

下水道工事施工管理要領

(更生工法編)

平成 30 年 7 月

広島市下水道局

目 次

I 施工管理基準

II 施工計画書作成

III 工事写真撮影

IV 更生工

V 保安施設設置

VI 事故防止対策

VII 竣工図作成

下水道工事様式集（管更生）

I 施工管理基準

目 次

I－1	工程管理	I－1
(1)	全体工程表(バーチャート)	I－2
(2)	工事進捗状況報告書	I－3
I－2	出来形管理	I－4
(1)	下水道工事(更生工法)工種体系	I－5
(2)	下水道工事(更生工法)管理基準及び規格値	I－6
		～ I－7
(3)	出来高管理表	I－8
		～ I－9
I－3	品質管理	I－10
(1)	下水道工事(管更生工法)主要資器材 品質管理基準及び規格値	I－11
		～ I－15

I－1 工程管理

受注者は、工程管理を工事内容に応じた方式（ネットワーク（PERT）又はバーチャート方式など）により作成した実施工程表により行うものとする。ただし、応急処理又は維持工事等の当初工事計画が困難な工事内容については、省略できるものとする。

（管理方式）

- | | |
|------------------------------|---------|
| (1) 全体工程表（バーチャート） | （参考例－1） |
| (2) 月別工事進捗状況報告書（下水道工事様式集 参照） | （参考例－2） |

(参考例－１)

(１) 全体工程表 (バーチャート)

工区	路線名	工 種	形 状	単 位	数 量	工 法	施工区分	工 期				備 考
								1 月	2 月	3 月	4 月	
		準 備 工						15				
I	⑨	下 水 道 本 管 更 生 工	○600	m	60.00	更生工法	昼間施工		26			
	⑧		○600	m	48.00					20		
	⑦		○500	m	47.00						17	
II	⑥	下 水 道 本 管 更 生 工	○250	m	60.00	更生工法	昼間施工		4			
	⑤		○400	m	10.00				2			
	④		○350	m	34.00				3			
	③		○250	m	15.00					1		
	②		○250	m	35.00					3		
	①		○250	m	71.00					5		
I		マンホール更生工	2号	箇所	3		昼間施工			8	8 8	
II		マンホール更生工	1号 2号	箇所	8		昼間施工	8	8	8	8	
		下水道取付管更生工	幅30 ○150 ○200	箇所	95		昼間施工				19	
		跡 片 付 け 工									3	

(参考例-2)
平成〇〇年〇〇月〇〇日

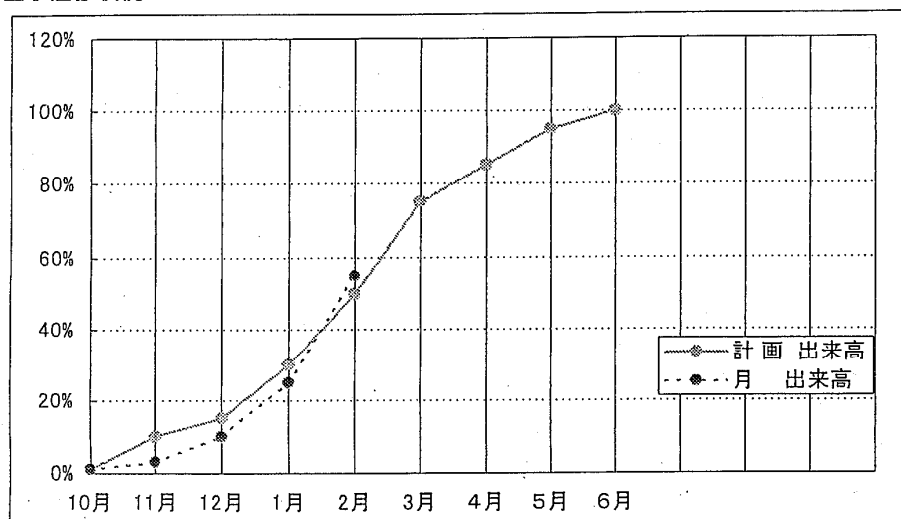
監督員	係長	課長

〇月分工事進捗状況報告書

請負業者者： 〇〇建設株式会社
現場代理人： 〇〇 〇〇

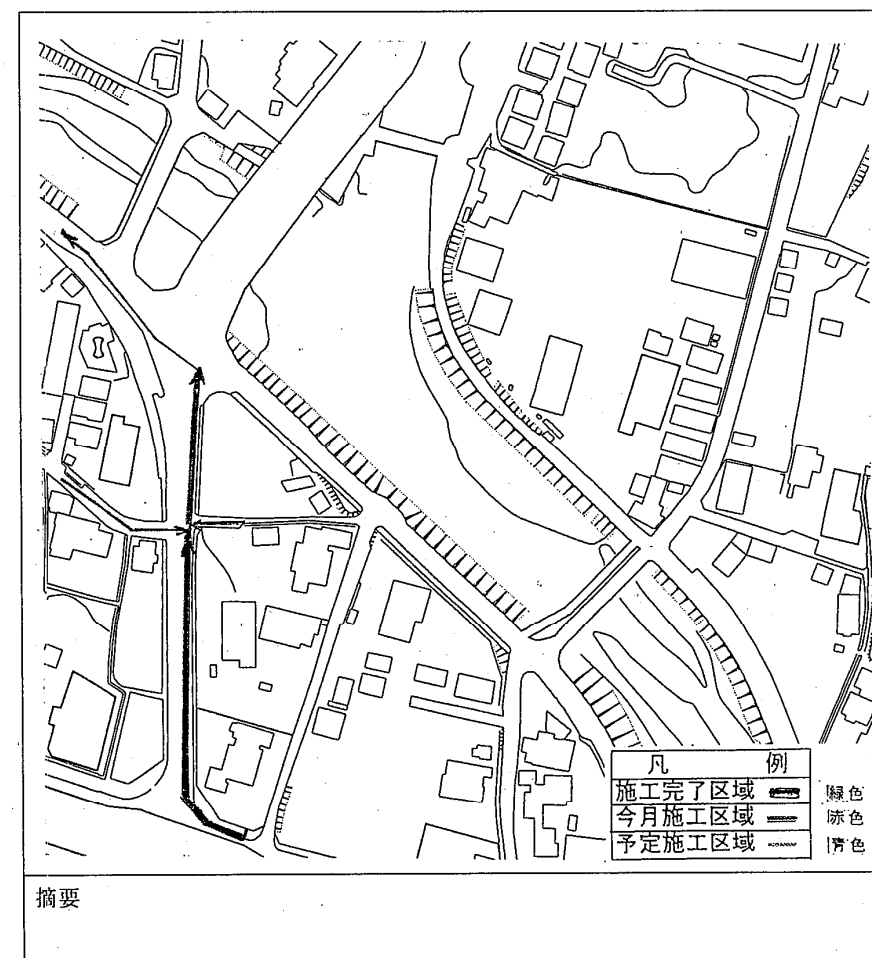
工事名： 〇〇町〇丁目下水管改築〇〇-〇〇号工事
工期：平成〇〇年〇〇月〇〇日～平成〇〇年〇〇月〇〇日
請負金額： 〇〇, 〇〇〇, 〇〇〇円

工事進捗状況



計画出来高	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月				
月出来高	1%	3%	10%	25%	55%								
遅延理由													
遅延対策													

位置図



I－2 出来形管理

受注者は、出来形を出来形管理基準に定める測定項目及び測定方法により実測し、設計値と実測値を対比して記録した参考例-3 及び参考例-4 に示す出来高管理表を作成し管理するものとする。

出来形管理基準及び規格値は、下水道工事（更生工法）管理基準及び規格値の出来形管理によるものとする。

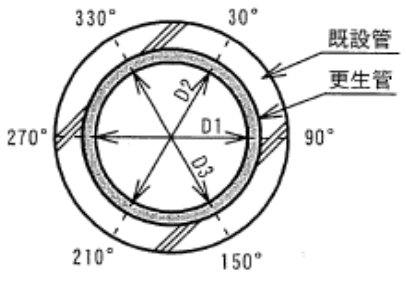
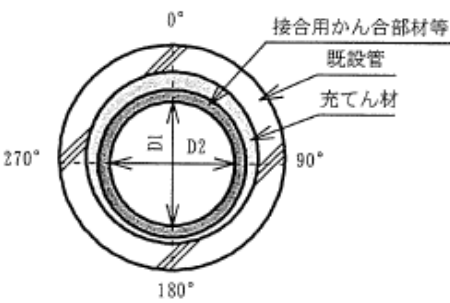
（出来形管理表）

- | | |
|---------|----------|
| (1) 自立管 | (参考例－ 3) |
| (2) 複合管 | (参考例－ 4) |

(1) 下水道工事工種体系表

章	節	条	枝番	頁
管 路	管 き よ 工 (更 生)	管更生工		
	取 付 管 工 (更 生)	取付管更生工		
	マンホール工 (更 生)	マンホール更生工		
		下水道用コンクリート防食工		

(2) 下水道工事（更生工法）管理基準及び規格値

編	章	節	条	枝番	工 種	測定項目	規格値	測定基準	備 考
15 下水道編	1 管路	10 管きょ工（更生）	1 管更生工		管更生	【出来形管理】 ・自立管 更生管きょ厚み 更生管内径	・6箇所の平均管厚が呼び厚さ以上で、かつ、上限＋20%以内として測定値の最小値は設計更生管厚以上とする。 なお、既設管きょと同等の水理性能を確保しているものを合格とする。	・1スパンの上下流マンホールの管口付近で行なうこと。 ・管口1か所当りの測定箇所は円周上の6箇所とする。既設管きょと更生管きょの内径差により管厚を求める。 ・更生管きょの内径については、更生後24時間以降に1回測定する。 更生管厚の測定は、更生管の縫い目を避けて行うこと。	 更生管厚・内径を測定する位置の例
						【出来形管理】 ・複合管 更生管きょ厚み 更生管内径	・平均内径が設計更生管径を下回らないこと。 なお、既設管きょと同等の水理性能を確保しているものを合格とする。	・仕上がり内径の測定は、1スパンの上下流マンホールの管口付近で行なうこと。 ・測定箇所は、上下左右の充填材を含めた更生材厚さが異なることから、更生管きょの内側中央高さと幅の2箇所の仕上がり内径を測定する。	 更生管の仕上がり内径を測定する位置の例

編	章	節	条	枝番	工 種	測定項目	規格値	測定基準	備 考
15 下水道編	1 管 路	10 管きよ工（更生）	1 管更生工		管更生	延長	・管径ごとの延長 -1%以内 ・総区間延長 -200mm以内	1 スパンごと	
						勾配	・流下能力に影響がでない範囲	管底高測定による勾配	
15 下水道編	1 管 路	11 取付管工（更生）	1 取付管更生工		取付管更生	延長	・管径ごとの延長 -1%以内	1 箇所毎	
						勾配	・流下能力に影響がでない範囲	1 箇所毎	
15 下水道編	1 管 路	12 マンホール工（更生）	1 マンホール更生工		マンホール更生	マンホール更生高	・高さ +30mm以内	1 箇所毎	
					断面修復	躯体コンクリート（修復厚）	・厚さ +20mm以内	1 箇所毎	※現場打部分のある場合

編	章	節	条	枝番	工 種	測定項目	規格値	測定基準	備 考
15 下水道編	1 管路	12 マンホール工（更生）	2 下水道用コンクリート防食工		防食塗装	塗膜厚	・ロットの塗膜厚平均値は、目標塗膜厚合計値の90%以上 ・測定値の最小値は、目標塗膜厚合計値の70%以上 ・測定値の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計値の20%を超えない。 ただし、測定値の平均値が目標塗膜厚合計より大きい場合はこの限りではない	塗装終了時 1 ロットの大きさは1 箇所毎とする。 1 ロット当りの測定数は25点とし、各点の測定は 5回行い、その平均値をその点の測定値とする。	※その他の基準については、「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル（H24：下水道事業団発刊）」に準拠する。
					断面修復	躯体コンクリート（修復厚）	・厚 +20mm以内 ・浮き・ひび割れ・脆弱部がなく、平滑に仕上がっていること。 ・出隅・入隅部の処理（面取り・R 取り）が適切であること。 ・平均値1.5N/mm²以上かつ最小値1.2N/mm²以上であること。 ・平均値が設計厚さ以上であること。	1 箇所毎 施工全面に対して目視・打診による。 施工全面に対して目視・打診による。 ・施工箇所毎、並びに、壁、床及び天井等の部位毎に最低1 箇所以上をノギス等で測定する。 ただし、施工規模に応じて500m ² /箇所を基準とする。	

(参考例－3)

