分排出できる能力のものを使用する。
- 4) その他、必要に応じて保護メガネ、酸素濃度測定器等を使用する。

### 3. 凍結作業時の服装等

人工液体空気を取り扱う際は、凍傷防止のため、超低温の液が皮膚に直接触れないように服装を整える必要がある。よって、凍結作業時には、長袖作業服と雨合羽のズボンを着用のうえ、安全靴の外側にズボン（雨合羽）の裾を出す等、万一ズボンに液がかかっても靴の中に液が入らないように配慮する。

また、作業用の手袋は、直接液に触れる可能性が高いため、液を透過せず、柔軟性のある溶接用の革手袋を使用する。

### 4. 作業手順

凍結作業手順は次のとおりとする。

- (1) 事前作業
- (2) 人工液体空気の運搬
- (3) 取付容器の設置
- (4) 人工液体空気の注入
- (5) 凍結状態の確認
- (6) 凍結状態の維持
- (7) 解凍作業

[解 説]

#### (1) 事前作業

##### 1) 掘削作業

凍結作業に必要な作業穴の掘削に際しては、十分な作業空間を確保する。

##### 2) 離脱防止策

凍結箇所が一時的に仕切弁の役割を果たすが、一次側の継手部分に特殊押輪等の離脱防止機能がない場合、継手部分から離脱する恐れがある。継手部分が土中であっても、凍結箇所と切取連結等の作業が同じ穴で行われる場合は同様の危険性がある。よって、これらの場合は、杭等を使用して離脱防止策を実施する必要がある。

### 3) 管内水の静止状態の確認

現場状況より、管内水が静止状態にあるか確認する。管内水の動きを止めるための仕切弁操作等の断水工法については、水道管路課職員の作業によるものとする。

## (2) 人工液体空気の運搬

人工液体空気の入った容器を運搬する際は、高圧ガス保安法令に係る移動基準に基づき、次の点に注意する。

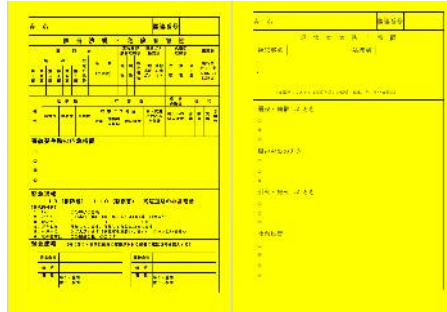
- 1) 車両に積載して移動するときは、当該車両の見やすい箇所に警戒標を掲げること。また、警戒標の大きさや文字の塗料(黒地・蛍光黄色)は指定されているため、下図のとおりとする。



- 2) 運搬容器の転倒を防ぐとともに、運搬容器から液がこぼれないようにしっかりと固定する。
- 3) 運搬容器から液が万一こぼれた場合でも、液及び気化ガスが直接人体に影響が及ぼさないように、積載場所を有する車両で運搬する。
- 4) 夏場の運搬については、シートをかける、駐車は日陰を選ぶなど直射日光を避ける措置を講じ、運搬容器の温度を常に40℃以下となるよう保持する。
- 5) 荷台には直接置かず、厚手の発砲スチロールまたは不用の毛布等でクッションを施し固定する。

- 6) 災害防止のために必要な注意事項を記載した書面(イエローカード等)を携帯すること。

#### 注意事項を記載した書面(表面・裏面)



### (3) 取付容器の設置

#### 1) 取付位置の確認

切断部から上流側へ最低 50 cm以上継手のない直管部とする。異形管については、取付容器が取付可能な位置とする。

#### 2) 管の清掃

凍結予定箇所の被覆材(ポリスリーブ)等を取り除き、管表面の清掃をする。

#### 3) 取付容器の取付

管と取付容器の接触部の取付容器側に隙間充填材をひも状にして張付け、隙間充填材が移動しないように管に取り付ける。さらに、取付容器内側から隙間のないように隙間充填材を入念に充填し、液が漏れないようにする。

#### 4) 取付容器の保持

取付容器は、作業中に衝撃が加わっても外れることのないように、取付容器底部から簡易ジャッキ等により支え、安定性を高めておくとともに、取付容器の外周に粘着テープを巻き、取付容器が壊れないようにする。

また、凍結時間の短縮、及び取付容器の安全性向上を図るため、取付容器の周囲を土砂で覆う。

### (4) 人工液体空気の注入

換気用の送風機を作動させ、液を運搬容器から小分け容器に移し、取付容器へ注入する。液は管が完全に液面下になるように注入するが、多くても取付容器の容量の 80%以下になるように注意する。

## (5) 凍結状態の確認

凍結状態の確認の方法は、直接法と間接法がある。

直接法 → 凍結箇所の二次側において、水が出るかどうかを直接確認する方法。(消火栓、サドル分水栓等からの確認)

間接法 → 取付容器の前後における管の外観から判断する方法。  
(管表面の霜の発生状況等による判断)

## (6) 凍結状態の維持

凍結状態の確認後は凍結状態を維持するために、密閉しないよう取付容器に蓋をし、常に液量を確認、補充しながら切取連結等の作業を行う。凍結状態を維持するために必要な液量は、管の底部が液に浸る程度である。

また、切取連結等の作業においては、凍結箇所への衝撃を極力かけないように努める。

## (7) 解凍作業

解凍作業は、取付容器内の液を完全に排出させてから、水またはぬるま湯を用いて行うが、断水時間に支障をきたす場合等は、監督員または水道管路課の指示により加熱解凍を行うことができる。ただし、エポキシ粉体塗装管については、ガスバーナー等による加熱解凍は行わないこととする。

解凍作業の手順は次のとおりとする。

### 1) 管内の充水 (水道管路課職員による作業)

解凍作業前に二次側から充水し、管内を満水にする。充水をせずに解凍を行うと、濁水 (赤水) や配管の離脱が生じる可能性がある。

### 2) 液の完全排出

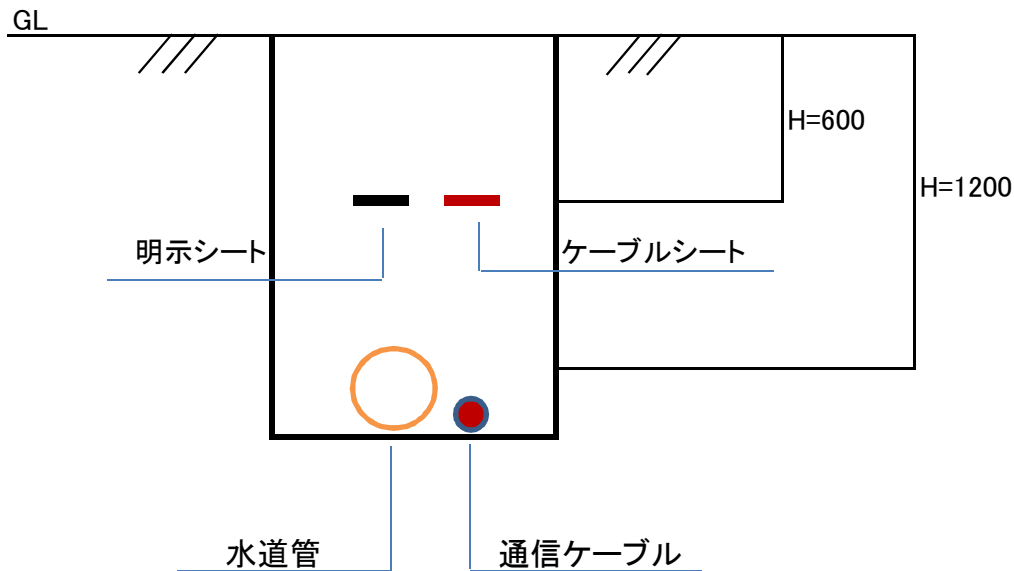
取付容器を取り壊す、または取付容器の一角 (最も低い場所) に穴を開けて、液を完全に排出させる。

### 3) 解凍の確認 (水道管路課職員による作業)

最寄りの消火栓等で通水を確認することで解凍完了とし、引き続き、管内の洗管作業を行う。

## 通信ケーブル（地下埋設） 布設基準

1. 通信ケーブル及びケーブルシートの布設は、下図の例による。



2. ジョイント箇所は、コンクリートトラフにて接続箇所の保護を行うこと。  
なお、接続完了後、約1時間は、接続箇所を動かさないようにすること。
3. ジョイント箇所の写真は、その周辺の外観を入れて、その地点が出来るだけわかるようにすること。
4. ジョイント箇所は、オフセットをとり完成図に記入すること。
5. ケーブルジョイント及び試験は、原則として監督員が立ち会うので前日までに連絡する。
6. ケーブルシート(明示シート)の仕様  
(1)幅15cm以上 (2)色 赤 (3)折 二重折以上 (4)材質 ポリエチレン製  
(5)その他 鹿児島市水道局名称入
7. ケーブルシート(明示シート)の布設位置は、土被り1.2m未満の場合GL-400mm  
土被り1.2m以上の場合GL-600mmとする。
8. 土被り1.2m未満の場合は、保護管を施すこと。

## 施 工 計 画 書 の 記 載 要 領

1. 施工計画書は、この要領に準じて作成するとともに、監督員が指示した資料を添付する。
2. 様式は、A4版とし、文字は横書きとする。
3. 添付図面等は、A3版とし、縮尺、寸法等を明記する。
4. 提出期限は、原則として、現場着工前とする。  
 分割提出の場合、監督員の承諾を受けること。  
 なお、監督員が特に認めた場合を除き、原則として施工計画書の決裁が完了していない場合は、現場着工することはできない。
5. 表紙及び目次は次のとおりとする。
  - ・表 紙 工事名・受注者名・電話番号・現場代理人氏名  
 電話番号・社内検査員
  - ・目 次 分割提出の項目があるときは、その旨を提出予定時期、分冊番号とともに記載すること。

図一施工計画書表紙例

施 工 計 画 書  整 備 〇 〇 工 区 配 水 管 布 設 工 事  〇 〇 〇 〇 株 式 会 社	<div style="text-align: center;"> <p>整備〇〇工区配水管布設工事</p> <hr/> <p><b>施 工 計 画 書</b></p> <p>令和〇〇年度</p> <p>工期 自 令和〇年〇月〇日            至 令和〇年〇月〇日</p> <p>〇〇〇〇株式会社            TEL 〇〇〇-〇〇〇〇</p> <hr/> <p>現場代理人：□□ □□            自宅電話 〇〇〇-〇〇〇〇            携帯電話 090 - 〇〇〇-〇〇〇〇</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">社内検査員</p> </div>
--	---