出来形管理表（自立管の標準様式〔案〕）

工事件名

工法名称

検査
確認

検査責任者

平成 年 月 日

検査担当者

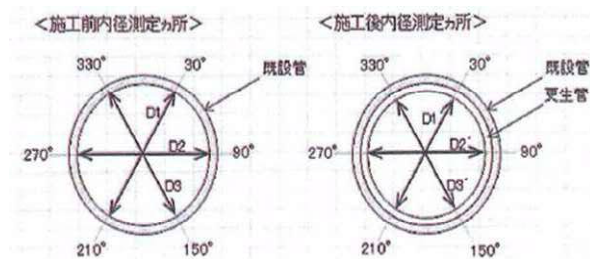
平成 年 月 日

工法責任者

平成 年 月 日

測定位置		路線番号（ ） 延長 m								路線番号（ ） 延長 m							
		上流管口				下流管口				上流管口				下流管口			
肉厚規格値 mm	最小	mm				mm				mm				mm			
	最大	mm				mm				mm				mm			
測点		① 既設内径 mm	② 更生内径 mm	③＝ (①－②)÷2 肉厚	判定	① 既設内径 mm	② 更生内径 mm	③＝ (①－②)÷2 肉厚	判定	① 既設内径 mm	② 更生内径 mm	③＝ (①－②)÷2 肉厚	判定	① 既設内径 mm	② 更生内径 mm	③＝ (①－②)÷2 肉厚	判定
D 1																	
D 2																	
D 3																	
最大					合・否				合・否				合・否				合・否
最小					合・否				合・否				合・否				合・否
平均					合・否				合・否				合・否				合・否
取付管穿孔		100mm	箇所	150mm	箇所	200mm	箇所	250mm	箇所	100mm	箇所	150mm	箇所	200mm	箇所	250mm	箇所
管路内検査		施工前					施工後					施工前					施工後

測定箇所



備考

スパン単位（上下流管口）で記載する。

【規格値・社内規格値 共】

- ・更生厚み 呼び厚さ以上
- ・最小厚み 更生設計厚み以上 上限値は、+20%以内

【目視・カメラ検査結果】

- ・破損、クラック、目地ズレ、腐食 など
- ・各支障のランク（A, B, C, D など）

出来形管理表（複合管の標準様式〔案〕）

(参考例－4)

検査確認		検査責任者	検査担当者	工法責任者									
		平成 年 月 日	平成 年 月 日	平成 年 月 日									
工事名		工法名		路線番号		管きよ呼び径							
測定箇所	H(内空高さ)				W(内空幅)				平均内径(mm)		備 考		
規格値	+ mm以内				+ mm以内				+ mm以内				
測定値 測定位置	① 設計更生管径	② 実測内径	③=②-① 出来形誤差	判 定	④ 設計更生管径	⑤ 実測内径	⑥=⑤-④ 出来形誤差	判 定	⑦=(②+⑤)÷2	判 定			
			0	合・否			0	合・否	0	合・否			
			0	合・否			0	合・否	0	合・否			
			0	合・否			0	合・否	0	合・否			
			0	合・否			0	合・否	0	合・否			
			0	合・否			0	合・否	0	合・否			
			0	合・否			0	合・否	0	合・否			
			0	合・否			0	合・否	0	合・否			
測定集計	最大値		0		最大値		0						
	最小値		0		最小値		0						
	平均値		0		平均値		0						
記事・判定											断面積	既設管	更生管
													必要断面積 ※ m ²
											総合評価 合・否	合否判定で不合格と判定された場合は、不合格の根拠と今後の対応を [判定・記事]欄に記載すること。	

※必要断面積は、計画流量を満足できる更生後の最小断面積

I－3 品質管理

品質管理基準及び規格値は、下水道工事（更生工法）の品質管理基準によるものとする。

管きょ更生工法に要求される性能は、「更生材製造段階」を表-1 及び表-2、「更生管施工段階」を表-3 及び表-4 に記載する項目について確認を行う。

取付管更生工に要求される性能は、表-5 に記載する項目について確認を行う。

マンホール更生工に要求される性能は、さや管工法を除き、表-5 に記載する項目について確認を行う。

なお、適用にあたっては、「下水道管きょの更生工法による改築に関する交付対象の運用について」（平成 29 年 7 月 28 日付 事務連絡 国土交通省水管理・国土保全局下水道部）に基づくものとする。

表－1 下水道工事（更生工法）主要資器材 品質管理基準及び規格値（自立管）

工種	種別	区分	試験項目	種別（品名）	試験方法	規格値	試験基準（①試験②確認）	備考			
管きよ更生工	更生材料（自立管）	必須	材料製造段階	全て	JIS A7511 の製造段階の要求性能に準じる試験	製造者規格	②製造段階の検査成績書等により確認する。	下水道協会Ⅱ類認定資器材として登録されている場合は、認定工場制度の工場検査証明書類により証明されている項目については、この提出をもって代えることが出来る。			
			耐荷性能	偏平強さ又は外圧強さ	φ600mm 未満		JSWAS K-1		新管と同等以上	偏平強さ（基準たわみ量時の線荷重） 基準たわみ外圧および破壊外圧	
					φ700mm 以上		JSWAS K-2				
				曲げ強さ	短期	密着管	ポリエチレン		JIS K7171	[最大荷重時の曲げ応力度]申告値以上	
							硬質塩化ビニル樹脂		JIS K7171（試験速度 2mm/min）		
						現場硬化管	JIS K7171 及び JIS A7511 附属書 D		第一破壊時の曲げ強さ 申告値以上（ただし 25MPa 以上） 第一破壊時の曲げひずみ 申告値以上（ただし 0.75%以上） 申告値以上（申告値＝短期曲げ強さ[最大荷重時の曲げ応力度]申告値÷安全率）		
							長期				密着管
					硬質塩化ビニル樹脂	JIS K7115 または JIS K7116（水中、1,000 時間）					
					現場硬化管	ガラス繊維有り			JIS K7039（水中、10,000 時間）	申告値以上 申告値以上（申告値＝短期曲げ強さ[最大荷重時の曲げ応力度]申告値÷安全率）	
						ガラス繊維無し			JIS K7116（水中、10,000 時間、試験片 25 以上）		
					曲げ弾性率	短期	密着管		ポリエチレン	JIS K7171	申告値以上
				硬質塩化ビニル樹脂					JIS K7171（試験速度 2mm/min）		
				現場硬化管			JIS K7171		申告値以上（ただし 1500MPa 以上）		
			長期			密着管	ポリエチレン			JIS K7116（水中、1,000 時間）	申告値以上
							硬質塩化ビニル樹脂			JIS K7035（水中、10,000 時間）	
				現場硬化管		ガラス繊維有り	JIS A7511 附属書 D（水中、10,000 時間）				
			耐久性能	耐薬品性	密着管	JSWAS K-1 又は JSWAS K-14			質量変化度±0.2mg/cm ² 以内 ガイドラインのとおり表-1 耐薬品性試験方法に示す判定基準		
						現場硬化管	新たな耐薬品性試験（ガイドライン）浸透後曲げ試験（表 1-4 耐薬品性試験方法）				
				耐摩耗性	密着管		JIS K7204 又は JIS A1452 等		硬質塩化ビニル管（新管）と同等程度		
						現場硬化管					
				耐ストレンコロージョン性	現場硬化管		ガラス繊維有り		JIS K7034	50 年後の最小外挿破壊ひずみ≧0.45%	
				水密性	密着管	JSWAS K-2			内外水圧 0.1MPa で漏水が無いこと（3 分間保持）		
			現場硬化管								
			耐劣化性	長期曲げ強度と共通					②建設技術審査証明又は公的機関の試験成績書により確認する。		
			耐震性能	曲げ強さ	短期	密着管	ポリエチレン		JIS K7171	[最大荷重時の曲げ応力度]申告値以上	
							硬質塩化ビニル樹脂				
				引張強さ	短期	密着管	ポリエチレン		JIS K7161	申告値以上（ただし 15MPa 以上） 申告値以上（ただし 20MPa 以上）	
							硬質塩化ビニル樹脂				
						現場硬化管	ISO 8513(A) 又は (B) 又は JIS K7161		申告値以上（ただし 15MPa 以上） 申告値以上 申告値以上（ただし 1.2GPa 以上） 申告値以上		
							密着管			ポリエチレン	JIS K7161
				硬質塩化ビニル樹脂							
				現場硬化管							
					圧縮強さ	短期	密着管		ポリエチレン	JIS K7181	申告値以上
				硬質塩化ビニル樹脂							
			現場硬化管								
				密着管	ポリエチレン		JIS K7181		申告値以上		
			硬質塩化ビニル樹脂								
			現場硬化管								
				水理性能	粗度係数	全て	流下能力試験		0.010 以下		
			成形後収縮性		全て	成形後の軸・周方向収縮性試験	申告値以下				
			その他	適用許容範囲 （段差・ずれ・曲がり ・継手すき間）	全て	技術保有者の資料又は審査証明等の資料	現場条件に適用可能か（既設管内面状況）				
施工可能延長				現場条件に適用可能か（施工延長）							
適用管種・管断面				現場条件に適用可能か（適用管種・管断面）							

表－２ 下水道工事（更生工法）主要資器材 品質管理基準及び規格値（複合管）

種別	区分	試験項目	種別（品名）	試験方法	規格値	試験基準（①試験②確認）	備考		
管きよ更生工	更生材料（複合管）	必須	材料製造段階		全て	JIS A7511 の製造段階の要求性能に準じる試験	製造者規格	②製造段階の検査成績書等により確認する。	下水道協会Ⅱ類認定資器材として登録されている場合は、認定工場制度の工場検査証明書類により証明されている項目については、この提出をもって代えることが出来る。
			耐荷性能	複合管断面の破壊強度・外圧強さ	全て	既設管の劣化状態等を反映し、限界状態設計法により終局耐力を評価	申告値以上または新管と同等以上		
						鉄筋コンクリート管（新管）を破壊状態まで載荷した後、更生した管について JSWAS A-1 による破壊荷重試験を実施	申告値以上または新管と同等以上		
				充てん材圧縮強さ	全て	JSCE-G521 又は JSCE-G505	申告値以上		
				充てん材ヤング率	全て	JIS A1149	申告値以上		
			耐久性能	リング剛性※1	ら旋管	ISO 9969	申告値以上（ただし 0.5kPa 以上）		
				クリープ比（50 年値）※1	ら旋管	ISO 9967	申告値以上（ただし 2.5 以上）		
				接合部引張強さ※2	ら旋管	JIS A7511 附属書 JB	申告値以上		
				接合部の接合強さ	組立管	JIS A7511 附属書 JB	申告値以上		
				耐薬品性	硬質塩化ビニル樹脂系	JSWAS K-1	質量変化度±0.2mg/cm ² 以内		
					ポリエチレン系	JSWAS K-14	質量変化度±0.2mg/cm ² 以内		
				耐摩耗性	全て	JIS K7204 又は JIS A1452 等	硬質塩化ビニル管（新管）と同等程度		
				水密性	全て	JSWAS K-2	内外水圧 0.1MPa で漏水が無いこと（3 分間保持）		
				一体性	全て	JIS A1171	既設管と充てん材が界面剥離しないこと		
			耐震性能	水密性	全て	「下水道施設の耐震対策指針と解説」における「差し込み継手管きよ」「ボックスカルバート」等の考え方を勘案し、性能照査を行う	継手部の屈曲角と抜け出し量が許容値内		
						耐震計算により継手部の照査が困難な場合は、耐震実験による表面部材等の継手部の照査を行う （永久ひずみ 1.5 %による抜け出し）＋（スパン長 30 m、沈下量 30 cm）を想定した変形を発生させ、内外水圧 0.1 MPa の条件下で 3 分間保持する	接合部が外れず、かつ、水密性を保っている		
			水理性能	粗度係数	全て	流下能力試験	0.010 以下		
			その他	適用許容範囲 （段差・ずれ・曲がり・継手すき間）	全て	技術保有者の資料又は審査証明等の資料	現場条件に適用可能か（既設管内面状況）		
				施工可能延長			現場条件に適用可能か（施工延長）		
				適用管種・管断面			現場条件に適用可能か（適用管種・管断面）		