## 施工計画書（参考例）

[1] 工事打合簿	工事打合簿により発注者へ提出する
[2] 工事概要	設計図書に定められた事項 工事名、工事場所、請負代金額、契約年月日、工期、発注者、受注者名 工事内容、位置図、平面図
[3] 現場組織図	1. 現場組織表 現場代理人、主任技術者、配管技能者、安全管理者、保安責任者、火 気取扱責任者、社内検査員等 2. 非常時連絡表（様式第3号） 3. 災害時の体制 4. 緊急時連絡体制 5. 施工体系図 6. 施工体制台帳
[4] 工程	工程表 実施工程表であること。（全体ネットワーク及び工程別ネットワーク）
[5] 使用材料	1. 使用材料の搬入計画（仮設工事と本工事用に区別すること。） ※ 受注者は、材料検査後速やかに、監督員に様式第40号（機器材料 搬入検査報告書）を提出する。
[6] 実施施工図	工事着手に当たっての、実施施工図。
[7] 仮設計画	施工環境、地域特性、建設副産物等に配慮し、施工規模、施工期間に 応じた適切な仮設計画を立案する。 1. 現場事務所、労務者宿舎、トイレ、材料置場倉庫、プラント設備等の 所在地（位置図、配置図）、消火設備の状況。 2. 仮設工 (1) 工事中用電気設備 受電容量、受電設備、配線状況、使用期間、取扱責任者（電気主任技 術者） (2) 足場及び栈橋 作業用覆工、栈橋等、重量物を支持するものは構造図のほか、施工法、 応力計算書を添付。 (3) 仮締切工、仮排水路 位置、構造、緊急時の撤去方法、必要に応じて各種構造計算を添付。



[8] 各種調査

(4) 水替工

ポンプ能力、台数、排水処理状況の説明（図示）

(5) 仮設道路

位置、構造等を図示、必要に応じて各種構造計算を添付。

(6) 給水設備

工事用水の調達方法

適正かつ安全な施工を確保するため施工計画書の作成又は工事着工に先立って必要な調査を行う。

1. 施工環境の事前調査

(1) 施工場所の地形、土質調査

(2) 施工場所周辺の状況調査（住宅、店舗学校、病院、通学路、バス路線の有無）

(3) 交通量調査（資機材搬入、搬出、迂回路、施工順序の検討）

(4) 支障物件の調査、地下埋設物等の調査

(5) 試掘調査の方法

報告書を作成し、影響及び支障物件の種類、規模を記載する。

防護が必要な場合は、その位置、構造等を記載する。

(6) 家屋及び近隣構造物等の調査

(7) 現場測量（設計図書との照合）

2. 環境対策

(1) 騒音・振動（急発進、急停止、不必要なアイドリングの禁止）

(2) 粉塵対策（運搬車両のタイヤ洗浄、土砂の飛散防止（荷台シート）、道路清掃）

(3) 工事に関わる広報

地域住民に対する事前通知

[9] 施工計画

1. 舗装切断工

2. 土留工

施工断面、土留種別毎の施工方法、使用機械名（規格）、応力計算書

3. 路面覆工

覆工方法、覆工方法毎の施工方法、使用機械名（規格）

4. 土工

施工断面、施工種別（機械・人力）毎の施工方法、使用機械名（規格）  
運搬経路（購入土、発生土、産廃等の処分場所）埋戻し材料、埋戻し方法等の説明

5. 杭基礎工

試験杭、本杭の打込み方法、施工方法、使用機械名（規格）

6. 管布設工

(1) 管吊り込み、据え付け工

施工方法（機械・人力）、使用機械名（規格）

(2) 管接合工

接合方法（管の種別ごと）

(3) 管防護工

施工方法、防護の構造及び施工図

7. 基礎工

施工方法、基礎毎の構造及び施工図

8. 構築物

施工方法

9. コンクリート工

形枠及び支保の施工方法、コンクリートの打設方法、鉄筋加工組立て方法（小規模のものは省略）

10. 足場・支保工

施工方法

11. 残土処理工・建設副産物処理工

運搬方法、積込機種・運搬機種、処分地

再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書

6. 埋戻し工

施工断面毎の施工方法

土砂置換えがある場合は、搬入先

7. 異形管防護工

施工方法、防護毎の構造及び施工図

8. 水替工

ポンプの能力、台数、施工方法

	9. 舗装復旧工 舗装構成、舗装構成種別毎の施工方法、使用機械名（規格）
	10. 水圧試験工 試験方法
	11. その他 特殊工法の内容説明、新規入場者教育や始業時ミーティングの方法 計画工程に対する実施管理方法を明記
[10] 工程管理	1. 管理方法（採用工程表、計画工程と実施工程の対比）
[11] 工事記録写真撮影計画	1. 工事記録写真撮影計画 各段階における、施工状況、使用機械、使用材料等の記録写真。 (1) 工種ごとに、撮影箇所、撮影頻度について撮影計画を立てる。 (2) 写真撮影チェックリスト表の作成
[12] 出来形管理・品質管理	1. 出来形管理計画 水道管工事施工管理基準に基づく出来形管理計画の作成 (1) 管理すべき測定位置（測点・位置等） (2) 測定項目（基準高・高さ・幅・厚さ・延長等） (3) 管理方法（出来高管理図） 2. 品質管理計画 水道管工事施工管理基準に基づく品質管理計画の作成 (1) 試験又は測定項目 (2) 試験頻度・試験項目 (3) 継手チェックシート表
[13] 安全管理	工事の安全対策 1. 安全衛生管理体制の確立 安全管理者、安全衛生委員等の安全衛生管理組織表の作成。 2. 安全衛生教育 (1) 労働者雇用時、作業内容変更時の教育、危険、有害な業務に就かせるときの特別教育。 (2) 安全・訓練実施計画（月当たり半日以上又は、2回2時間以上） 3. 交通安全管理 (1) 工事中における保安施設、保安要員の配置計画。 (2) 交通誘導員の配置、標識、安全施設等の設置計画（配置図作成）

[14] 労務管理	1. 工事の労務計画 (1) 有資格者一覧表 (2) 作業員従事者名簿、資格、免許の写し
[15] 建設副産物及び搬入計画	1. 再資源利用計画書 2. 再生資源利用促進計画書 3. 建設発生土受入地の関係法令に基づく許可書の写し 4. 収集運搬、処理業者の許可書 5. 廃棄物処理委託契約書の写し（収集運搬業者・処理業者との契約） 6. 建設発生土、建設廃棄物、購入土の所在地及び運搬経路（図示）
[16] 社内検査体制	1. 社内検査の実施計画 (1) 関係書類の社内検査 施工計画書・使用材料承諾申請書・実施施工図・完成書類等 (2) 搬入材料品質管理の社内検査 (3) 出来高管理の社内検査 (4) 出来形管理の社内検査
[17] イメージアップ実施計画	1. イメージアップ実施計画（対象工事のみ） 水道工事一般仕様書（1.1.12）環境対策（イメージアップ）に基づく、実施計画書 (1) 仮設関係 (2) 安全関係 (3) 営繕関係 それぞれの項目について、目的、実施内容等を記載
[18] その他	1. 「水道管布設工事のお知らせ」写し（様式イ（A3サイズ）） 2. 「道路占用許可申請書」写し 3. 「道路使用許可書」写し 4. 「道路工事届出書」写し (1) 消防署 (2) 清掃事務所 (3) 幼稚園、学校、病院、バス会社等 (4) 日本ガス、NTT、九州電力等

## 写 真 管 理 要 領

### 1. 適 用

- (1) この要領は、水道施設工事の工事写真の撮影及び整理等について基本的事項を定めたものである。
- (2) 写真管理は、工事の完成後では明視できない箇所の施工状況、出来形寸法、工事着手前の状況、材料検収、品質確認、安全管理状況及び工事中の災害状況等を設計図書に基づいて行うものとし、工事の種別、規模を問わず実施する。

### 2. 撮影計画

#### (1) 撮影計画書の提出

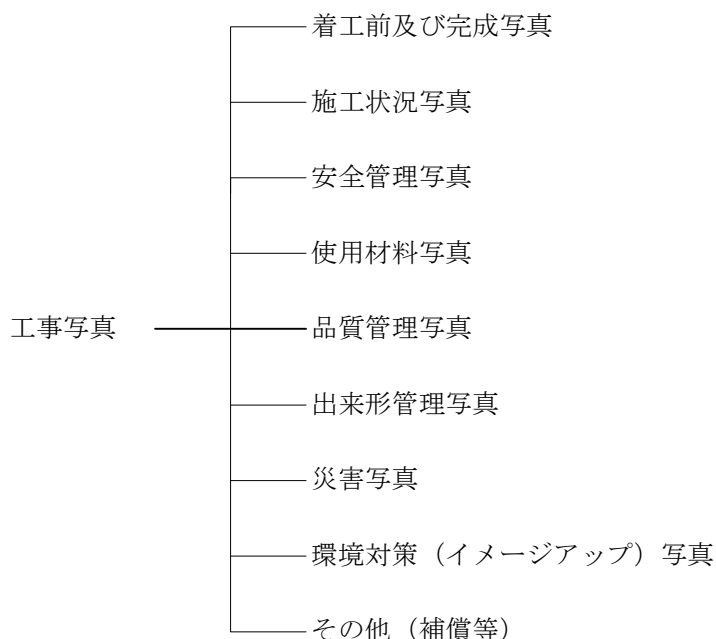
受注者は、工事の着手に先立ち、「工事記録写真撮影計画」を作成し、監督員に提出する。  
ただし、小規模な工事については、監督員の承諾を得て撮影計画書を省略することができる。

#### (2) 「工事記録写真撮影計画」記載事項

- ア. 撮影者……………責任者、補助者
- イ. 内 容……………平面図等に撮影計画箇所を記入

### 3. 写真の分類

工事写真は、原則として下記のように分類する。



#### 4. 撮影方法

写真撮影にあたっては、次の項目のうち必要事項を記載した小黒板を文字が判読できるよう被写体とともに写しこむものとする。

- ① 工事名
- ② 工種等
- ③ 測点（位置）
- ④ 設計寸法
- ⑤ 実測寸法
- ⑥ 略図
- ⑦ 撮影年月日
- ⑧ 受注者名

なお、小黒板の判読が困難となる場合は、別紙に必要事項を記入し、写真に添付して整理する。

特殊な場合で監督員が指示するものは、指示した項目を指示した頻度で撮影するものとする。

小黒板（参考）

工事名	〇〇〇〇 工事		
撮影箇所	〇〇町	測点	No. 〇
施工内容	工種、設計寸法、実測寸法、略図等		
撮影年月日	令和 〇〇 年 〇〇 月 〇〇 日		
受注者	㈱ 〇〇建設		

#### 5. 撮影するにあたっての留意事項

- (1) 状況写真は、施工の位置及び状況が容易に確認できるよう家屋等を背景に入れて撮影する。  
なお、1枚で状況が確認出来ない場合には、組写真にする。
- (2) 品質管理写真は、検査・試験・測定等を行っている全景及び規格・基準等と照合または対比して確認できるように近距離から撮影する。
- (3) 出来形管理写真は、所定の形状、寸法が判断できるように必ず寸法を示す器具（箱尺、リボンテープ、クロスロッド等）を用いて撮影する。
- (4) 不可視となる出来形部分については、出来形寸法（上墨寸法含む）が確認できるよう特に注意して撮影する。また、出来形がわかりにくい場合は、必要に応じて接写して撮影する。
- (5) 材料検査等の撮影は、口径、材質、日水協、メーカー等の表示や刻印が、はっきりと確認できるように撮影する。
- (6) 撮影にあたっては、対象箇所の周囲を整理整頓、清掃等すること。
- (7) 撮影方向はできる限り同一方向から撮影する。
- (8) 必要に応じて遠景と近景を合わせて撮影する。

#### 6. 撮影時期

撮影者は、写真撮影の目的を十分に理解し、常に工事の進捗状況、施工内容を把握して、施工前及び施工後等適切な時期に撮影する。

## 7. その他

事故、災害等緊急にその状況を報告する必要がある場合は、速やかに確認できるものとする。

## 8. 電子媒体による写真

電子媒体による写真は、必要な文字、数値等の内容の判読ができる機能、精度を確保でき、監督員の承諾を得た下記の基準を満たす撮影機材を用いるものとする。

(ア) デジタルカメラ 有効画素数 100～300 万画素程度

(イ) プリンター フルカラー300dpi 以上

(ウ) インク・用紙等 通常の使用条件のもとで3年間程度顕著な劣化を生じないもの。

## 9. 整理編集

### (1) 写真帳

ア. 写真帳の大きさ及び表紙は、付編 12「完成図書作成要領」に示す要領で作成する。

イ. ドッチファイルの使用も認める。

ウ. 写真の大きさは、Lサイズを標準とする。

### (2) 写真の整理

ア. 写真撮影後は、速やかに工事の進行順に写真帳へ整理し、余白に見取図、説明、整理番号を付する。

イ. 写真帳の巻頭に案内図および位置図を付し、撮影箇所と写真が対比できるようにしておく。

ウ. 写真のデータは、原則として受注者保管とする。

なお、保管期間は最低5年間とし、水道局が求める場合は、速やかに提出する。

## 10. 写真帳の提出

(1) 工事写真の提出は、1部とし、工事完成後すみやかに提出する。

(2) 写真帳のコメント欄は、写真で撮影表示版が明確でない場合のみ、工種、状況及び出来形等について明記する。

また、監督員がコメント欄への記載を指示した場合、その指示に従い明記する。

別表Ⅰ（管布設工事）撮影内容および頻度

区分	工 種	撮 影 箇 所 及 び 内 容	撮 影 頻 度	摘 要	
現場 状況	着工前	施工前と施工後の現場の状況を同一 箇所から撮影する。	施工前後に各1 回約50mごと	重要箇所その他撮影指定箇所	
	完成後	既設物と占用位置等の関連を撮影する。			
舗装 切断	舗 装 切 断 工	舗装切断状況	約50mごと	カッター線位置、舗装厚、幅の明示	
		清掃状況	〃		
掘 削	舗装はぎ取り工	はぎ取り状況	約50mごと		
		発生土積込・搬出状況（As・Co殻）	約50mごと	運搬機種名記載	
	掘 削 工	掘削状況	〃	掘削機種記載	
		仮歩道、保安柵設置状況	〃		
基 面 整 正 工	基面整正状況	約50mごと			
	掘削完了	〃	掘削幅、掘削深の明示		
砂 基 礎 工	砂 基 礎 工	砂搬入状況	約50mごと		
		砂投入状況	〃		
		胴締め状況（管廻り）	〃		
		砂基礎転圧状況	〃		
	管 布 設 工 （各管種共通）	砂基礎出来形（厚さ・幅）	〃		
		管の吊り込み状況	約50mごと		
		管の据付け完了	〃	管種、口径、メーカーマーク、製造年度の明示	
		管接合状況	〃		
	管 布 設	管 布 設 工 【DIP（GX形）】	管布設状況	〃	本管土被り明示
			【直管部】		
			明示テープ設置完了	約50mごと	
			ポリエチレンスリーブ被覆完了	〃	1mごとにテープ止め
管口清掃状況			〃		
ロックリング及びロックリングホルダの確認			〃		
ゴム輪セット			〃		
滑材塗布状況			〃		
接合状況			〃	レバーホイストによる引き込み状況	
ゴム輪位置測定状況			〃	チェックゲージにてb寸法を確認	
【ライナー設置箇所】					
ライナーボード設置状況			約50mごと		
ライナー設置完了			設置箇所全て		
ロックリング及びロックリングホルダの確認			約50mごと		
挿し口挿入量の明示			〃	X寸法の確認	
ゴム輪セット			〃		
滑材塗布状況	〃				
接合完了	〃	レバーホイストによる引き込み状況			
ゴム輪位置測定状況	〃	チェックゲージにてb寸法を確認			
【異形管設置箇所】					
ロックリング及びストッパの確認	約50mごと				
挿し口挿入量の明示	〃	X寸法の確認			
接合部品の預け入れ	〃	異形管用ゴム輪の表示マークの確認			
滑材塗布状況	〃				
ストッパ引き抜き完了	〃				
接合部品の締め付け状況	〃				
メタルタッチの確認	〃				
【Pリンク・Gリンク使用箇所】					
切管状況	約50mごと	切管長さ及び管路番号の確認			
面取り状況	〃				
補修材塗布状況	〃				
挿し口挿入量の明示	〃	X寸法の確認			
ゴム輪セット	〃				
滑材塗布状況	〃				
接合完了	〃	レバーホイストによる引き込み状況			
ゴム輪位置測定状況	〃	チェックゲージにて確認			
押しボルト締め付け状況	〃	締め付けトルク値を表示			



区分	工 種	撮 影 箇 所 及 び 内 容	撮 影 頻 度	摘 要	
	管 布 設 工  【 P E P 】	【直管部】			
		明示テープの設置完了	約50mごと	口径75mm以上の管に設置	
		管の吊り込み	約50mごと		
		管の据付け状況	〃	管種、口径、メーカーマーク、製造年度の確認	
		ロケーティングワイヤー布設状況	〃	2m間隔でテープ固定、ワイヤーの接続状況、末端キャップ止、弁室内の立ち上げ	
		管口清掃状況	〃		
		差込長さの標線記入、切削面の波形線マーキング状況	〃	メーカーによる標線位置の差異に注意する	
		融着面の切削完了後	〃	スクレープによりマーキングが完全に消えていることの確認	
		融着面の清掃	〃	素手による清掃、清掃材の種類確認	
		標線記入（切削、清掃完了後）	〃		
		管と継手の挿入、クランプ固定	〃		
		バーコード入力状況	〃		
		インジケータの隆起状況	〃	融着終了時間及び冷却完了時間の確認、継手番号の確認	
		【切管部】			
		切断状況	約50mごと		
		切管長の確認	〃	切管長さ及び管路番号の確認	
		切管の布設完了	〃	切管長さ及び管路番号の確認	
		【異形管（融着）部】			
		インジケータの隆起状況	約50mごと	融着終了時間及び冷却完了時間の確認、継手番号の確認	
		【異形管（メカニカル継手）部】			
	インナーコア挿入状況	設置箇所全て	メーカーによる挿入量等の差異に注意する		
	挿入線のマーキング	〃	メーカーによる挿入量等の差異に注意する		
	継手のボルト締付け状況	〃	メタルタッチの確認又はトルク値の管理		
	ポリエチレンスリーブ被覆完了	約50mごと	1mごとにテープ止め		
	管 布 設 工  ( S V B )	管切断状況	〃		
		管ねじ切り状況	〃		
		コア取付状況	〃		
		水道管用シーリング剤塗布	〃		
		シーリングテープ巻工	〃		
		錆止め工塗布状況	〃		
	管 布 設 工  ( H i - V P )	管接合における合マーク状況	約50mごと	管マーキング及び寸法記入	
		面取り状況	〃		
		接着剤塗布状況	〃		
管 防 護 工	割栗石基礎（幅・厚さ）	実施箇所			
	配筋状況（径・ピッチ・被り）	〃			
	型枠設置状況	〃			
	コンクリート打設状況	〃			
伏 越	出来形（形状・寸法）	〃			
	配管状況（『管布設工』に準ずる）	実施箇所			
水 管 橋	防護コンクリート（『管防護工』に準ずる）	〃			
	橋台、橋脚基礎本体（寸法を明示）	実施箇所			
	管体及び部材製作状況	〃			
	架設状況（吊り込み・組立て）	〃			
	空気弁、伸縮継手等設置状況	〃			
	接合部状況	〃			
	塗装状況	〃			
	防食テープ巻付け（オーバーラップ幅）	〃			
橋 梁 添 架	支持金具（寸法・形状）	実施箇所			
	添架の状況	〃			
	空気弁、伸縮継手等設置状況	〃			
	塗装状況	〃			
	防食テープ巻付け（オーバーラップ幅）	〃			
工 水 替	ポンプ据付状況	適宜			
	水替状況	〃			

区分	工 種	撮 影 箇 所 及 び 内 容	撮 影 頻 度	摘 要	
構 造	基 礎 部 分	割栗石基礎、砂利、コンクリート基礎等	実施箇所	材質・厚さ・形状・設置状況	
	構 造 本 体	配筋状況（径・ピッチ・被り）	実施箇所		
		型枠設置状況	〃		
		コンクリート打設状況	〃		
		出来形（形状・寸法）	〃		
推 進	仮 設 備 工	刃口、掘進機、推進設備、支圧壁等の設置状況	実施箇所		
	推 進 工	掘削、ずり搬出、推進状況	適宜		
		裏込め、滑剤注入状況	〃		
	立 坑 工	『仮設』『掘削』『基礎工』 『構造物』『埋戻し』等に準ずる	実施箇所		
埋 戻 し	砂 基 礎 工	砂基礎転圧状況	約50mごと		
		砂基礎出来形（厚さ・幅）	〃		
	埋 戻 し 工	埋戻し材料搬入状況（材質・搬入機種）	約50mごと		
		埋戻し材投入状況（機種・機械、人力の別）	〃		
		胴締め状況	〃	管廻り胴締め状況	
		敷き均し状況	〃		
		転圧状況	〃	1層20cmごと、明示シート	
		路床仕上がり状況	〃	表層からの寸法明示	
路 面 仮 復 旧	路 盤 工	粒調・切込砕石搬入状況	約50mごと	材質の種類、粒径、新材又は再生材の明示	
		転圧状況（1層ごとに）	〃		
		路盤出来形	〃	幅、厚さ・表層からの寸法明示	
	表 層 工	表層出来形	約50mごと	幅、厚さの明示	
		表層転圧状況	〃		
		完成状況	〃		
路 面 本 復 旧	舗 装 切 断 工	『舗装切断工』に準ずる	約50mごと		
	舗 装 は ぎ 取 り 工	『舗装はぎ取り工』に準ずる	約50mごと		
	路 盤 工	『路盤工』に準ずる	約50mごと		
	不 陸 整 正 工	不陸整正状況	約50mごと		
		転圧状況	〃		
	基 層 工	表層出来形	約50mごと	幅、厚さの明示	
		プライムコート散布状況	〃	飛散防止状況撮影	
		タックコート散布状況	〃	既設舗装切断面の塗布状況	
		合材到着温度	〃		
		初期締め前温度	〃		
表層転圧状況		〃			
		交通解放温度	〃	50° C以下での交通解放の確認	
路 面 本 復 旧	表 層 工	『基層工』に準ずる	約50mごと	占用条件確認	
	道 路 付 帯 設 備 工	ガードレール、ガードパイプ、植樹	実施箇所		
		街渠、側溝、柵、区画線、 道路標識等の施工状況	〃	撤去・復旧	
地 盤 改 良	薬 液 注 入 工	材料搬入、搬出状況	適宜		
		材料検査状況	〃		
		施工機械設備状況	〃		
		注入状況（全景・注入位置・ボーリング長さ）	〃		
		観測井設置状況、地下水観測状況	〃		
			注入効果の状況	〃	
	ウエルポイント ディーブウエル 工	施工状況（径・深さ）	適宜		
	施工設備 設置状況	〃			
		水位観測状況	〃		
仮 設	土 留 工	使用材料搬入、搬出状況（機種）	実施箇所		
		各種土留め、腹起し、切梁設置状況	〃	規格・寸法	
	路 面 覆 工	使用材料搬入、搬出状況（機種）	実施箇所		
		桁受、受桁設置状況（規格・寸法）	〃		
	仮 締 切 工	使用材料、仮締切状況	実施箇所		
施工前、中、後を同一方向から撮影		〃			
設置前の全景		実施箇所			
仮 設 道 路 設 置 工	施工状況（舗装構造・幅員・保安柵等）	〃			
	設置後の全景	〃			