※ 1 更生管の構造計算に必要なない場合は不要

※ 2 試験は各工法で必要とされる方法で行う

表－３ 下水道工事（更生工法）主要資器材 品質管理基準及び規格値（自立管）

工種	種別	区分	試験項目	種別（品名）	試験方法	規格値	試験基準（①試験②確認）	備考
管 き よ 更 生 工	施 工 （ 自 立 管 ）	必 須	温度測定（貯蔵状態）	全て		各工法規格値以内	②入荷ロット毎につき１回行う。ただし、規格が変わればその都度おこなう。	施工前
			形成圧力（拡張時）	全て		各工法規格値以内	②１スパン毎	測定値の記録は工程ごとに行う。 測定は該当項目に限る。
			照射時間	光硬化樹脂		各工法規格値以内	②１スパン毎	
			加熱（冷却）温度及び保持時間	全て		各工法規格値以内	②１スパン毎	
			曲げ試験※１ 曲げ強度試験（短期） 曲げ弾性係数（短期）	熱形成タイプ※１ （密着管）	JIS K 7171	[最大荷重時の曲げ応力度]申告値以上	①施工スパン毎とする。※２ ただし、監督職員と協議して現場条件が同等と見なせる場合※３は、減らせることができる。 試験片の採取にあたっては、監理技術者又は主任技術者等に立会いのもと、試験片に検印する。	※２ 調査基準価格を下回る価格で契約した工事については、全スパン実施する。 ※３：以下の項目をすべて満たす場合に、「現場条件が同等」とみなす。 ・施工する季節が同一である場合 ・施工時間帯が同一である場合 ・工法が同一である場合 ・更生管きよ厚が同一である場合 ・施工延長に大きな差がない場合※４ ・運搬状況や保管状況が同等である場合 ※４ 施工延長が、「建設技術審査証明の技術の適用範囲において管径に応じ示されている施工延長」以内であれば、更生材の物性が同一で変化がなく、標準的な施工が可能であるため施工延長に大きな差はないと判断される。 ただし、「現場条件が同等」とみなせる場合でも、１０ スパンに１回は試験を行う。 試験は、公的試験機関や ISO/IEC17025 に認定された試験所にて実施
				熱硬化タイプ、光硬化タイプ※１（現場硬化性）	JIS K 7171 及び JIS A7511 附属書 D			
			耐震性確認※１	曲げ強さ	密着管 ポリエチレン 硬質塩化ビニル樹脂	JIS K7171	[最大荷重時の曲げ応力度]申告値以上	①工法毎
					現場硬化管			
				引張強さ	密着管 ポリエチレン 硬質塩化ビニル樹脂	JIS K7161	申告値以上（ただし 15MPa 以上） 申告値以上（ただし 20MPa 以上）	①工法毎
					現場硬化管	ISO 8513(A) 又は (B) 又は JIS K7161	申告値以上（ただし 15MPa 以上）	
				引張弾性率	密着管 ポリエチレン 硬質塩化ビニル樹脂	JIS K7161	申告値以上 申告値以上（ただし 1.2GPa 以上） 申告値以上	
					現場硬化管			
				圧縮強さ	密着管 ポリエチレン 硬質塩化ビニル樹脂	JIS K7181	申告値以上	
					現場硬化管			
				圧縮弾性率	密着管 ポリエチレン 硬質塩化ビニル樹脂	JIS K7181	申告値以上	
					現場硬化管			
			耐薬品性試験※１	密着管	ポリエチレン 硬質塩化ビニル樹脂	JSWAS K-1 又は JSWAS K-14	質量変化度±0.2mg/cm ² 以内	①工法毎
					現場硬化管	浸漬後曲げ試験(ガイドライン表 1-4 耐薬品性試験方法)	試験液浸漬 56 時間後の曲げ弾性率保持率 80%以上	①工法毎
			外観	全て	目視あるいは自走式テレビカメラによる	更生管の変状、更生管浮上による縦断勾配の不陸等の欠陥や異常箇所がないことを確認する	②施工スパン毎とする	
						呼び径の 2%または 6 mmを超えるしわが無いこと		
						取付管穿孔の仕上がり状況の確認（穿孔結果を判定するための限度見本を対比）		

※１ 下水道協会Ⅱ類認定資器材として登録されている場合は、認定工場制度の工場検査証明書類により証明されている項目については、この提出をもって代えることが出来る。

表－４ 下水道工事（更生工法）主要資器材 品質管理基準及び規格値（複合管）

工種	種別	区分	試験項目	種別（品名）	試験方法	規格値	試験基準（①試験②確認）	備考
管きよ更生工	施工（複合管）	必須	充填材の配合試験	全て		各工法規格値以内	①注入日ごとに、フロー試験、コンシステンシー試験、比重測定等を行い、充てん材の性状の確認を行い記録する。工法によりゲルタイムの測定が必要な工法の場合には、その測定を行い記録する	施工前
			充填材の注入吐出量	全て		各工法規格値以内	②１スパン毎に注入圧力の計測管理や連続的に注入量と注入時間を計測してチャート紙へ記録する。	測定値の記録は工程ごとに行う。
			充填材の注入圧力	全て		各工法規格値以内		
			充填材の圧縮強度試験	全て	JSCE-G521（プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮強度試験方法）に準じた試験	申告値（設計保証値）以上	①供試体の採取頻度は、既設管径 800mm 以上は注入日毎に、既設管径 800mm 未満は施工延長 100m 毎に 1 回とする。※2	※2 調査基準価格を下回る価格で契約した工事については、注入日毎に実施する。試験は、公的試験機関や ISO/IEC17025 に認定された試験所にて実施
			充填状況の確認	全て			②注入時に両管口に設置した立上げ管から充てん材の流出を確認し、計画注入量と実際の注入量を確認する。 また、充てん後は打音検査等により充てん材が完全に充てんされていることを確認する。	
			耐薬品性試験※１	硬質塩化ビニル樹脂系	JSWAS K-1	質量変化度±0.2mg/cm ² 以内	①工法毎	
				ポリエチレン系	JSWAS K-14			
			外観	全て	目視あるいは自走式テレビカメラによる	更生管の変状、更生管浮上による縦断勾配の不陸等の欠陥や異常個所がないことを確認する。	②施工スパン毎とする。	

※１ 下水道協会Ⅱ類認定資器材として登録されている場合は、認定工場制度の工場検査証明書類により証明されている項目については、この提出をもって代えることが出来る。

表－５ 下水道工事（更生工法）主要資器材 品質管理基準及び規格値

工種	種別	区分	試験項目		種別（品名）	試験方法	規格値	試験基準（①試験②確認）	備考
取付管更生工	材料	必須	材料製造段階		全て	製造段階の要求性能に準じる試験	製造者規格	②製造段階の検査成績書等により確認する。	
			耐荷性能	曲げ強さ	全て	JIS K7171	申告値以上		
				曲げ弾性率					
			耐久性能	水密性	全て	JSWAS K-2	内外水圧 0.1MPa で漏水が無いこと（3 分間保持）		
				接合部の止水性	全て	地上での接合部施工性試験において、浸入水と隙間の条件を再現した模擬管路を設け、止水できることを確認		外水圧 0.05MPa で漏水が無いこと	
				耐薬品性	全て	JSWAS K-1、K-2、K-16	申告値以上		
				耐摩耗性	全て	JIS K7204 又は JIS A1452 等	硬質塩化ビニル管（新管）と同等程度		
				耐劣化性	ガラス繊維無し	JIS K7116（水中、1,000 時間）	申告値以上		
			その他	取付管施工性	全て	審査証明等の資料	現場条件に適用可能か（屈曲、段差、隙間、曲り）		
				接合部施工性	全て	審査証明等の資料	現場条件に適用可能か（浸入水、隙間）		
	施工		温度測定（貯蔵状態）		全て		各工法規格値以内	②入荷ロット毎につき 1 回行う。ただし、規格が変わればその都度おこなう。	施工前
			形成圧力（拡張時）		全て		各工法規格値以内	② 1 施工毎	測定値の記録は工程ごとに行う。 測定は該当項目に限る。
			照射時間		光硬化樹脂		各工法規格値以内	② 1 施工毎	
			加熱（冷却）温度及び保持時間		全て		各工法規格値以内	② 1 施工毎	
			曲げ強さ試験 曲げ弾性率試験		全て	JIS K 7171	申告値以上	①施工スパン毎とする。※2 ただし、監督職員と協議して現場条件が同等と見なせる場合※3は、減らせることができる。 試験片は同一ロットの平板材とし、監理技術者又は主任技術者等に立会いのもと、試験片に検印する。	
			耐高圧洗浄試験		全て	ポンプ圧力 15Mpa の高圧洗浄	剥離・破損がないこと	② 1 施工毎	
マンホール更生工		材料	マンホール更生材	耐荷性能	全て	JSWAS A-11	新管と同等以上	②建設技術審査証明又は公的機関の試験成績書により確認する。	※下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針・同マニュアル（日本下水道事業団発刊）に準拠する。
	上記以外			全て		管きょ更生工に準拠する。			
	下水道用コンクリート防食材※			全て					
	施工	マンホール更生材		全て		管きょ更生工に準拠する。	② 1 施工毎		
		下水道用コンクリート防食材※	圧縮強度試験	全て	JIS A 1108	1 回の試験結果は規格強度の 85%以上、かつ 3 回の試験結果の平均値は規格強度以上	① 1 日につき 1 回行う。 なお、テストピースは打設場所で採取し、1 回につき原則として 6 個（σ7－3 個、σ28－3 個）とする。		

Ⅱ 施工計画書作成

Ⅱ－１ はじめに

- (1) 受注者は、施工計画書を契約の後３０日以内に提出し、着手すること。
- (2) 受注者は施工計画書を分割提出するときは、監督職員の下承を得ること。
- (3) 当初の記載事項に変更及び追加が生じた場合、すみやかに変更施工計画書を提出すること。

Ⅱ－２ 施工計画書の作成要領

- (1) 施工計画書は、この要領に準拠して作成すること。
- (2) 様式は A4 判縦とし、図面等は縮尺、寸法を明記し、縮図のうえ製本すること。

作成の要領	
表紙及び目次	1) 表紙 工事件名、受注者名、現場代理人及び主任（監理）技術者氏名印、提出年月日、分冊番号 2) 目次 分割提出の項目あるときは、その旨を提出予定時期、分冊番号とともに記載すること。
①工事概要	1) 工事名、工事場所、工期、請負金額、発注者、受注者 2) 工事内容（工種、数量、仕様、施工工法）、工事目的 3) 現場位置図（工事範囲を着色）、発注図面
② 計画工程表	1) 実施工程表 2) 施工口数と順序 平面図に着色し、着工予定日、完了予定日を記載すること。 3) 労務計画 実施工程表に基づき、職種別に予定員数を記載すること。 ※本要領の「Ⅰ 施工管理基準」を参照のこと。 工程計画作成に当たって設計図書をはじめ「工事概要」「施工現場の条件」「既設管調査・前処理」の内容を反映し、市民の生活や交通に支障をきたさないように、１サイクルで施工可能な適切な工事の範囲をあらかじめ明示し、これに必要な作業時間、養生時間等に基づき工程計画を作成のこと
③現場組織表	1) 現場組織 現場代理人、主任技術者、監理技術者、専門技術者※、事務担当者、渉外担当者、現場担当者、安全管理者、保安責任者、有資格者等選任一覧表（資格証写し） 2) 施工体系図 3) 施工体制台帳（技術者台帳） ※選定した工法の技能講習を受け合格した専門技術者（主任技術者又は監理技術者との兼務可能）
④指定機械	

作成の要領	
⑤ 主要機械※	1) 主要機械の使用計画（使用機械一覧表、工程表） 使用機械毎の用途、形式、規格、数量、性能等
⑥ 主要資材※	1) 使用材料の搬入計画（仮設用と本工事用に区別する） 使用材料毎の用途、規格、計画数量（割増後）、調達先（製造先）等材料設計および水理性能評価 材料品質証明の内容 2) 材料の製造から使用までの保管期間と保管方法
⑦ 施工方法※	1) 作業フロー（着手から完了まで記載） 2) 各種調査 下記の項目について報告書を作成し影響及び支障物件の種類、規模を把握のうえ防護方法を記載すること。 ア) 地域の環境、地下水の状況、測量の方法 イ) 既設管の状況、既設取付管の状況の実態調査方法 3) 仮設計画 ア) 構築物、仮設物の施工、完成、維持又はこれに関連する施設、装置を記載すること。 イ) 任意仮設構造物（仮排水等）については、項目についての根拠（水理計算書）を添付すること。 4) 工種別施工方法（※管更生工、マンホール更生工、取付管更生工、仮設工、付帯工等） 場所、工法、使用機械等を図示説明すること。 ※ 管きょ更生工事で採用する工法が更生管に必要な構造機能、流下機能等の仕様を満足することを管厚計算書、流量計算書に明示するとともに工法選定理由を記載 ※ 管更生工は、管きょ更生工法における設計施工管理ガイドライン（2017年版）に記載する項目とする。 マンホール更生工は、下水道用マンホール改築・修繕工法に関する技術資料に記載する項目とする。 5) 産業廃棄物の処分方法及び運搬経路、場所（契約書、許可書の写しを添付） 処分に当たっては、発生抑制（リデュース）、再使用（リユーズ）、再生利用（リサイクル）、適正処分の順に処分方法を定め3Rを推進すること。
⑧ 施工管理計画※	1) 工程管理 施工段階上での工程管理方法 2) 品質管理 品質の測定試験項目、規格値、試験基準、対比方法 3) 出来形管理 出来形の実測方法、規格値、測定基準、測定箇所、対比方法 4) 写真管理 撮影基準、整理方法、写真撮影箇所及び内容、撮影頻度 ※ 本要領の「Ⅰ 施工管理基準」・「Ⅲ 工事写真撮影」を参照のこと。
⑨ 安全管理	1) 安全管理計画 工種別安全管理計画、安全衛生活動（会社、現場） 2) 各種工事において予想される災害とその安全対策 3) 安全衛生組織表

作成の要領	
⑩段階確認に関する事項※	
⑪緊急時の体制及び対応	災害時等の情報収集体制、防災体制を確立し、緊急時連絡先とともに明記すること。 本社責任者、現場代理人、主任技術者（監理技術者）の氏名、緊急時の連絡先（昼、夜）を明示した緊急時連絡体制表を作成
⑫交通管理	
⑬環境対策	1) 騒音、振動、地下水、粉塵、危険物、劇物等に対する措置 2) 仮設駐車場、重機駐車場の設置状況（位置図に着色） 3) 工事現場から発生する排水処理対策 4) 地元対策（地元住民の説明方法等）
⑭現場作業環境の整備	1) 現場事務所、監督職員事務所、労務者宿舎、材料置場倉庫等の設置状況、消火設備状況
⑮現場環境改善の実施活動	
⑯安全・訓練の活動計画	安全教育訓練等の実施事項
⑰再生資源の利用の促進	1) 再生資源利用計画書（再生資源に関する省令に規定する建設資材を一定量以上、工事現場に搬入する工事） 2) 再生資源利用促進計画書（指定副産物に関する省令に規定する指定副産物を一定量以上、工事現場から搬出する工事）
⑱その他	1) 作業休止日及び休日作業の実施方法（休日作業届） 2) 地元配布資料（下水道工事のお知らせなど）、配布時期 3) 社内検査体制、検査項目、現場におけるチェックリスト 4) 工事書類提出一覧表（書類内容）

※ 更生工法は、採用工法により施工方法が異なっており、また殆どの工法が現場で完成品（更生管）を構築する。したがって、施工に当たっては工法毎に定められた施工手順、管理手順、管理値があり、また必要となる前処理の程度も異なることから、施工計画書には、これらの必要事項と管理基準を記載しなければならない。

また、現場条件によっては、通常の方法がとれない場合もあり、施工計画書は個別の現場条件に適正な記載内容とする。

Ⅲ 工事写真撮影

目 次

Ⅲ－１	写真管理の目的	Ⅲ－１
Ⅲ－２	工事写真管理.....	Ⅲ－１
Ⅲ－３	写真の整理	Ⅲ－１
Ⅲ－４	撮影要領.....	Ⅲ－２
Ⅲ－５	工事写真管理.....	Ⅲ－５
	(1) 写真管理に関する基準	Ⅲ－５
	(2) 提出の様式	Ⅲ－５
	(3) 工事写真の電子納品について	Ⅲ－５

Ⅲ－１ 写真管理の目的

工事写真は、施工管理の一つの手段として用いられるものであり、工事の各施工段階における施工状況、使用材料等の記録を残すとともに、工事完了後、外面から確認できない箇所の出来形確認資料ならびに各施工段階での施工経過を知るうえで重要なものである。また写真は、工事の検査時における資料のほか、工事完了後に施工時に関する資料の必要性が生じた場合も利用されるものである。

したがって、工事写真は、それぞれの目的に応じて適切に撮影し、工事の記録として有効に利用されるものでなければならない。

Ⅲ－２ 工事写真管理

写真管理については、撮影要項によるものとするが、本撮影要項にない項目については、土木工事共通仕様書（Ⅱ 施工管理関係・写真管理）によるものとする。

Ⅲ－３ 写真の整理

写真の整理は、その施工順序にしたがって行うものとする。また、写真をより明確にするため、必要に応じて、設計図や略図あるいは拡大図を添付し写真の整理を行う。

なお、撮影頻度に基づいて撮影した写真は、電子データ以外に電子データを印刷した写真帳(ダイジェスト版)にも活用できるよう整理すること。

整理の要領

- (1) アルバムの大きさは、編集替えが可能なものとする。
- (2) アルバム番号、補助・起債・単市の工事の別、工事名、工事場所、工種、工期、整理項目、受注者名を記入する。
- (3) 写真には、所定の施工寸法が判定できるよう、寸法を示す測定器具(箱尺、リボンテープ、定規等)を入れて撮影する。
- (4) 更生工事の写真は、マンホール、管更生、マンホールと交互に編集する。
- (5) ２種類以上の工法がある場合は、工法ごとに編集する。
- (6) 特に必要のある場合は、監督職員と協議して、編集方法を決定する。

Ⅲ－４ 撮影要項

	工 種	項 目	撮影箇所及び内容	撮 影 頻 度	留 意 事 項
一 般	現 場 状 況	着 手 前	施工箇所の概況を同一箇所、同一方向(定点で撮影)	着手前1回、施工完了後1回	工事施工箇所の起点、主要中間点及び終点毎
		完 成 後			
	そ の 他	現 場 不 一 致	土木工事共通仕様書広島版参照		
		そ の 他	井戸分布調査およびボーリング調査作業状況、架空線状況等	その都度	
本 管 更 生 工 事	仮 設 備		仮設備設置状況 管内清掃設備 TV調査設備 挿入設備 圧気設備 換気設備 硬化設備 穿孔設備 照明設備 運搬設備 プラント設備等	工事件名ごとに全ての使用機器の設置状況を撮影する	使用する機械器具全て、名称及び型式・規格を明記のうえ撮影 ※該当内容のみ撮影
	更 生 工		管内清掃状況 管内事前調査状況 障害物の除去状況 樹脂含浸状況（工場製作品は除く） 挿入状況 形成状況 硬化状況 管口仕上げ状況(施工前・後) 取付管穿孔状況 取付管口仕上がり状況 管内仕上り厚さ(ノギス測定) 更生管仕上がり内径	スパンごと (φ800mm以上ではスパンの中央付近でも行なう) 取付管穿孔は全箇所	配合状況は、各配合毎1m ³ 当り、1バッチ当りを表示、材料計量、投入状況を撮影 挿入・形成・硬化状況時は、温度・圧力・保持時間を明記の上撮影 ※該当内容のみ撮影
			廃棄物搬出状況 捨て場搬入状況	工事件名ごと（処分地までの追跡写真含む）	
	裏 込 め		注入配合状況 注入機器設置状況 注入作業状況 注入確認作業状況	スパンごと	配合状況は、各配合毎1m ³ 当り、1バッチ当りを表示、材料計量、投入状況を撮影 注入作業は、注入吐出量、注入圧力を明記の上撮影 ※該当内容のみ撮影

	工 種	項 目	撮 影 か 所 及 び 内 容	撮 影 頻 度	留 意 事 項
マンホール更生工事	仮 設 備		仮設備設置状況 マンホール清掃設備 樹脂含浸状況(工場製作品は除く) 挿入設備 圧気設備 換気設備 硬化設備 穿孔設備 照明設備 運搬設備 プラント設備等	工事件名ごとに全ての使用機器の設置状況を撮影する	使用する機械器具全て、名称及び型式・規格を明記の上撮影 ※該当内容のみ撮影
	更 生 工		マンホール内清掃状況 マンホール内事前調査状況 樹脂含浸状況 挿入状況 形成状況 硬化状況 管口仕上げ状況 マンホール内仕上り状況	マンホールごと	配合状況は、各配合毎 1m ³ 当り、1 バッチ当りを表示、材料計量、投入状況を撮影 挿入・形成・硬化状況時は、温度・圧力・保持時間を明記の上撮影 ※該当内容のみ撮影
			廃棄物搬出状況 捨て場搬入状況	工事件名ごと(処分地までの追跡写真含む)	
	下水道用コンクリート防食工				下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル(H24 日本下水道事業団発行)に準拠する。 ※該当内容のみ撮影
	断面修復工	現 場 打	配筋、型わく設置およびコンクリート打設状況 ・配筋寸法・壁厚 ・継ぎ手長・仕上り寸法等 ・鉄筋かぶり	マンホールごと	※該当内容のみ撮影
取付け管更生工事	仮 設 備		仮設備設置状況 管内清掃設備 挿入設備 圧気設備 換気設備 硬化設備 照明設備 運搬設備 プラント設備等	工事件名ごと	使用する機械器具全て、名称及び型式・規格を明記の上撮影 ※該当内容のみ撮影

	工 種	項 目	撮 影 か 所 及 び 内 容	撮 影 頻 度	留 意 事 項
取 付 け 管 更 生 工 事	更 生 工		管内清掃状況 樹脂含浸状況（工場製作品は除く） 挿入状況 形成状況 硬化状況 管口仕上げ状況 管内仕上り状況	取付管全箇所	配合状況は、各配合 毎 1m ³ 当り、1 バッ チ当りを表示、材料 計量、投入状況を撮 影 挿入・形成・硬化状 況時は、温度・圧力・ 保持時間を明記の上 撮影 ※該当内容のみ撮影
			廃棄物搬出状況 捨て場搬入状況	工事件名ごと（処分 地までの追跡写真含 む）	
仮 設 工 事	仮締切工		設置状況(形状、寸法)	箇所ごと	設置前、設置後及び 取除き後に一定方向 から定点をもって撮 影
	仮排水工		設置状況（形状、寸法）	箇所ごと	
	水替え工		水替え施設設置状況	本管・取付管ごと	適宜
材 料 検 収	材 料 検 収		検収実施状況 数量 形状、寸法	搬入時ごと	
公 害 防 止	騒音振動等 調査工		使用機器及び測定状況 防臭設備状況 防塵設備状況	その都度	

Ⅲ－５ 工事写真管理

(1) 写真管理に関する基準

写真管理に関する基準については、土木工事共通仕様書（Ⅱ 施工管理関係）のほか、国土交通省の「工事完成図書の電子納品要領」、「デジタル写真管理情報基準」による。

(2) 工事写真の電子納品について

本工事は、電子納品対象工事とする。電子納品とは、工事写真を電子データで納品することをいう。ここでいう電子データとは、「広島市電子納品の手引（平成２５年３月）」に基づいて作成したものを指す。

成果物は、「手引」に基づいて作成した電子データを電子媒体（ＣＤ－Ｒを原則とする）で２部、電子データを印刷した写真帳（ダイジェスト版とする。詳細は監督職員との協議による。）を１部提出すること。

電子納品にあたっては、電子納品チェックシステムによるチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウィルス対策を実施したうえで提出すること。

なお、電子納品により難しい書類は、本市と協議して提出方法を決定すること。

(3) 提出の様式

① 提出する物

- 1) 電子媒体納品書
- 2) 電子納品検査前協議チェックシート
- 3) チェックシステムエラーリスト
- 4) 電子媒体（成果品はＣＤ－Ｒ(正副２部)、調査映像はＤＶＤ－Ｒ)
- 5) 写真一覧（撮影内容がわかるようにコマ撮りしたもの ダイジェスト版１部）
- 6) その他（特記仕様書等により明示したもの）

② 写真帳(ダイジェスト版１部)のレイアウト等について

写真帳のレイアウトは、必要に応じて参考図、部分拡大写真（黒板など）等を添付する。
また、写真のコメントについては、適時表示する。

(4) 電子成果品作成方法

電子成果品の詳細な作成方法は、「広島市電子納品の手引（平成２５年３月）」によること。

IV 更生工

目 次

IV－1	更生工法	IV－1
(1)	施工計画	IV－1
(2)	施工管理	IV－1
(3)	監督職員立会一覧	IV－2
(4)	提出書類一覧	IV－3
(5)	現場におけるチェックリスト	IV－6

IV－1 更生工法

(1) 施工計画

管きょ更生工法の施工計画は、「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(2017年版)：(公社)日本下水道協会」の第4章 施工 第1節 施工計画を参照する。

(2) 施工管理

管きょ更生工法の施工管理は、「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(2017年版)：(公社)日本下水道協会」の第4章 施工 第2節 施工管理を参照する。

(3) 監督職員立会一覧

土木共通仕様書広島版 3-1-1-6 監督職員による確認及び立会等実施については、受注者は施工計画書に従って、工事の施工について監督職員の立会が必要な場合は、あらかじめ立会依頼書を監督職員に提出する。立会が必要な項目については以下のとおりとする。