区分	工 種	撮 影 箇 所 及 び 内 容	撮 影 頻 度	摘 要	
異形管	異形管工	配管状況	実施箇所		
		ポリスリーブ状況	〃		
		管防護状況	〃	木杭、管枕、防護コンクリート	
仕切弁設置	仕切弁設置工	仕切弁設置状況	実施箇所		
		ポリスリーブ状況	〃		
		仕切弁室設置状況	〃		
		仕切弁室廻り埋戻し、転圧状況	〃		
		弁棒軸天端土被り	〃		
消火栓設置	消火栓設置工	GFパッキン取付状況	実施箇所		
		消火栓取付状況（補修弁等）	〃	締付けトルク値の確認、メタルタッチの確認	
		ポリスリーブ状況	〃		
		消火栓室設置状況	〃		
		消火栓室廻り埋戻し、転圧状況	〃		
		弁棒軸天端土被り	〃		
不断水分岐	不断水分岐工	水圧試験状況	実施箇所	0.98MPa（2分以上）	
		せん孔状況	〃		
		水抜き状況	〃		
		コア確認状況	〃		
切取連結	切取連結工	切取前既設管状況	実施箇所	合マーク、控マークの明示	
		既設管切断状況	〃		
		既設管切断後の寸法	〃		
		新設管の寸法	〃	合マーク、控マークの明示	
		新設管配管状況	〃		
		ポリスリーブ状況	〃		
管防護状況	管防護状況	管防護状況	〃	木杭、管枕、防護コンクリート	
		管防護状況	〃		
		管防護状況	〃		
栓止め	栓止め工	栓止め・分水止め状況	実施箇所		
		ポリスリーブ状況	〃		
		管防護状況	〃	木杭、管枕、防護コンクリート	
給水管切替	舗装切断工	舗装切断状況	10箇所ごとに1工程	掘削幅明示	
		はぎ取り状況 ダンプ積込状況（機械・人力）	10箇所ごとに1工程		
	掘削工	発生土積込・搬出状況（As・Co殻）	10箇所ごとに1工程	運搬機種名記載	
		掘削状況	〃	掘削機種記載	
		仮歩道、保安柵設置状況	〃		
	基面整正工	基面整正状況	10箇所ごとに1工程		
		埋戻し材料搬入状況（材質・搬入機種）	10箇所ごとに1工程		
	埋戻し工	埋戻し材投入状況（機種・機械、人力の別）	〃		
		胴締め状況	〃	管廻り胴締め状況	
		敷き均し状況	〃		
		転圧状況	〃	1層20cmごと、明示シート	
		路床仕上がり状況	〃	表層からの寸法明示	
	水圧試験工	水圧試験工	水圧試験状況	実施箇所	1.716MPa（2分以上）
			せん孔状況	〃	
			水抜き状況	〃	
	管布設工	管布設工	管据付け状況	実施箇所	
継手締付け状況			引込1箇所ごとに1枚	ねじ山管理若しくはトルク値管理	
管布設完了状況			〃	本管土被り明示	
サドル分水栓取付状況			〃		
コア確認状況			〃		
分水止め工	分水止め（キャップ取付）状況	分水止め（キャップ取付）状況	実施箇所		
材検料査	材料検査工	管材料等	その都度		
試験掘	試験掘工	掘削、埋戻し状況	実施箇所		
		掘削位置	〃		
		埋設物の種類	〃	位置、離れ、土被り、管種・口径、配列等	

区分	工 種	撮 影 箇 所 及 び 内 容	撮 影 頻 度	摘 要
安全管理	保安施設工	各種標識の設置状況	実施箇所	道路標識・工事標示板・迂回路の標示板等
		交通誘導員配置状況	〃	
		各種保安施設の設置状況	〃	
		安全教育実施状況	〃	
残土処理等	残土処理工	残土運搬状況	適宜	
		残土処分状況	〃	残土処理地、シラス土取り場採取状況
	産業廃棄物処理工	産業廃棄物運搬状況	適宜	
産業廃棄物処分状況		〃	再資源化施設	
試水試験 工圧	水圧試験工	水圧試験状況 (水圧テスト用自記録計)	実施箇所	PEPについては、予備加圧状況の撮影
洗管	洗管工	洗管状況	実施箇所	
試験の 調他 査・	密度試験	密度試験実施状況	実施箇所	
	その他試験工	試験状況 (必要に応じて局立会)	その都度	
	その他調査工	調査状況 (必要に応じて局立会)	その都度	
塗装	管塗装工	材料検査(使用量)	その都度	各層ごと
		下地処理、塗装状況	〃	
		検査状況(膜圧・ピンホール・密着等)	〃	
		仕上がり状況	〃	
溶接	溶接工	開先状況	その都度	各層ごと
		下地処理状況	〃	
		溶接状況	〃	
		仕上がり状況	〃	
そ の 他	発 生 品	発生品処理状況 (位置・寸法・状況)	その都度	
	特 殊 工 法	施工状況(使用機種)	その都度	
		設備状況	〃	
	防 護 工	吊り防護、受け防護(施工中埋め戻し前に種類ごとに明示)	その都度	
	支 障 物 件	支障物件の位置、寸法、処理状況等	その都度	
	工事完成後では、 確認することが 困難な箇所	水中又は、地下に没する箇所等	その都度	
	立会いを要する もの	立会いの目的と立会い人	その都度	
		立会い状況	〃	
災 害 及 び 事 故	工事中災害又は、事故が発生した場合の現況及び復旧状況	その都度		
補 償 関 係	被害又は、損害状況	その都度		

別表Ⅱ（一般土木工事）撮影内容および頻度

区分	工 種	撮 影 箇 所 及 び 内 容	撮 影 頻 度	摘 要
一 般 事 項	着工前 完成後	① 施工前と施工後の写真は、同一位置、方向から対比できるように撮影する。 ② 起終点の明確なものについては、必ずポール等を立て位置を表示する。 ③ 施工場所が広大で1枚で納まらない場合は、継写しとし1枚に整理する。	施工前後と途中必要に応じて撮影する。	
	各種試験及び調査	試験実施状況	その都度	
	工事完了後確認することが困難な箇所等	水中又は、地下に没する箇所等	その都度	
	発 生 品	発生品処理状況 (位置・寸法・状況)	その都度	
	構 造 物	出来形の形状、寸法	原則として形状寸法の異なるものはその都度、単一構造物は箇所ごとに	
仮 設	仮 設 工	仮締切、山留、支保、保安施設、 使用機械設備等 鋼矢板打込状況、出来形全景	施工中並びに完了時、適宜	
地 盤 改 良	薬液注入工 ウエルポイント ディープウエル工	別表1『薬液注入工』に準ずる 別表1『ウエルポイント・ディープウエル工』に準ずる。		
基 礎 工	試 験 杭	打込み状況（使用機械） 継手作業状況（溶接状況） 載荷試験状況（試験装置・記録計）	その都度	
	木 杭	打込み状況 杭の切揃え 出来形的全景（杭径・長さ）	ブロックごと	
	R C 杭 P C 杭 P H C 杭 鋼 杭	材料検査（杭径・長さ） 打込み状況（使用機械） 杭継手状況 杭頭仕上げ状況 全景、間隔	ブロックごと	
	場 所 打 杭	安定液混合、配水処理設備設置状況 掘削状況（使用機械） 掘削径及び深さ 鉄筋の径、間隔及び継手の形状、寸法 鉄筋かごの幅、長さ、厚さ 鉄筋かごの吊り込み状況 コンクリート試験（強度・スランプ・空気量） コンクリートの打設状況 杭頭部仕上げ状況（余盛コンクリートの処理） 全景と杭間隔	工事の規模に応じて撮影回数を決める。	
	割 栗 石 基 礎 工 砂 利 基 礎 工 捨 て コ ン ク リ ー ト 打 設 工	材料検査 掘削状況 出来形（厚さ・幅・長さ）	ブロックごと	

区分	工 種	撮 影 箇 所 及 び 内 容	撮 影 頻 度	摘 要
土工	土 工	別表1『掘削』『埋戻し』『残土』等に準ずる	適宜	
コンクリート	鉄 筋 工	材料検査 鉄筋の径、配筋間隔、継手の形状 圧接作業状況	1断面で2～3箇所	各スラブ、壁梁、柱ごとに撮影する。
	レディミクストコンクリート	材料検査（強度・スランプ・空気量） コンクリート打設状況 出来形（形状・寸法）	適宜	
	モルタル工	施工状況	適宜	
	型 枠 工	組立状況 （断面寸法・被り）	コンクリート打込前、同一断面で2～3箇所	
防護工	防 護 工	① 支障物件に接近して施工する場合 ② 埋設物の確認等 ③ 既設構造物、埋設物の防護作業状況及び防護材等の処置について	その都度	
防水工	防 水 工	各層ごとの施工状況 出来形の全景	適宜	
わとしり工	とりこわし工	取り壊し作業前後の状況 （使用機種）	適宜	
工特殊	特 殊 工 法	施工状況（使用機種） 設備状況	その都度	
法面工及び面び処理工	石積（張）工 コンクリートブロック積（張）工	施工状況 裏込材料の厚さ、全景 クリンプ金網	適宜	
	芝 付 工	出来形（植付後の全景）	適宜	
	法 面 処 理 工 （モルタル吹付・種子吹付）	施工前の全景 ラス張り状況（吹き付け前） 出来形（全景）	適宜	
植 栽	樹 木	移植樹種の掘取り状況 主要木の根廻の状況	主要樹木ごと	
		植穴掘削の状況	主要樹木ごと	
		客土施肥の状況	主要樹木ごと	
		出来形（植栽後の全景）	主要樹木ごと	
	株 物	客土施肥の状況 出来形（植栽後の全景）	主要樹木ごと 主要樹木ごと	
試 験	ボ ー リ ン グ 試 掘 工	ボーリング箇所（試掘）を表示して 作業中の状況 ボーリング貫入試験検尺後の試料採取の確認	適宜	
その他	その他の工法	監督員の指示による	その都度	
	災 害 及 び 事 故	工事中災害又は、事故が発生した場合の現況及び復旧状況	その都度	
	補 償 関 係	被害又は、損害状況	その都度	

## 管布設工事完成図面作成要領

## 1. 適用

- (1) この要領は、配水管及び付属構造物を新設又は撤去する工事の受注者が、水道局に提出する工事完成図面についての基準を定めるものである。
- (2) 作図一般、記号、線の一般的用法その他この要領に定めのないものは、JIS Z 8310～18、土木学会「土木製図基準」及びその他の関係規格規定によるものとする。
- (3) この要領は、完成図を縮小第二原図として作成保管することを前提に規定するものである。

## 2. 完成図面の提出

- (1) 受注者は、完成図から縮小した第二原図（A3 サイズ）を提出するものとする。

## 3. 図面の大きさ

- (1) 図面の大きさは、図面紙の仕上がり寸法で JIS P 0138（紙加工仕上寸法）のうち、A 1 を原則とする。（表－1、図－1 参照）

表－1 図面の大きさ

大きさの呼び方	A 1
A×b	594×841

#### 4. 表示の方法

- (1) 文字の大きさ、線の太さ及び文字間のすきまの基準は表-2のとおりとする。

表-2 文字の基準

単位：mm

	文字の種類	文字の高さ	線の太さ	文字間の隙間
鉛筆書きの場合	漢字	6.3以上	0.5~0.3	線の太さの2倍以上
	アラビア数字	4以上		
	かな			
	ローマ字			
墨書きの場合	漢字	5以上	0.5~0.2	線の太さの2倍以上
	アラビア数字	4以上		
	かな			
	ローマ字			

- (2) 地形、寸法、表示等は、鉛筆等での作図またはCAD等で作図する。
- (3) 鉛筆書きの場合は、線、文字は、かすれ、太さの不整等のないようにし、特に寸法線、中心線等の細線は、なるべく濃く明確に書く。なお、CADを使用する場合も一定の濃度とする。
- (4) 文字は、楷書で明確に書き、CADを使用する場合は、ゴシック体又は明朝体とし、数字は3桁ごとに間隔を空けて書く。
- (5) 寸法単位は、原則としてmm表示とする。
- ただし、これにより難しい場合は、各図ごとに又はそのつど単位記号を表示する。



#### 4. 図面の構成

図面の構成は、工事内容に応じ、次のとおりとする。(図-2 参照)

##### (1) 位置図

- ア. 工事路線の所在地を示すもので、町名、番地、目標となる著名な建物等の名称を記入する。
- イ. 位置図(1/2500)に配管台帳番号(ブロック)が複数にかかる場合は、台帳番号の境界線とその番号を記入する。
- ウ. 1枚の図面に位置図が複数になる場合は、各位置図に配管台帳番号を記入する。

##### (2) 平面図

- ア. 管及び構造物は、その形質、寸法、配置、布設位置、土被り(既設管、新設管)、延長、防護等を記入する。なお、平面図(1/500)が数枚にわたるときは、位置図の路線に図面番号を記入する。
- イ. 道路には、国道、県道、市道、里道等の区別、番号、通称名を明記し、路線内の埋設物の名称、位置、土被り、形質、寸法を記入する。
- ウ. 河川には、その名称、流路幅、流水方向その他必要な事項を記入する。
- エ. 制水弁等のオフセット図は5の(8)オフセット図の作成要領に基づき、空欄または別紙に記入する。
- オ. 撤去管は管種、口径を記入し埋設不用管の埋設深さ及び消しこみを入れる。

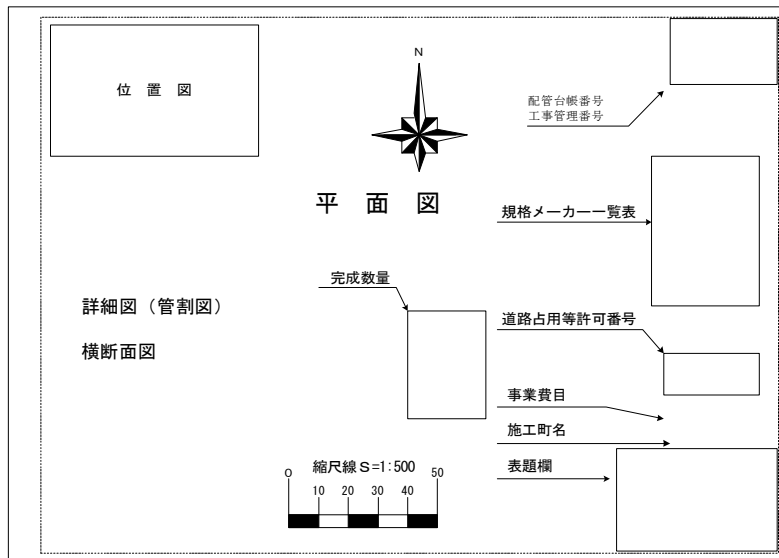


図-1 図面の構成

(3) 縦断面図 (図-2 参照)

地形の縦断面図に、管及び構造物等に縦断状態、管種管径、土被り、管布設高さ、地盤高さ、追加距離、区間距離等を表示すること。ただし、原則として配水小管の場合は縦断面を除く。

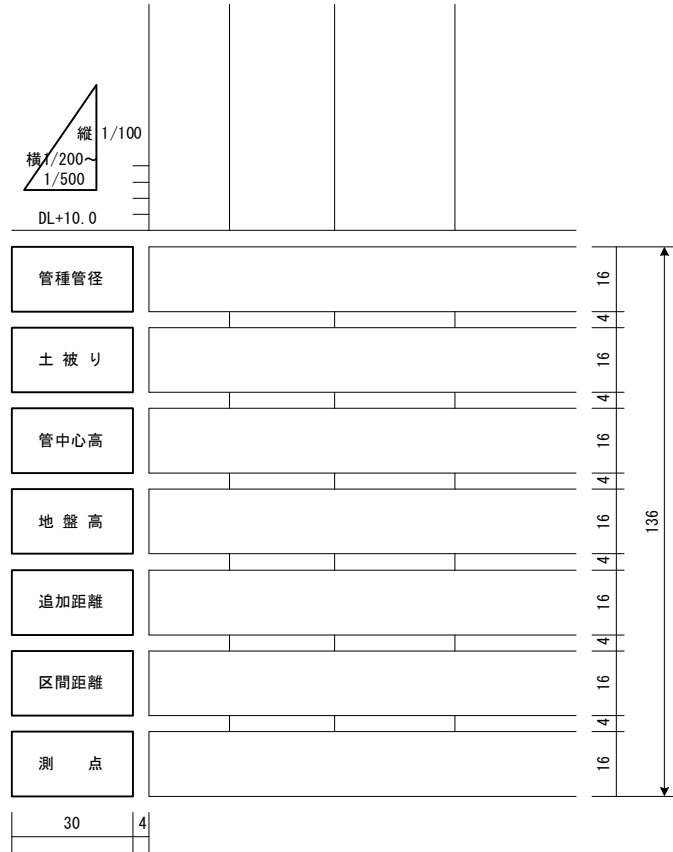


図-2 縦断面図

(4) 横断面図 (図-4 参照)

道路、河川、橋梁等の横断面図に、管及び構造物の形質、寸法、位置等を表示する。  
なお、横断箇所は、概ね道路種別毎、道路構成毎及び監督員が指示する箇所とする。

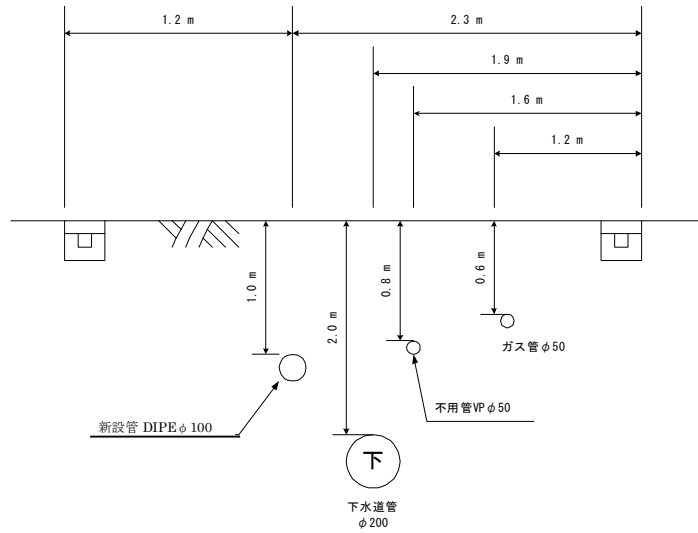


図-3 横断面図

(5) 側面図

伏越工、添架工、鞘推進工、軌道敷横断、水管橋等の場合は、管、構造物の位置、形質、寸法等を表示する。

(6) 詳細図 (管割図)

管、構造物 (制水弁、空気弁室、減圧弁室、配水設備等)、舗装復旧工、掘削工、基礎工、配筋、防護工、加工、取付け等必要に応じて詳細を表示する。

なお、減圧弁については、1次圧、2次圧、安全弁設定圧、メーカー名、型式、地盤高を記載する。

また、ダクタイル鋳鉄管等、全路線を詳細図 (管割図) として記載する。ただし、監督員が特に指示する場合は、その指示に従うこと。

(7) 設備図 (特殊な工事の場合)

各種電気設備、機械設備等の構造、性能据え付け方法を表示する。

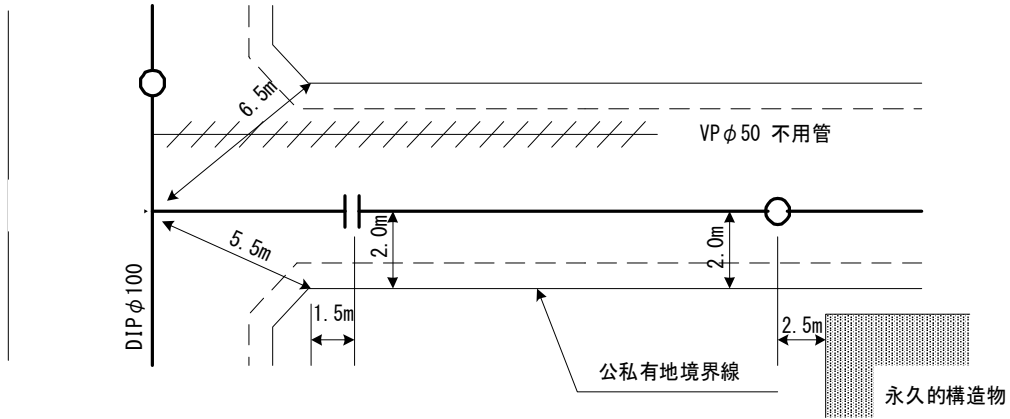
(8) オフセット図 (図-5 参照)

ア. 新設の制水弁、消火栓、空気弁、配水設備、連絡部、その他必要なものは、配管後直ちにオフセットを測定し、平面図に記入する。また、測定値が密集している部分はオフセット図を別記する。