番号	項 目	時 期	頻 度	備 考
①	劣化度調査工	試験時	すべて	残存強度の確認
②	更生材料、裏込め材	搬入時	搬入の都度	数量、規格、貯蔵状態の確認
③	チャート紙	使用前 施工中	〃 適宜	検印 確認のサイン
④	裏込め材の配合、ゲルタイム、比重、フロー（複合管のみ）	施工前 施工中	注入日毎	
⑤	裏込め材の成型した供試体（複合管のみ）	施工中	注入日毎	試験片に検印
⑥	空袋、空缶	施工後	全て	残量の確認
⑦	試験片の採取	〃	適宜	試験片に検印
⑧	硬化確認（公的試験機関やISO/IEC17025に認定されている試験所で臨場）	〃	適宜	検印試験片の確認

(4) 提出書類一覧

番号	提出書類	内 容	提出期限	備 考
①	施工計画書		工事着手前	
②	工事週報	施工順序が把握できるように作成する また写真管理を行ったスパンは、○印を付けてよくわかる様にする	毎週木曜日	
③	工事写真	説明図、注釈等を記入して、工事写真として整理する	完了後	
④	品質証明書	更生材 製造工場又はメーカー発行	工事着手前	材料別
⑤	検査成績報告書	〃 〃	工事着手前	〃
⑥	納品書 出庫伝票	〃 〃	搬入の都度	〃
⑦	計量票 メーカー申告書	〃 〃	〃	〃
⑧	納品書 出庫伝票	〃 (ﾄﾞﾗﾑ缶搬入) 〃	〃	〃
⑨	品質証明書	裏込め材 〃	工事着手前	〃
⑩	納品書 出庫伝票	〃 メーカー発行	搬入の都度	〃
⑪	計量票 メーカー申告書	〃 〃	〃	〃
⑫	納品書 出庫伝票	〃 (ﾄﾞﾗﾑ缶搬入) 〃	〃	〃
⑬	施工管理図	形成温度、圧力、速度の計測	完了後	日常管理をする

番号	提出書類	内 容	提出期限	備 考
⑭	出来高管理図	延長、管厚	完了後	日常管理をする（新様式参照）
⑮	材料受払簿	設計数量と施工数量の対比ができるように作成する	〃	
⑯	材料受払集計表	入荷伝票等との整合性を確認できるように作成する	〃	
⑰	数量比較表	施工計画時の数量と実施の使用数量を比較する		
⑱	施工位置図	平面	〃	日常管理をする
⑲	硬化確認報告書	試験片及びテストピースによる試験 目視	確認の都度	公的試験機関の様式
⑳	工事写真	広島市電子納品の手引等による	完了後	
㉑	チャート紙	1 ロールごと使用前に監督職員の検印を受け、監督職員の立会を受けた時は確認のサインを受ける やむを得ず切断する時は監督職員の承諾を得て検印（割印）を受ける 監督職員の承諾を得て、工事写真台帳の差込みファイルに整理する	1 ロール使用 毎及び必要な 都度	
㉒	廃棄物 搬出計画書	契約書の写しを添付 運搬経路を記入	施工前	

番号	提出書類	内 容	提出期限	備 考
㉓	廃棄物処理票	マニフェストA、B ₂ 、D、 E 票（1 次）の原本を提示 E 票の写しを提出	完了後	日常管理をする
㉔	廃棄物 処理集計表		〃	
㉕	酸素欠乏等の濃度 測定記録表		完了後	
㉖	測定器具検査書	テストハンマー、レベル、ガス 検知器	施工前	
㉗	事前調査集計表	テレビカメラ調査 残存強度の確認	施工前	

(5) 現場におけるチェックリスト

更生工の施工にあたっては、下表の区分によるチェックリストに従い管理すること。

項目	だれが	いつ
1. 事前調査	現場代理人 主任技術者 更生専門技術者	準備前
2. 仮設段取り時	同上	段取り開始前
3. 施工開始前	同上	その都度
4. 毎日の作業開始前	全員	毎日の開始前
5. 毎日の作業中	同上	毎日の作業中
6. 毎日の作業終了前	同上	毎日の終了前

(注) 受注者が、4千万円以上を下請け契約して工事を施工しようとする場合は、主任技術者を監理技術者と読み替える。

1. 事前調査		だれが	現場代理人・主任技術者 更生専門技術者
		いつ	準備前
チェック項目	内 容		チェック 結 果
1 計画の理解	1 更生の目的は、何ですか？		
	2 現場の環境・地下水及び浸入水の状況は？		
	3 更生工法・更生材は？		
	4 更生範囲・更生量及びその他の更生材量は？		
	5 形成温度、圧力、速度及び保持時間は？		
2 既設本管および 取付管	1 本管及び取付管の位置・形状・規模・数量の確認は？		
	2 事前調査等により確認されているか？		
3 更生	1 施工前処理は、良いか？		
	2 既設排水の水替え措置は？		
	3 作業空間（架空線）の確認及び管内酸欠・硫化水素濃度は？		
	4 作業時間帯は？		
	5 保安対策は？		
4 プラント用地	1 材料の搬入路は、確保されているか？		
5 その他	1 第三者に対しての処置は、良いか？		

2. 仮設段取り時		だれが	現場代理人・主任技術者 更生専門技術者
		いつ	段取り開始前
チェック項目	内 容		チェック 結 果
1 プラント仮設	1 必要な面積は、確保しているか？		
	2 敷地は、整地されているか？		
	3 地面は、しっかりしているか？		
	4 排水が、側溝や下水等に直接流れ込まないか？		
	5 架空線（電線等）の有無？		
	6 搬入路は、確保されているか？		
2 排水処理設備	1 排水処理設備は、どこに設置するか？		
3 その他			

3. 施工開始前		だれが	現場代理人・主任技術者 更生専門技術者
		いつ	その都度
チェック項目	内 容		チェック 結 果
1 作業を始めるにあたっての説明	1 更生の目的を理解しているか？		
	2 現場の環境・更生工法・更生材・配合等を理解しているか？		
	3 1 スパン当りの更生量を理解しているか？		
	4 形成温度、圧力、速度及び保持時間などを理解しているか？		
	5 既設本管、取付管の種類・位置などを理解しているか？		
2 作業を始めるにあたっての点検	1 排水処理設備などは、出来ているか？		
	2 更生材料・資材類が搬入されているか？		
	3 作業位置の囲いなどは、十分か？		
	4 機械・機器類は、正常に動くか？		

4. 毎日の作業開始前		だれが	全員
		いつ	毎日の開始前
チェック項目	内 容		チェック 結 果
1 全体ミーティング (KYK)	1 各人の健康状態は？		
	2 本日の作業内容（スパン・更生工程等）の打合せはしたか？		
2 点検	1 排水処理設備は、大丈夫か？		
	2 更生材料・資材類は、整っているか？		
	3 作業位置におけるバリケードなどの第三者への処置は、大丈夫か？		
	4 機械・機器類の試運転は、OKか？		
3 更生	1 機械は、正しい位置・角度にセットされているか？		
	2 更生延長・取付管口穿孔位置は、確認しているか？		
	3 形成温度、圧力、速度及び保持時間の測定具の準備は、良いか？		
	4 更生材の現場配合は、正確に行っているか？		
	5 更生材料の保管状態は、良いか？		
	6 プラントとの連絡は、確実に出来ているか？		
4 裏込め材プラント位置	1 本日施工のスパン・注入量・注入速度を確認しているか？		
	2 機械器具等は、正常に作動しているか？		
	3 裏込め材の配合は、正確に行なっているか？		
	4 ゲルタイムの測定は、行なったか？		
	5 裏込め材料の保管状態は、良いか？		
5 その他			

5. 毎日の作業中		だれが	全員
		いつ	毎日の作業中
チェック項目	内 容		チェック 結 果
1 更生	1 更生材挿入時、更生材に異常がないか？		
	2 更生時、温度、圧力、速度に異常がないか？		
	3 ケーブル又はチューブ等の防護及び噴出はないか？		
	4 更生管の変状はどうか？		
2 裏込め材プラン ト位置	1 裏込め注入時、注入圧力に異常がないか？		
3 排水設備	1 排水処理は、正常に行なわれているか？		
4 その他			

6. 毎日の作業終了前		だれが	全員
		いつ	毎日の終了前
チェック項目	内 容		チェック 結 果
1 更生	1 既設排水の流入確保は行ったか？		
	2 機械・器具類の片付けは、済んだか？		
	3 施工範囲及び周辺の清掃は、済んだか？		
	4 片付け時、清掃時における第三者への配慮はしたか？		
	5 バリケード等による防護措置は、済んだか？		
2 裏込め材プラント位置	1 プラント内外の清掃は、済んだか？		
	2 機器類及び注入材料の片付けは、済んだか？		
	3 電気を切って、分電盤の鍵を掛けたか？		
	4 水道は、止めたか？		
	5 プラントの防護措置は、済んだか？		
	6 プラントの戸締りは、良いか？		
3 その他			

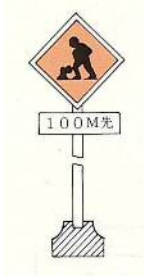
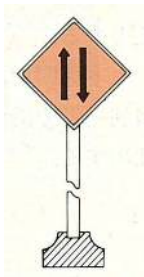
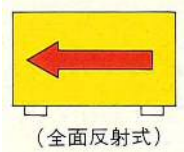
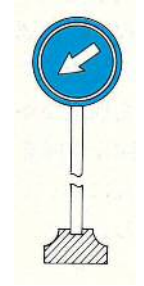
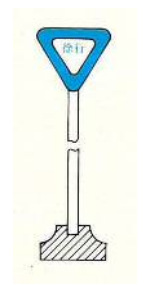
V 保安施設設置

目 次

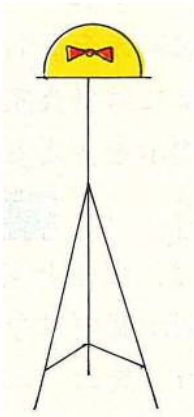
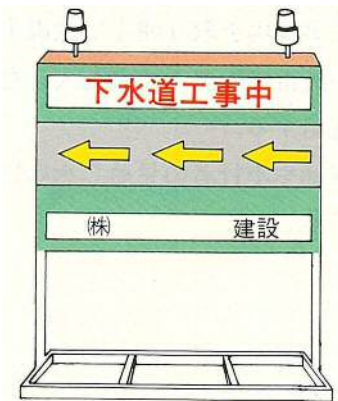
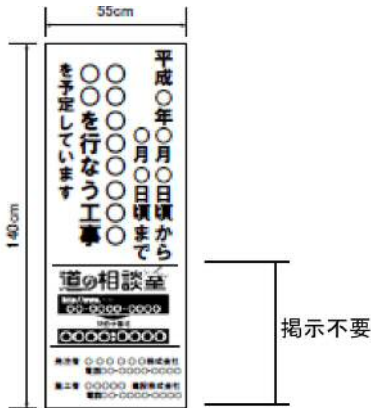
1	保安施設の標準様式.....	V－1
2	保安施設設置の留意点	V－8
	(1) 標識、表示板	V－8
	(2) 交通誘導員の配置	V－8
	(3) 保安柵	V－9
	(4) 夜間の保安灯及び照明	V－9
	(5) その他	V－10
3	保安施設の設置例	V－11
	(1) 片側交互通行	V－12
	(2) 一方通行	V－15
	(3) 一部占用	V－17
	(4) 全面通行止め	V－23
4	一方通行解除	V－25
	(1) 一方通行規制解除の計画	V－25
	(2) 一方通行規制解除の実施	V－26
	(3) 一方通行規制解除計画の作成要領	V－27
	(4) 一方通行規制解除の実施要領	V－28

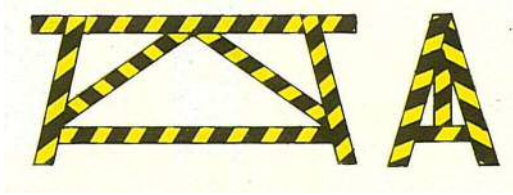
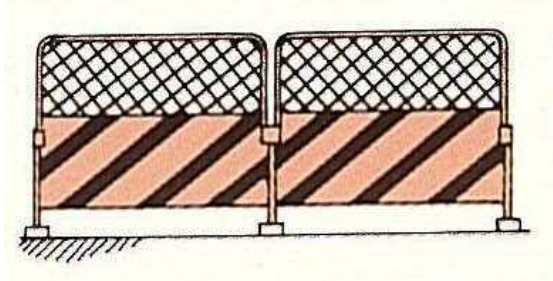
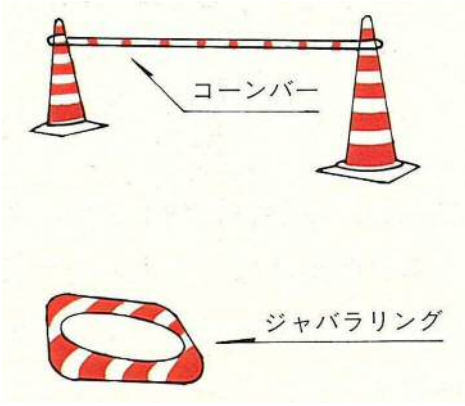
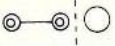
1 保安施設の標準様式