イ. オフセットの基点は、撤去の恐れのない地先境界の**2点**の引照点を定めること。  
マンホール、電柱等は、原則として引照点としない。

- ウ. オフセット図は、基点、引照点及び寸法が明確に表示できるよう作成する。
- エ. オフセット図には、平面距離のほか、管種、管径、土被り、道路幅員及び埋設位置（離れを含む）、地先目標等を必ず記入する。

図-4 オフセット記入例



(9) 配管台帳番号、工事管理番号（図-5 参照）

配管台帳番号、工事管理番号表を右上隅に記入する。

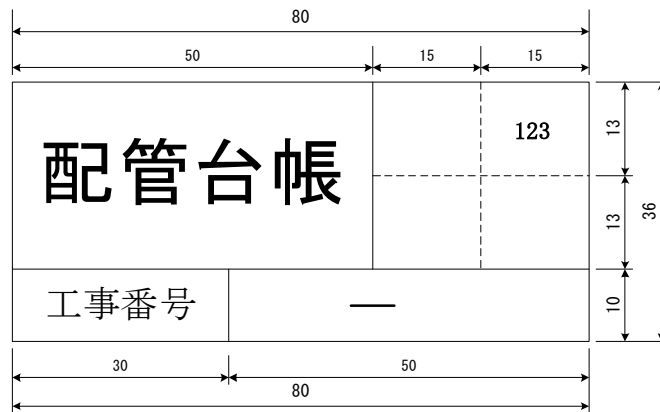


図-5 配管台帳番号、工事管理番号

(10) 給水切替工 (図-6 参照)

- ア. 給水切替工は、原則として平面図と切替内容を同一図面に書く。
- イ. 長期休止、空き地のため既設管撤去のみ施工し、給水管未接続の場合は、給水切替工の備考欄に理由を明記する。
- ウ. 宅内の鉛管取替えを行った場合、メータ前後の鉛管の有無及び取替え延長を記入する。

給 水 切 替 工											
	使用者名 及び屋号	給水装置 番 号	サドル付 分 水 栓	管 種		平面 延長	管体 延長	伸縮止水 栓 取 付	止水栓 取 付	分水 栓止	局二次側施工  前○・後○ L=○○m
				新設	接続						
①											
②											
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="font-size: small;">10</span> <span style="font-size: small;">25</span> <span style="font-size: small;">20</span> <span style="font-size: small;">20</span> <span style="font-size: small;">10</span> <span style="font-size: small;">10</span> <span style="font-size: small;">15</span> <span style="font-size: small;">15</span> <span style="font-size: small;">20</span> <span style="font-size: small;">15</span> <span style="font-size: small;">15</span> <span style="font-size: small;">30</span> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <span style="font-size: small;">← 205 →</span> </div>											

図-6 給水切替工記入欄

(11) 道路占用等許可番号 (図-7 参照)

道路占用等の許可番号は、道路種別、路線名毎に許可番号許可年月日を記入する。

図-7 道路占用許可番号

**道路占用等許可番号**

種別	許 可 番 号 許 可 年 月 日	路 線 番 号	10
国道	建九鹿占第○○号 令和○○年○○月○○日		10
県道	指 令 第 ○ ○ 号 令和○○年○○月○○日		10
市道	指 令 道 管 第 ○ ○ 号 令和○○年○○月○○日		10
里道	指 令 第 ○ ○ 号 令和○○年○○月○○日		10
港湾	鹿 港 湾 第 ○ ○ 号 令和○○年○○月○○日		10
河川	指 令 鹿 土 第 ○ ○ 号 令和○○年○○月○○日		10
10	30	30	



(14) 標題欄 (図-10 参照)

標題欄は、図面の右下隅に設ける。

事業費目		配水管整備事業費		漏水防止費		
施工町名		〇〇〇 町		△△△□丁目		
工事名	整備〇〇工区配水管布設工事					12
図面 名称	完成図 [ 位置図 平面図 ]				図面 番号	〇
	断面図 詳細図					〇
縮尺	S=1:〇〇〇 S=1:〇〇〇 S=1:〇〇〇 S=Free					10
工期	自 令和〇〇年〇〇月〇〇日		完成日	令和〇〇年〇〇月〇〇日		6
	至 令和〇〇年〇〇月〇〇日					6
発注者	鹿児島市水道局			監督員	氏名	担当者
					氏名	氏名
施工者	〇〇〇〇〇〇			代理人	氏名	技能者
					氏名	氏名
	20	64		6	14	6
	124					14

図-10 標題欄・事業費目・施工町名

(15) 施工町名の明記 (図-10 参照)

工事施工町名は、標題欄の上部に記入する。

(16) 事業費目 (図-10 参照)

事業費目は、標題欄施工町名の上部に記入する。

(17) 弁栓類座標（図－1 1 参照）

工事で設置した弁栓類（宅内は除く）については、測量に基づく座標管理を行うものとする。なお、座標管理が困難な現場については、監督員と協議すること。

データの位置座標については下記の通りとする。

準拠する測地系：世界測地系

水平位置の座標系：平面直角座標系第Ⅱ系（平成 14 年国土交通省告示第 9 号）

垂直位置の座標系：日本水準原点を基準とする高さ（測量法施行令（昭和 24 年政令第 322 号）第 2 条第 2 項）

弁栓類座標

弁栓類	X 座標	Y 座標	Z 座標		≡
仕切弁 φ 200	○○○. ○○	○○○. ○○	○○○. ○○		≡
空気弁 φ 75	○○○. ○○	○○○. ○○	○○○. ○○		≡
	30	30	30	30	

図－1 1 弁栓類座標

(18) その他

上記以外の図面を必要とするときは、その図面を作成し提出する。

5. 縮 尺

- (1) 位置図 1 : 2500
- 平面図 1 : 500
- 縦断面図 縦 1 : 100 横 1 : 200 ~ 500

側面図、詳細図は、監督員の指示による。

オフセット図 1 : 200 ~ 300

- (2) 縮尺は、標題欄の該当箇所に記入する。同一図面に異なる縮尺を用いる場合は、各図毎にその縮尺を記入する。



6. 作図上の表示

- (1) 位置図、平面図、オフセット図には、必ず方位を入れる。
- (2) 図面は、なるべく「北」を上方とする。  
なお、位置図、平面図は必ず上方方位を合わせる。
- (3) 図示記号は、表-3「表示記号」及び付編13「管類の記号」による。
- (4) 平面図の管種表示は次による。形名を（ ）書く。

ダクタイル鋳鉄管 (GX 形)	DIPE (GX)
ダクタイル鋳鉄管 (NS 形)	DIPE (NS)
ダクタイル鋳鉄管 (K 形)	DIPE (K)
水道配水用ポリエチレン管	PEP
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VB (SVB)
水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	HI-VP (VH)
水道配水用ポリエチレン管 (露出用・橋梁添加)	HPPE
水道用ポリエチレン管 (2層管)	PN

表-3 表示記号

構 造 物

鋼		岩 盤		砂	
コンクリート		土		丸 鋼 鉄 筋 異 形	φ 9 D13
石 材		玉石・割ぐり		基 礎 枕	
木 材		砂 利			

(5) 伸縮可撓管図面は、設置状況図を記入作成すること。

なお、埋設される伸縮可撓管の設置状況図は、基点を伸縮可撓管の中心としたオフセット図とすること。

また、設置後露出する伸縮可撓管（水管橋等）については、基点、引照点を明確にして、図 - 12 の寸法を必ず記入すること。

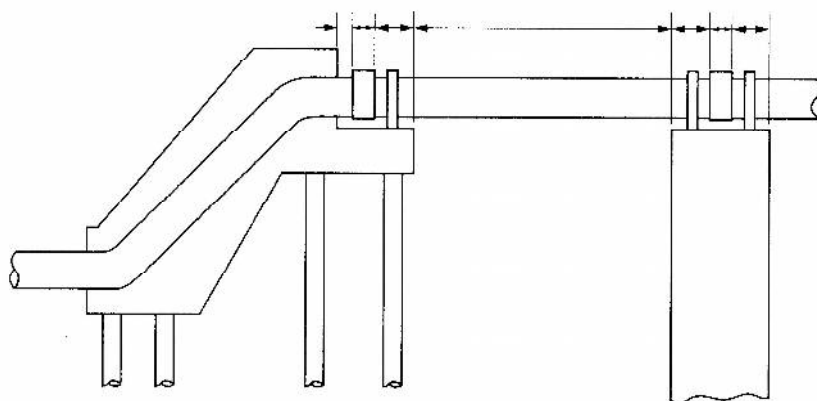


図-12 伸縮可撓管の寸法

(6) 平面図上の既設配水管、新設配水管の表示は、次によること。（図-13 参照）

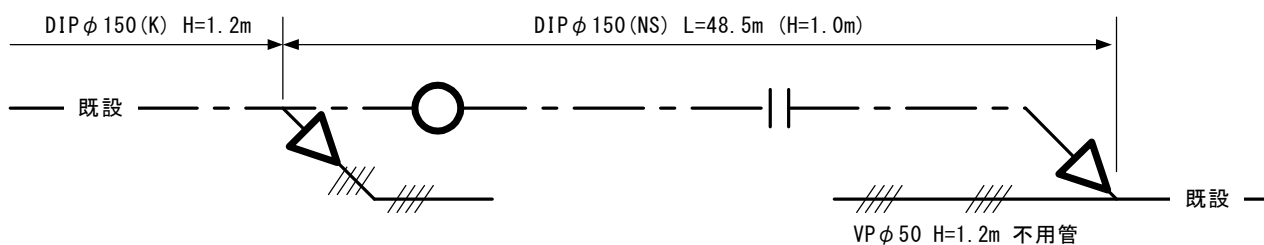


図-13 既設、新設配水管の表示

## 完成図書作成要領

### 1. 完成図書

完成図書とは、完成写真帳、出来形管理表、品質管理表、完成図、縮小版、工事完成図面画像データ及び監督員が指示するもの。

なお、完成図書は A4 版とし、表紙及び背表紙は、次のとおりとする。

<p>令和〇〇年度 完成図書 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇株式会社</p>	<p>令和〇〇年度 整備〇〇工区 配水管布設工事</p> <p>完成図書 ( / )</p> <p>鹿児島市水道局</p> <p>〇〇〇〇〇株式会社</p> <p>社内検査員</p>
---	---

### 2. 工事写真帳

#### (1) 完成検査用

受注者は、写真管理基準及び工事記録写真撮影要綱に基づき、工事が完成し次第、速やかに 1 工事につき 1 部提出する。

#### (2) 道路管理者用

受注者は、監督員の指示する路線毎に監督員が指示する方法で写真帳を整理し、工事検査完了後、速やかに監督員に提出する。

(3) 区画整理課（移設依頼課）用

受注者は、監督員の指示する路線毎（補償対象路線毎）に監督員が指示する方法で写真帳を整理し、工事検査完了後、速やかに監督員に提出する。

3. 完成図

(1) 提出枚数

受注者は、工事完成後、「管布設工事完成図面作成要領」に基づき完成図を作成し、1部、工事検査完了後、速やかに監督員へ提出する。

配水管理課が所管する配管（送水管、導水管等）の場合は、3部提出する。

(2) 規格及び作成方法

ア. A3サイズとする。

イ. 図面データより作成する。

ウ. A3縮小版には、ポリエステルフィルム（PET）75 $\mu$ を使用する。

4. 工事完成図面画像データ

(1) 規格

CD-ROM

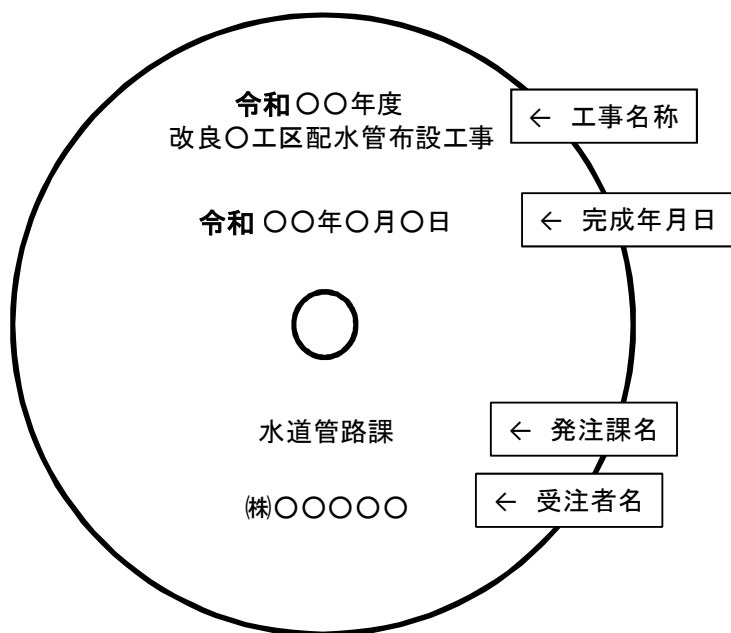
(2) レーベル面記載事項

- ・ 工事名称
- ・ 完成年月日
- ・ 発注課名
- ・ 発注者名

(3) 工事完成図面画像データ詳細

- ・ 完成図データ形式はPDFとする。（解像度300dpi以上）
- ・ CADソフトを使用して完成図を作成する場合には、図面データからPDFファイルを作成すること。
- ・ 完成図面1枚につき1ファイルとする。
- ・ ファイル名は、年度－工事名－図面番号（3桁）とする。  
（例：R00－改良1－001.PDF）

[CD-Rレーベル面 記載例]



## 完成図書目次参考例

### 目 次

1. 完成検査状況写真（完成検査終了後添付）
2. 社内検査状況報告書
3. 着工前・完成
4. 管布設工（掘削 管布設 埋戻し等）
5. 連結工
6. 付帯工（舗装仮復旧 舗装本復旧）
7. 水圧試験（チャート紙）
8. 給水管切替工
9. 安全管理（工事看板・交通誘導員配置・安全訓練等の実施報告書等）
10. 仮設工（現場事務所・仮設トイレ・資材置き場）
11. 発生土処分工（残土・アスファルト・コンクリート殻処分場・処分状況）
12. 管理総括表（工程管理・出来高管理・出来形管理・品質管理）
13. 実施工程表
14. 出来高数量総括表
15. 出来形管理表（土工・基礎工・管布設工・路盤工・表層工）
16. 品質管理（機器材料搬入検査報告書・土工・路盤・アスファルト・コンクリート）
17. マニフェスト集計表
18. 廃棄物管理表（マニフェスト）の写し
19. 残土処分証明書
20. 再資源化報告書
21. 土砂（シラス・砂）の購入証明書
22. 再生資源利用促進実施書・再生資源利用実施書

# 管類の記号

付編 11

## 管類の記号

(1) 管割図 (詳細図記号)

記号	名称	摘要	記号	名称	摘要
φ75~φ300			φ50		
	水道用遠心力ダクタイル鑄鉄管(K形)	全周型押輪		水道用ダクタイル鑄鉄管短管2号(T形)	
	水道用遠心力ダクタイル鑄鉄管(K形)	普通押輪		水道用ダクタイル鑄鉄管曲管(T形)	離脱防止付
	水道用遠心力ダクタイル鑄鉄管(NS形)			フランジ付押輪	離脱防止付
	水道用遠心力ダクタイル鑄鉄管(NS形)	(ライナー付)		フレキシブル継手	ネジ×フランジ
	水道用遠心力ダクタイル鑄鉄管(GX形)			管端防食継手(埋設用)	SGP-VD継手
	水道用遠心力ダクタイル鑄鉄管(GX形)	(ライナー付)		鑄鉄製チーズ	φ50×φ50
	挿し口加工済切管			水道用ダクタイル鑄鉄管VSジョイント	Hi-VP×SGP-VB SGP-VB×SGP-VB
	GX形付属品	P-Link		水道用ダクタイル鑄鉄管CVジョイント片落管	挿し受型
	GX形付属品	G-Link		水道用ダクタイル鑄鉄管CVジョイント片落管	受型
	水道用ダクタイル鑄鉄異形管二受T字管			水道用ダクタイル鑄鉄管CVジョイント	DIP×Hi-VP
	水道用ダクタイル鑄鉄異形管フランジ付きT字管			水道用ダクタイル鑄鉄異形管継輪	DIP×DIP
	水道用ダクタイル鑄鉄異形管渦巻きT字管				
	水道用ダクタイル鑄鉄異形管継輪		弁栓類・その他		
	水道用ダクタイル鑄鉄異形管継輪	全周型押輪		仕切弁・排水弁	JWWA B122 蓋名称が「仕切弁」
	水道用ダクタイル鑄鉄異形管旭形継輪	mm×吋		ソフトシール弁	蓋名称が「S仕切弁」
				スルースバルブ	蓋名称が「仕切弁」
				排水管	
				減圧弁	蓋名称が「減圧弁」
				空気弁	蓋名称が「空気弁」
				空気弁付消火栓	蓋名称が「空気弁」
				うず巻き式T字管・補修弁付消火栓	蓋名称が「消火栓」
				補修弁付消火栓	蓋名称が「消火栓」
給水管				消火栓	蓋名称が「消火栓」
	メーター			不断水分岐	副弁付
	止水栓			らっぱ口	
	フレキシブル継手	ネジ×ネジ		ふた	

(2)配管台帳

記号	名称	摘要	記号	名称	摘要
	仕切弁	JWWA B122 蓋名称が「仕切弁」	DIPE	ダクタイル鑄鉄管 (内面紛体ライニング管)	
	ソフトシール弁	蓋名称が「S仕切弁」	DIP	ダクタイル鑄鉄管 (内面モルタルライニング管)	
	スルースバルブ	蓋名称が「仕切弁」	CIP	鑄鉄管	
	排水弁	JWWA B122 蓋名称が「仕切弁」	ACP	石綿セメント管	
	排水弁(スルースバルブ)	蓋名称が「仕切弁」	PEP	水道配水用ポリエチレン管	
	空気弁	蓋名称が「空気弁」	VP	水道用硬質ポリ塩化ビニル管	
	安全弁		VH	水道用耐衝撃性 硬質ポリ塩化ビニル管	
	減圧弁	蓋名称が「減圧弁」	SP	鋼管	
	うず巻き式T字管・補修弁付 消火栓	蓋名称が「消火栓」	SPB(SGP-PB)	水道用ポリエチレン 粉体ライニング鋼管	
	補修弁付消火栓	蓋名称が「消火栓」	S.A(S.A.P)	アスファルト塗覆装鋼管	
	消火栓	蓋名称が「消火栓」	S.C.E(S.C.E.P)	コールタールエナメル 塗覆装鋼管	
	空気弁付消火栓	蓋名称が「空気弁」	R(R.C.P)	鉄筋コンクリート管	
			SVB(SGB-VB)	水道用硬質塩化ビニルライ ニング鋼管	
			口径別記号		
				φ 50以下	2インチ
				φ 75	3インチ
				φ 100	4インチ
				φ 150	6インチ
				φ 200	8インチ
				φ 250	10インチ
				φ 300	12インチ
				φ 350	14インチ
				φ 400	16インチ
				φ 450	18インチ
				φ 500	20インチ
				φ 600	
				φ 700	
				φ 800	
				φ 900	
				φ 1,000	
給水管					
	φ 25mm以下 φ 40mm以上は配水管に準じる				
	メーター				
	止水栓				
L.	鉛管				
C.	銅管				
P.	ポリエチレン管				
N.	二層管				

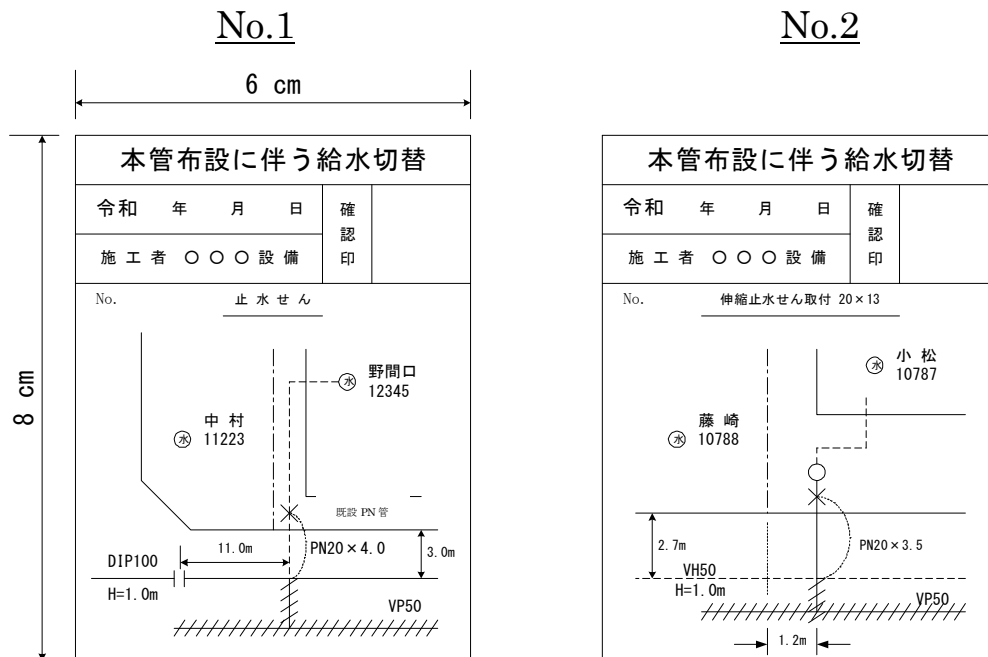


## 配水管布設に伴う給水管切替の給水装置台帳記入要領

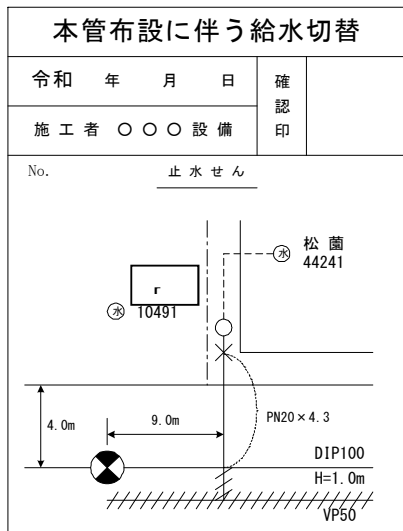
配水管布設に伴う給水管切替の給水装置台帳への記入方法については、原則として次に従い取り扱うこと。