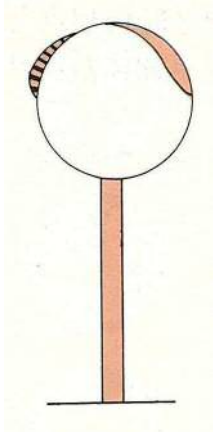
下水道工事における保安施設は、工事現場の状況によって土木工事共通仕様書広島版等を参考に、その現場状況に最も合ったものを使用するものとする。

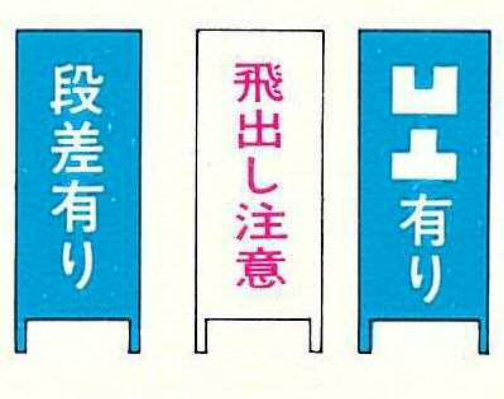
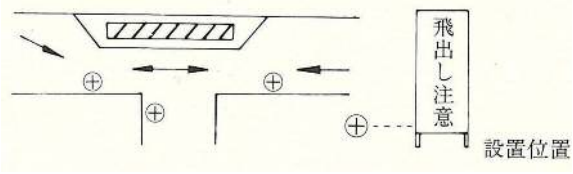
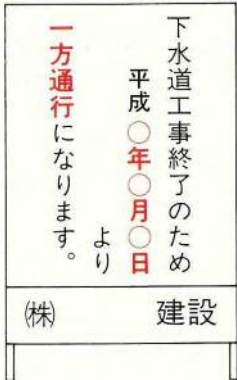
記号名称	下水道工事標準仕様	土木工事標準仕様	備 考
① 工事標識			1. 設置位置は原則として、工事現場から約 50 m、100m先及び工事現場の起点、終点とする。 なお、道路幅、交通量等の状況によっては 100～500m先にも設置する。
② 道路幅員減少標識			1. 設置位置は原則として、工事現場から約 50 m、100m先及び工事現場の起点、終点とする。 なお、道路幅、交通量等の状況によっては 100～500m先にも設置する。
③ 片側交互通行標識			1. 設置位置は原則として、工事現場から約 50 m、100m先及び工事現場の起点、終点とする。 なお、道路幅、交通量等の状況によっては 100～500m先にも設置する。
④ 方向指示標識			1. 方向指示が必要な箇所に 1 枚以上設置する。
⑤ 徐行標識			1. 設置位置は原則として工事現場から約 50m 先及び工事現場の起点、終点付近とする。

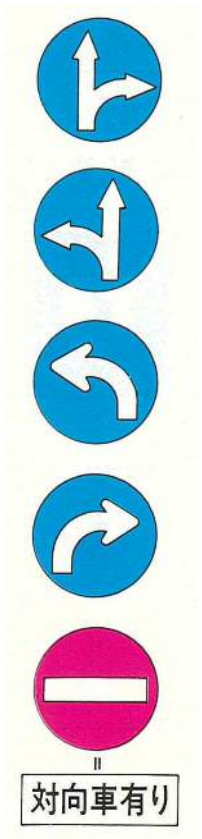
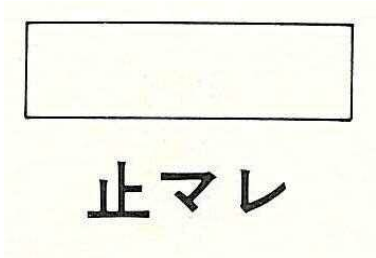
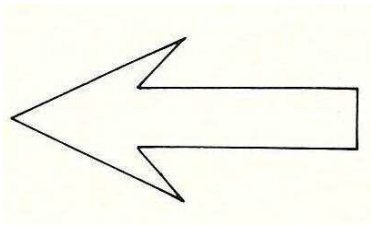
記号名称		下水道工事標準仕様	土木工事標準仕様	備 考
⑥ 下水道工事標識		ご迷惑をおかけします 〇〇〇〇〇〇をつくっています 平成〇年〇月〇日まで 時間帯 8:00~17:00 下 水 道 工 事 工事名 〇〇〇〇下水道施設工事 工事費 〇億〇〇〇〇万円 発注者 広島市〇〇〇〇区〇〇課 電話〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 施工者 〇〇〇〇建設株式会社 電話〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇	ご迷惑をおかけします 〇〇〇〇〇〇をつくっています 平成〇年〇月〇日まで 時間帯 8:00~17:00 道 路 改 良 工 事 工事名 〇〇〇〇下水道施設工事 工事費 〇億〇〇〇〇万円 発注者 広島市〇〇〇〇区〇〇課 電話〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 施工者 〇〇〇〇建設株式会社 電話〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇	1. 設置位置は工事現場の起点、終点とする。 2. 夜間緊急連絡先を2名以上記入する。 3. 工事期間は、交通上支障を与える実際の機関とし、工期が変更になった場合は速やかに書き換える。なお、末尾に（予定）を記入する。
⑦ 下水道工事お願い標石板		ご迷惑をおかけします 〇〇〇〇〇〇をつくっています 平成〇年〇月〇日まで 道の相談室 〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇〇〇:〇〇〇〇 発注者 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 電話〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇 施工者 〇〇〇〇〇〇 建設株式会社 電話〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇	御通行中の皆様へ	1. 設置位置は原則として工事現場から約50m先とする。 2. 土木専門用語は、出来るだけ使用せず、道路利用者や沿道住民が十分理解出来る用語を使用する。
⑧	チューブ灯 スズラン灯	真または赤	1. 工事現場の囲いの部分に高さ約1.0m～1.5m程度、視認距離夜間150m以上、間隔2m以内で設置する。 2. 夜間道路が暗く、車両や歩行者等の通行に危険や支障をきたすおそれがある現場では、状況に応じて200ワット以上の照明灯を設置する。	
⑨		ロープかけ	1. 間隔は3.0m以内で設置する。	

記号名称	下水道工事標準仕様	土木工事標準仕様	備 考
⑩ 回 転 灯			1. 夜間施工又は夜間に交通解放できない場合 その両端に視認距離夜間 200m以上（40 ワット以上）のものを設置する。 ただし、近隣に迷惑になる場合は、必要な対策を講じる。
⑪ 誘 導 標 示 板			1. 夜間施工又は夜間に交通解放できない場合 その両端に視認距離夜間 200m以上（40 ワット以上）のものを設置する。 ただし、近隣に迷惑になる場合は、必要な対策を講じる。 2. 下水道工事中の標示板とともに設置する。
⑫ ま わ り 道 案 内 標 示 板			1. 設置位置は、迂回が必要となる交差点とする。 2. 現在位置、方位を明示する。 3. 公共的な施設などわかりやすい目標物を記入する。 4. 下水道工事の施工箇所を明示する。 5. 下水道工事中の標示板と共に設置する。 6. 案内図は見る方向にあわせて書く。
⑬ お 知 ら せ 標 示 板			1. 設置位置は、工事現場から約 100mの範囲内とする。 2. 施工箇所、施工期間、作業時間等を記入する。 3. 昼夜間の連絡員及び電話連絡先を記入する。 4. 土木専門用語は、出来るだけ使用せず、道路利用者や沿道住民が、十分理解出来る用語を使用する。

記号名称	下水道工事標準仕様	土木工事標準仕様	備 考
⑭			1. 工事現場を取り囲んで設置する。 2. 一般市民が誤って立ち入らないようロープなどで連結する。 3. 長期間設置する場合は鉄パイプで強固に連結する。
			
保安柵 (バリケード)			
⑮			1. 工事現場を取り囲んで設置する。 2. 一般市民が誤って立ち入らないよう鉄線で連結する。 3. 車両や歩行者の見通しを妨げないように設置する。
			
保安柵 (ネットフェンス)			
⑯ 信号機			1. 片側交互通行が長区間にわたる場合で、交通誘導員では対応が困難な場合に設置する。 なお、設置については所轄警察署と地元住民（町内会等）と協議を行う。 2. 信号機の切替時間を明記する。
⑰			1. 車両量誘導線、歩道境界線が必要な場合に設置する。間隔は、2 m以内とする。 2. 夜間または昼夜間にわたって設置するものは全面反射式とする。
			
セーフテークン			

記号名称	下水道工事標準仕様	土木工事標準仕様	備 考
⑮			1. 歩行者、通行車両、工事用車両等の誘導が必要な箇所に配置する。
			
交通誘導員			
⑯			1. 工事の施設や安全欄等によって死角が出来人や車の飛び出しが危険となった場合に設置する。
			
カーブミラー			
⑰ 歩行者通行可能 車両進入禁止 標示板			1. 工事現場の起点終点付近に設置する。 2. 車両通行止の場合は、⑬お知らせ標示板と共に設置する。
⑱ 歩行者横断通路標示板			1. 歩行者横断通路の前後に設置する。

記号名称	下水道工事標準仕様	土木工事標準仕様	記号名称
②② 警 戒 標 識			1. 段差、凹凸の標識は、その場所から 30m～50m 前方に設置する。 2. 「飛出し注意」は、工事により片側交互通行となっている箇所の交差点の手前に 2～3 か所以上設置する。
②③ 予 告 看 板			1. 一方通行規制解除区間の起点と終点に事前（7～10 日）に通行車両にわかりやすく設置する。 2. 一方通行規制を解除した時点に撤去する。
②④ 予 告 看 板			1. 一方通行規制が復元する区間の起点と終点に事前（7～10 日）に通行車両にわかりやすく設置する。 2. 一方通行規制を復元した時点に撤去する。
②⑤ 標 示 看 板			1. 設置の時期は、一方通行規制解除を開始した時点から、一方通行規制復元をするまでの期間。 2. 両方向からの車両に分かるように両面書きもしくは、2 枚合せて設置する。

記号名称	下水道工事標準仕様	土木工事標準仕様	記号名称
②⑥ 仮設交通標識			1. 一方規制解除の期間中、車両を安全に誘導する為に、必要に応じて設置する。これは、一方通行規制を解除すると、一方通行とは逆方向にも車が通るようになるが、その方向には道路指定標識等が設置されていないため、曲がってはならない方向に曲がったり、直進できないのに直進してしまうことがあるので、これを防止するために設置するものである。 2. 一方通行を解除した時点から復元する時点まで設置する。 3. 一方通行を復元後は、必ず既設の標識類を原形復旧する。
②⑦ 仮設交通標示（停止線）			
②⑧ 道路標示（指定方向）			1. 一方通行規制解除の期間中、不用となる指定方向矢印を消す。 2. 一方通行を復元後は、必ず原形復旧する。

2 保安施設設置の留意点

(1) 標識、標示板

- ① 歩行者及び車両に対して、よく見える位置に設置する。
- ② 設置した標識類によって、見通しや通行に支障とならないよう設置する。
- ③ 転倒したり吹き飛んだりしないように、土のう、鉄パイプ、ジャバラリング等の重しやガードレール等への緊結によって固定する。
- ④ 現場周辺の道路及び工事現場の状況によって、適宜標識類の増減を行う。
- ⑤ 工事現場の状況に即応して、標識類の設置・撤去を行う。
特に夜間は、車両の通行が可能になるにも関わらず、「車両通行止め」の標示を出しっぱなしにしている現場が見受けられるが、この場合標識を一時撤去するか、袋をかぶせる等の措置を講ずること。
- ⑥ 設置した標識類については、常に点検を行い、修繕、塗装、清掃等の維持管理を行うこと。

(2) 交通誘導員の配置

- ① 工事現場への工事車両出入口に配置する。ただし、工事車両の誘導員は、原則として別途配置するものとする。
- ② 通行帯が掘削機などの旋回範囲にかかる場合は、原則としてその前後に配置する。なお、掘削機等の誘導員は、別途配置するものとする。
- ③ 工事車両が工事現場への出入をバックで行わざるを得ない場合は、バックする車両の後尾に配置する。
- ④ 歩行者通路の両サイドに配置する。
- ⑤ 占用部分の片側又は両サイドに配置する。
 - 1) 片側交互通行 …… 両 側
 - 2) 一方通行 …… 片 側
 - 3) 全面交通止 …… 両 側
 - 4) 一部占用 …… 現場状況により、片側又は両側
- ⑥ 全面通行止めの場合、あるいは大型車両のみ通行止めの場合は、現場に通じる各交差点に配置する。
- ⑦ その他現場の状況に応じて配置する。