1. 縦 8cm、横 6 cmの枠内に記入し、監督員の指示がある場合、A 4 版サイズ等に拡大して提出する。
2. 切替年月日及び施工業者名を記入すること。
3. 切替番号及び伸縮、止水せん等、新規取付事項を記入すること。
4. 隣家の氏名及び水せん番号を記入すること。
5. 本管の管種、口径、深さを記入すること。
6. 撤去管及び不用管には、全て斜線  $///////$  をし、管種・口径を記入する。
7. 切替した給水管の第一止水又は伸縮止水までの管種、口径を記入する。ただし、布設替え又は継ぎ足した給水管については、管体延長も記入する。
8. 給水管分岐点直近の仕切弁又は消火栓、交差点の角地からの直線距離、又は、申請地と隣の境界点よりの直線距離とする。
9. 本管分岐点より、公私境界までの直線距離を記入する。
10. No. 5 図のように、本管分岐がある場合は、全ての台帳に記入する。

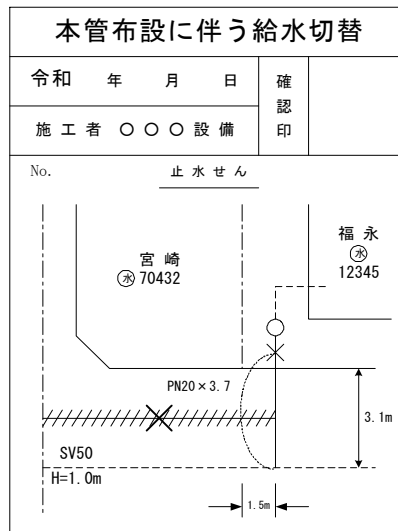
### 給水装置台帳記入例



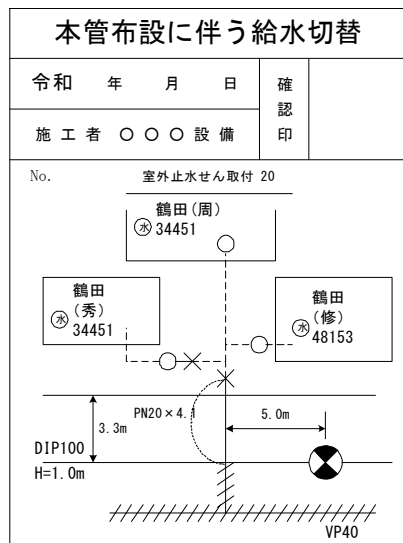
### No.3



### No.4



### No.5

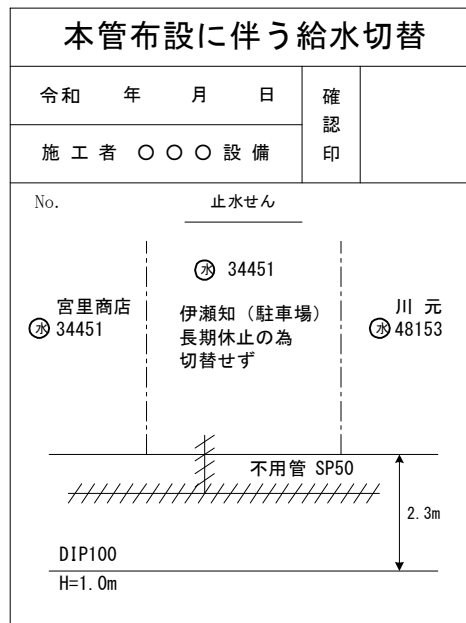


## 配水管布設に伴う休止中の給水管切替工事の取扱い

鹿児島市給水条例第 30 条（給水装置の切離し）に基づき、配水管布設に伴う休止中の給水管切替工事を、次のとおり取り扱うものとする。

なお受注者は、給水装置を切離す場合、事前に監督員の承諾を得なければならない。

1. 次の給水管は切替工事をしないもの（給水装置の切離すもの）とする。
  - (1) 所有者が 60 日以上所在不明で、かつ、使用者がいないとき。
  - (2) 給水装置が使用中止の状態であって、将来見込みがないと認められるとき。  
 なお、「将来見込みがない」条件として、次のとおり定める。
    - ① 休止届が出されてから 5 年以上経過している給水管。
    - ② 休止届が提出されないまま空地等として放置された状態で、5 年以上経過していることが確認された給水管。
  - (3) 休止期間が 5 年未満の給水管であっても、材質の老朽化したもの、水道の維持管理上支障があると認められる給水管。
2. 給水管切替工事をしない給水装置の台帳記入を次のとおりとする。
  - (1) 給水装置台帳に下図「本管布設に伴う給水切替」を貼付する。



※ 給水装置は、鹿児島市給水条例に従い取り扱うこと。

提出・通知書類一覧表

時期	NO.	書類名	様式	部数	提出・通知時期	提出・通知先	備考	電子メールによる提出※	
契約時	1	鹿児島市水道局建設工事請負契約書	—	2	契約日	契約係 => 受注者 => 契約係=>受注者	(契約係用・受注者用)		
	2	建設業退職金共済組合掛金収納書	—	1					
	3	課税事業者届出書	—	1					
	4	建設工事専任技術者通知書	第3号	1		受注者 => 契約係			
	5	説明書	第8号	1					
	6	個人情報取扱責任者選定通知書	第12号	1					
	7	技術者等選任通知書	第1号	2					
	8	監督員通知書	第5号	—		受注者 => 契約係=>監督職員 => 現場代理人	(発注者用・受注者用)		
	9	当初工程表	第20号	—		監督職員 => 受注者			
工事着手前～工事中	10	工事着手届	第24号	1	工事着手後すみやかに	現場代理人 => 監督職員			
	11	施工体制台帳、施工体系図	—	1	工事着工前	現場代理人 => 監督職員	施工計画書添付。		
	12	工事カルテ受領書写し(受注時・変更時・竣工時)	—	1	時期ごとに10日以内	現場代理人 => 監督職員			
	13	前金払申請書	第15号	1	そのつど	現場代理人 => 監督職員 (予算担当職員)			
	14	工事のお知らせ	—	1	工事着手日より2週間以内	現場代理人 => 監督職員	施工位置図添付。課内決裁終了後住民配布すること。	○	
	15	非常時連絡表	第22号	2	工事着手日より10日以内	現場代理人 => 監督職員	施工位置図添付。(発注者用・受注者用)		
	16	工事打合簿	別紙-7	2	そのつど	現場代理人 => 監督職員 => 現場代理人		○	
	17	工事日報	—	1	そのつど	現場代理人 => 監督職員	チェックシートを添付	○	
	18	工事週報	—	1	毎週始め	現場代理人 => 監督職員	計画平面図を表紙裏に貼付け、管路を着色する。	○	
	19	試掘結果報告書	—	1	そのつど	現場代理人 => 監督職員	必要に応じて提出		
	20	周辺家屋影響調査報告書	—	1	〃	現場代理人 => 監督職員	施工箇所周辺家屋、ブロック塀、舗装状況		
	21	施工設計図書への承諾申請書	—	2	工事着工前	現場代理人 => 監督職員 => 現場代理人	(発注者用・受注者用)		
	22	実施施工図	—	—	〃	現場代理人 => 監督職員 => 現場代理人	(発注者用・受注者用)		
	22	使用材料承諾申請書	—	2	〃	現場代理人 => 監督職員 => 現場代理人	(発注者用・受注者用)		
	22	使用材料内訳書	第35号	—	〃	現場代理人 => 監督職員 => 現場代理人	(発注者用・受注者用)		
	23	施工計画書	—	—	〃	現場代理人 => 監督職員 => 現場代理人	(発注者用・受注者用)		
	23	再生資源利用計画書・再生資源利用促進計画書	—	2	〃	現場代理人 => 監督職員 => 現場代理人			
	23	安全教育等実施計画書	—	—	〃	現場代理人 => 監督職員 => 現場代理人			
	24	安全教育・訓練の実施状況報告書	第32号	1	そのつど	現場代理人 => 監督職員			
	25	注入日報	—	1	〃	現場代理人 => 監督職員			
	26	機器材料搬入検査申請書	第38号	1	〃	現場代理人 => 監督職員			
	27	製品(工場)検査申請書	第39号	1	〃	現場代理人 => 監督職員			
	28	機器材料搬入検査報告書(簿)	第40号	1	〃	現場代理人 => 監督職員			
	29	支給品受領書	第37号	1	〃	現場代理人 => 監督職員			
30	事故損害発生報告書	第41号	1	事故発生日	現場代理人 => 監督職員				
31	条件確認依頼書	第48号	1	そのつど	現場代理人 => 監督職員				
変更時	32	工事打合簿	別紙-7	2	〃	現場代理人 => 監督職員 => 現場代理人	(発注者用・受注者用)	○	
	33	工事変更通知書	第52号	1	〃	監督職員 => 現場代理人			
	34	工期延長願	第51号	1	〃	現場代理人 => 監督職員			
	35	工事変更通知承諾書	第53号	1	〃	現場代理人 => 監督職員			
	36	鹿児島市水道局建設工事請負変更契約書	—	2	変更契約日	契約係 => 受注者 => 契約係=>受注者	(契約係用・受注者用)		
	37	変更工程表	第21号	—		受注者 => 監督職員 => 受注者			
	38	技術者等変更通知書	第2号	—		受注者 => 契約係			
	39	監督員変更通知書	第6号	2		監督職員 => 現場代理人	(発注者用・受注者用)		
	40	リサイクル変更説明書	第9号	1	そのつど	現場代理人 => 契約係			
	41	個人情報取扱責任者変更通知書	第13号	1	〃	現場代理人 => 契約係			
42	出来高部分完成通知書	出来-第1号	1	部分完成日	現場代理人 => 監督職員				
43	出来高部分私願	第56号	1	出来高検査日	現場代理人 => 監督職員				
出来高部分検査時	44	工事完成図書	—	完成図書	工事完成日	現場代理人 => 監督職員			
	44	工事写真管理・出来高管理・出来形管理・品質管理	—						
	44	再生資源利用実施書・再生資源利用促進実施書	—						
	44	再資源化等報告書	第11号						
	45	マニフェスト伝票、その他完成図面等	—	—					
	45	工事完成通知書	完成-第1号	1	〃	現場代理人 => 監督職員			
	46	工事完成検査指摘事項	—	1	工事完成検査日	現場代理人 => 監督職員 => 検査職員	補修状況等の写真を添付し、監督職員の確認を受けること。		
	47	工事完成検査結果通知書	完成-第4号	1		監督職員 => 現場代理人			
	48	工事目的物引渡申出書	完成-第9号	1		現場代理人 => 監督職員			
	49	工事目的物引受書	完成-第10号	1		監督職員 => 現場代理人			
50	請求書 ※(コピー使用不可)	—	1	現場代理人 => 監督職員 (予算担当職員)					

※電子メールによる提出は、監督員が認めた場合に限る。