なお、上記の配置区分で同一位置にダブって配置されるものについては、現場の状況を十分配慮の上、安全上支障のない範囲で減ずることができるものとする。

(3) 保安柵

① 設置における留意点

- 1) ネットフェンス及びバリケードは、原則として連続して設置するものとし、セーフティーコーン間隔は2 m以内とする。
- 2) ネットフェンスは鉄線で、バリケードはロープまたは鉄パイプで、セーフティーコーンはコーンバーで連結する。
- 3) 転倒したり吹き飛ばされないように、土のう、鉄パイプ、ジャバラリング等で対策を講じる。

② 現場の囲い

- 1) 昼間………ネットフェンス (h=1.8m) を連結して設置するものとする。
ただし、
 - ア) 工事車両の出入、掘削機械などの旋回等により、ネットフェンス (h=1.8m) が設置出来ない場合は、ネットフェンス (h=1.2m以上)、バリケードまたはセーフティーコーンとする。
 - イ) 試験掘り等の一時的で簡易的な工事の場合は、ネットフェンス (h=1.2m以上)、バリケードまたはセーフティーコーンとしてもよい。
 - ウ) 現場内に、万一第三者が立ち入っても危険がない場合は、ネットフェンス (h=1.2m以上) またはバリケードを連結して設置してもよい。
- 2) 夜間………ネットフェンス (h=1.8m) を連結して完全に取囲むものとする。
ただし、
 - ア) 現場内に、もし第三者が立入っても危険がない場合は、ネットフェンス (h=1.2m以上) またはバリケードを連結して設置しても良い。

③ 歩車道の区分

- 1) 仮設歩道が狭い場合
セーフティーコーンを2 m間隔以内で設置し、コーンバー等で連結する。
- 2) 仮設歩道が広い場合
バリケードまたはセーフティーコーンを設置し、コーンバーあるいは鉄パイプで連結する。
- 3) 長期間設置する場合
鉄パイプで連結したバリケード、またはガードレールを設置する。

(4) 夜間の保安灯及び照明

- ① 工事現場の囲い (ネットフェンス (h=1.8m) 、バリケード) には、必ずスズラン灯またはチューブ灯で囲む。
- ② 工事が短期間の場合は、設置式の保安灯でもよい。ただし、電池をよく抜き取られるので注意する。
- ③ 歩行者通路が暗い場合は、投光器で照らす。ただし、投光器の光が住民に、迷惑をかけないように配慮する。

(5) その他

- ① 工事が長期（一ヶ月以上）となった場合は現場状況により、センターライン、車両誘導線、横断歩道等を移動して新たに設置する。ただし、警察、公安委員会、地元と協議する。
- ② 仮設標識（進路指定標識、飛出し注意、カーブミラー等）を、現場状況にあわせ設置する。
- ③ 全面通行止の場合は7日～10日前に、工事現場の各交差点に予告標識を出し、付近住民または車両にPRをする。
- ④ 歩行者通路及び二輪車通路は出来る限り確保し、「歩行者通路」、「二輪車通行可」の標識は必ず設置する。
- ⑤ 歩行者通路は、工事現場及び車道と区分して設ける。幅員は0.75m以上とし、歩行者の多い所で、幅員が確保できる場合は1.5m以上として、歩行者に危険のないよう路面の凸凹をなくする。
- ⑥ 歩行者用通路は重機旋回範囲内に設置しない。

3 保安施設の設置例

保安施設の設置は、工事の道路占用状態、車両の通行状態、工事現場やその周辺地域の状況等によって現場ごとに異なってくるが、ここでは車両の通行状態及び工事の道路占用状態等による一般的な設置例を示すものとする。

保安施設の設置例（一覧表）

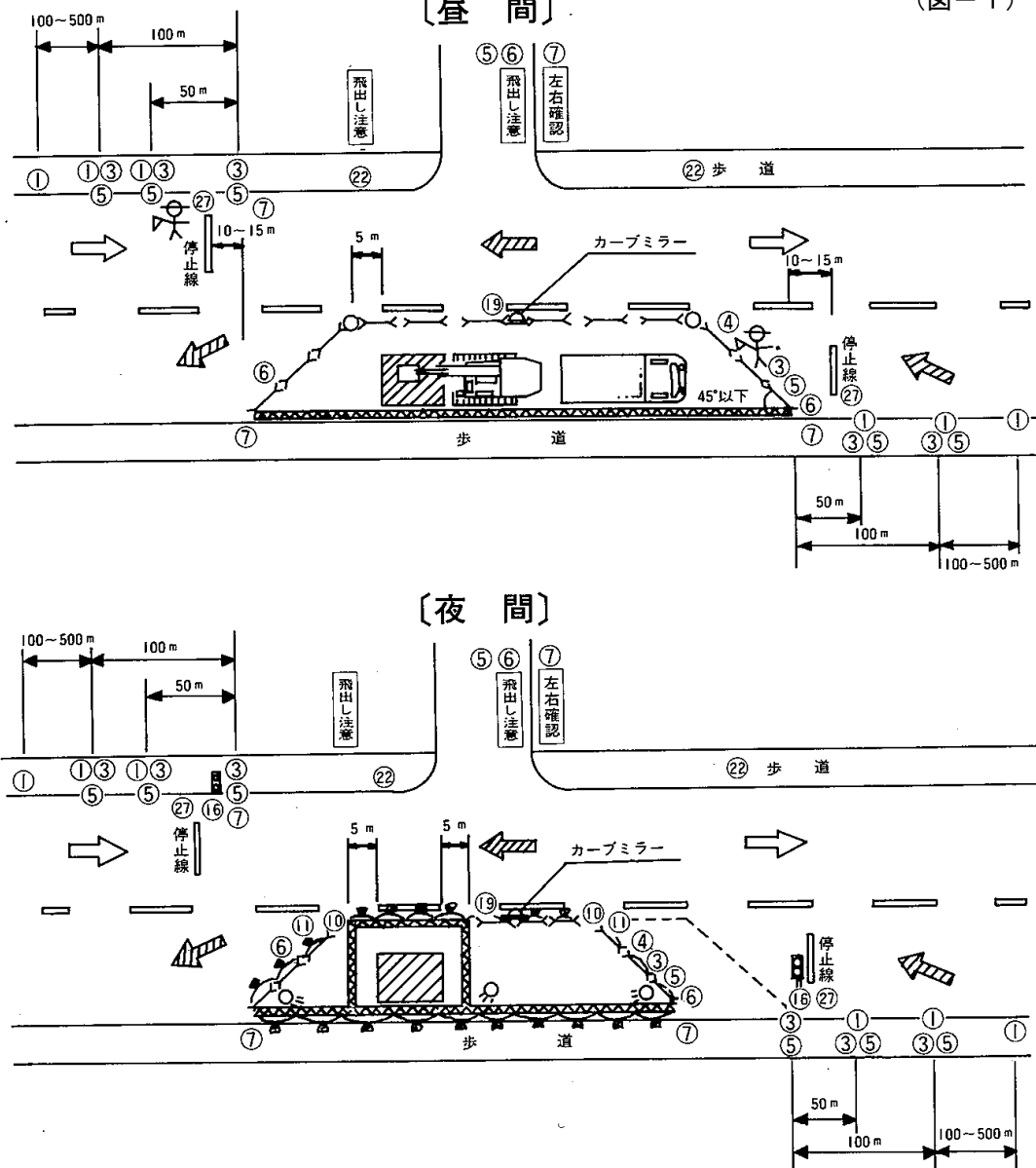
占用形態		設 置 例				昼夜間	図番	
(1)	片側交互通行	①	標準的な設置例				昼間・夜間	図－ 1
		②	開削工における設置例				昼間	図－ 2
		③	立坑工における設置例				昼間	図－ 3
(2)	一方通行	①	開削工における設置例	1)	開 口 部 が 短 い 場 合	昼間	図－ 4	
				2)	開 口 部 が 長 い 場 合	昼間	図－ 5	
(3)	一部占用	①	立坑工における設置例	1)	2 車線の路面中央部を占有して両側通行させる場合	昼間・夜間	図－ 6	
				2)	3 車線の路面中央部を占有して両側通行させる場合	昼間	図－ 7	
		②	試験掘における設置例	1)	交 差 点 の 場 合	昼間	図－ 8	
				2)	道路横断をする場合	昼間	図－ 9	
		③	下水管の維持管理及び測量・調査等により、既設マンホールを開口して作業する場合の設置例	1)	道 路 中 央 部 の 場 合	昼間	図－10	
				2)	路 端 の 場 合	昼間	図－11	
(4)	全面通行止	①	標準的な設置例				昼間・夜間	図－12
		②	立坑工における設置例				昼間	図－13

(1) 片側交互通行

① 標準的な設置例

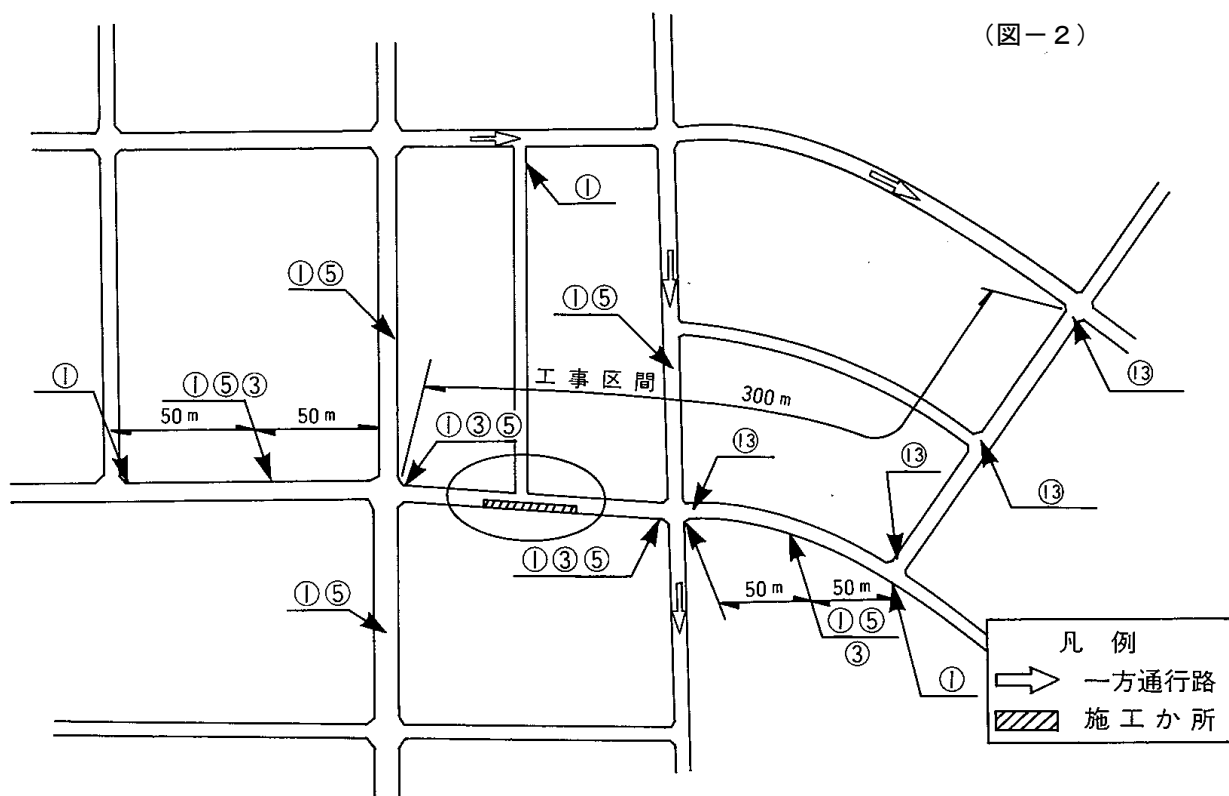
〔昼間〕

(圖一)

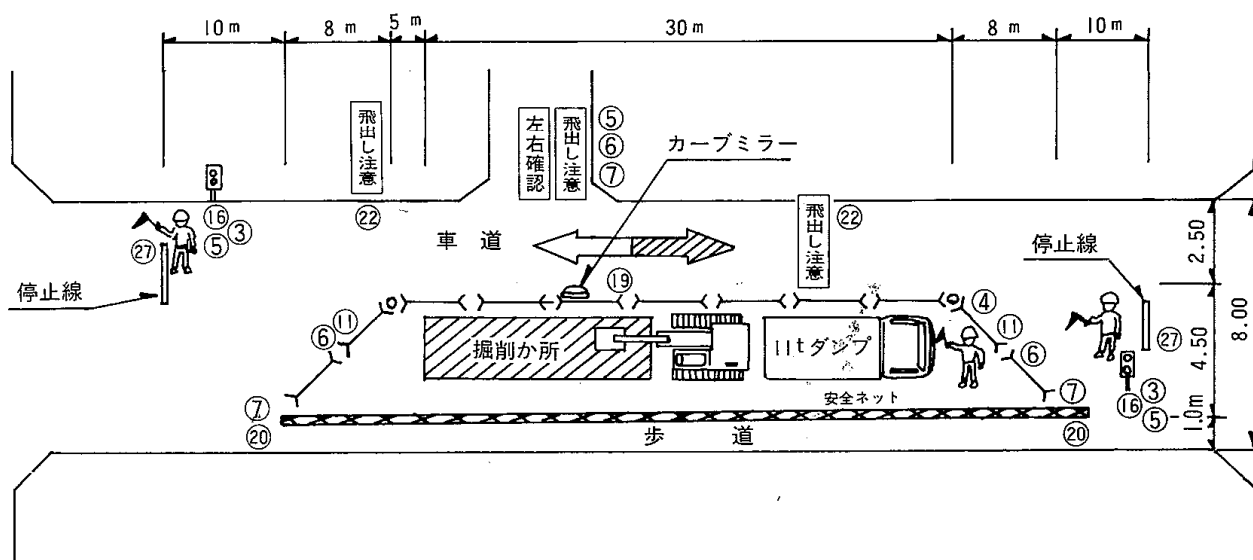


- 注) ① ①③⑤の設置数、距離は交通量その他、現地の状況により増減する。
- ② 工事現場の両サイドに停止線を設置する。
- ③ 停止線のか所には、交通誘導員又は信号機を配置する。但し、信号機は工事区間が長く誘導員では誘導が困難な場合又は夜間の誘導に使用する。
- ④ 工事車両の出入の時には、車両誘導員を配置する。
- ⑤ 現場状況により、センターライン、車両誘導線、横断歩道等を移動してあらたに設置する。
- ⑥ 夜間は、ネットフェンス、バリケードに保安灯（チューブ灯、スズラン灯）を取付ける。

② 開削工における設置例（昼間）



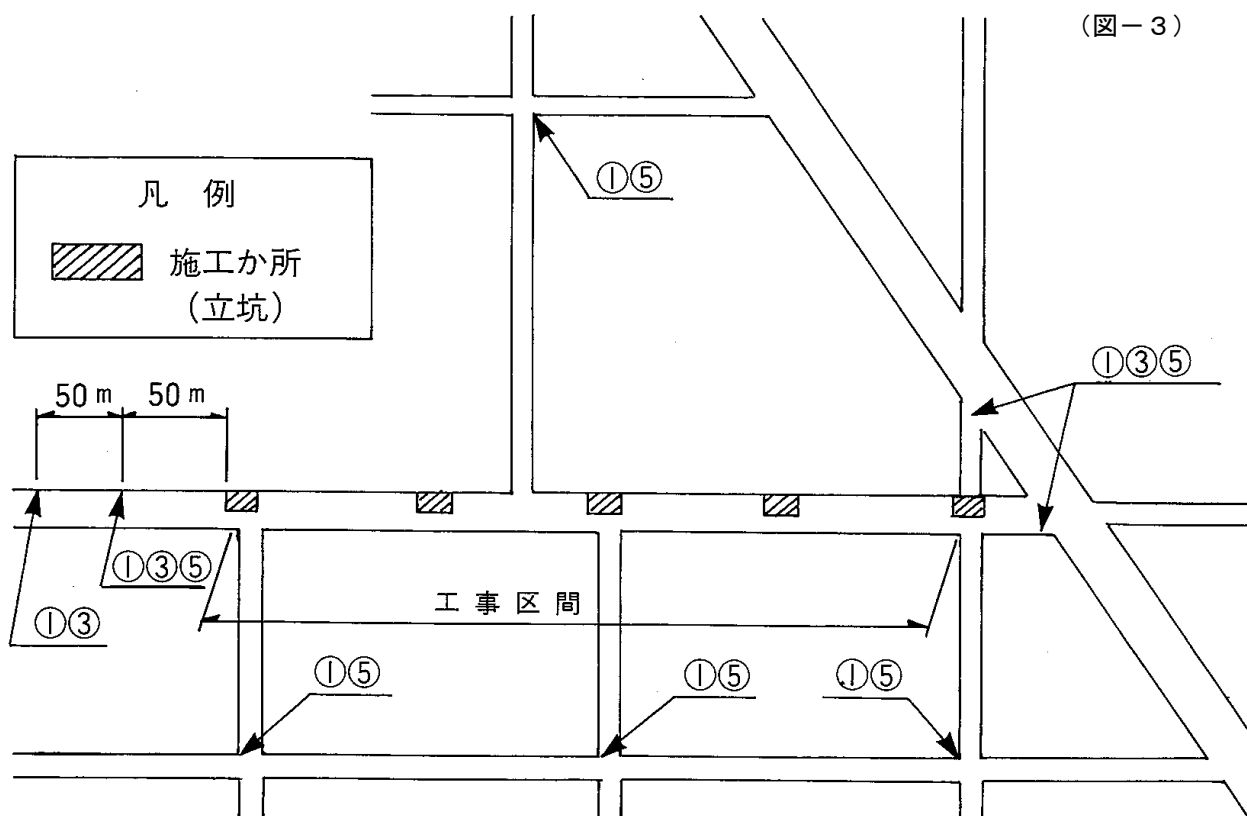
〔施工か所詳細図〕



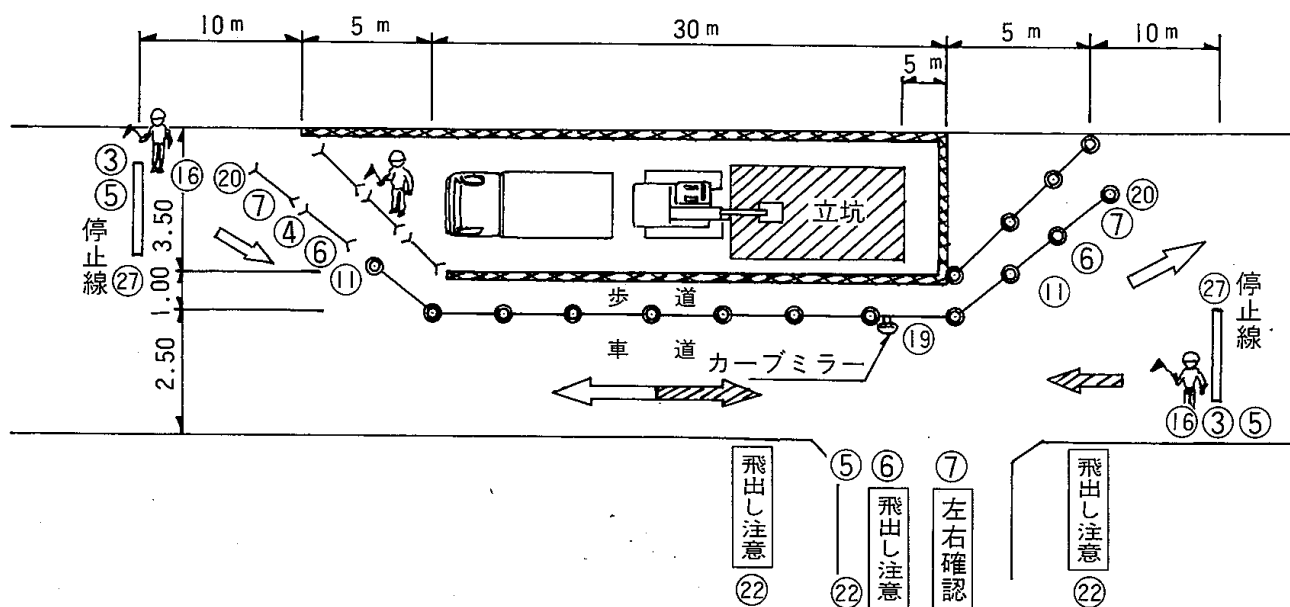
- 注) ① 工事車両の出入の時には、車両誘導員を配置する。
 ② 歩行者及び車両の誘導は信号機又は、交通誘導員により行なう。
 ③ 現場状況により、センターライン、車両誘導線、横断歩道等を移動して新たに設置する。
 ④ 仮設標識（進路指定標識、飛出し注意、カーブミラー等）を現場状況にあわせ設置する。
 ⑤ 夜間は開口部をネットフェンス（ $h=1.8\text{m}$ ）で囲み保安灯を設置する。

③ 立坑工における設置例（昼間）

(圖-3)



〔施工か所詳細図〕



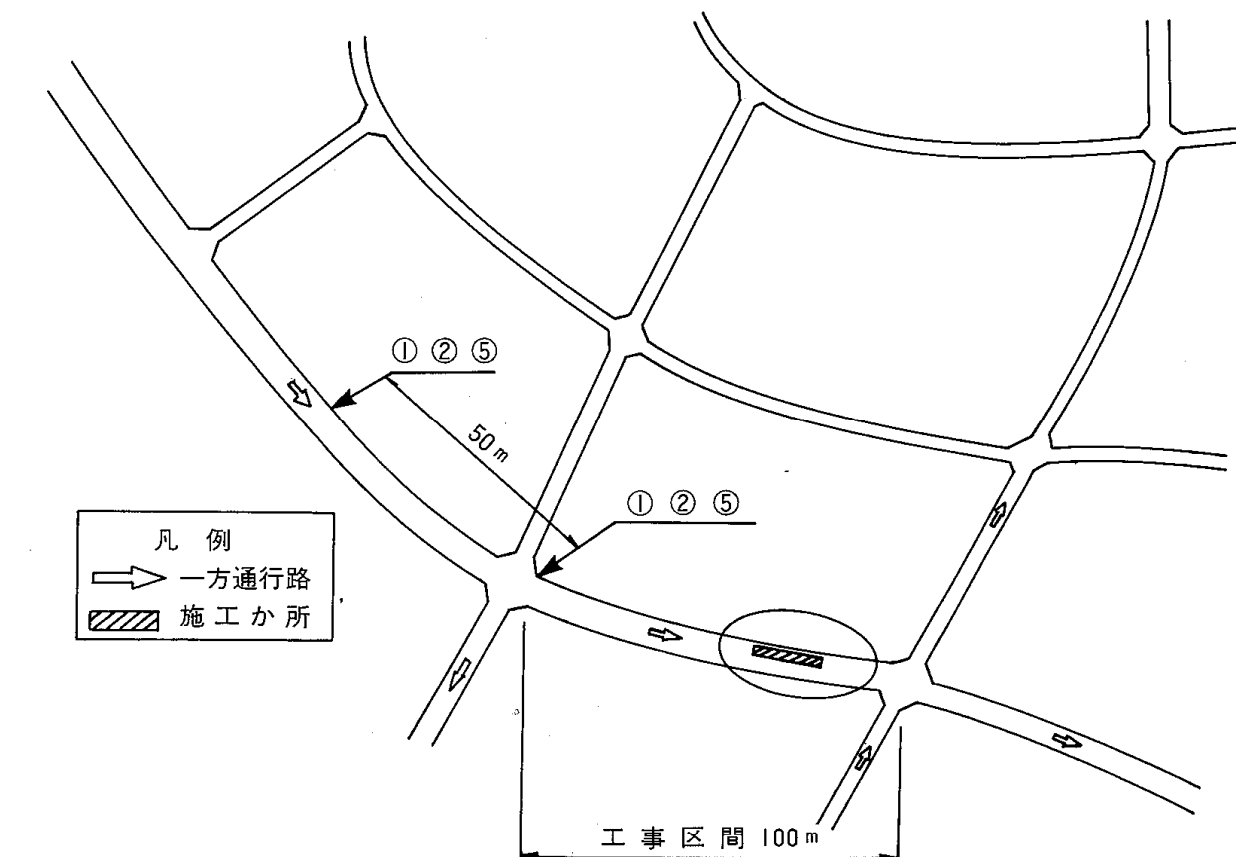
- 注) ① 工事現場の両サイドに交通誘導員あるいは信号機を設置する。但し、信号機は工事区間が長く、誘導員で誘導が困難な場合、又は夜間誘導に使用する。
- ② 夜間の掘削か所の囲いはネットフェンスを連結して取り囲む。
- ③ 夜間は安全柵、コーンバーに保安灯を取り付ける。

(2) 一方通行

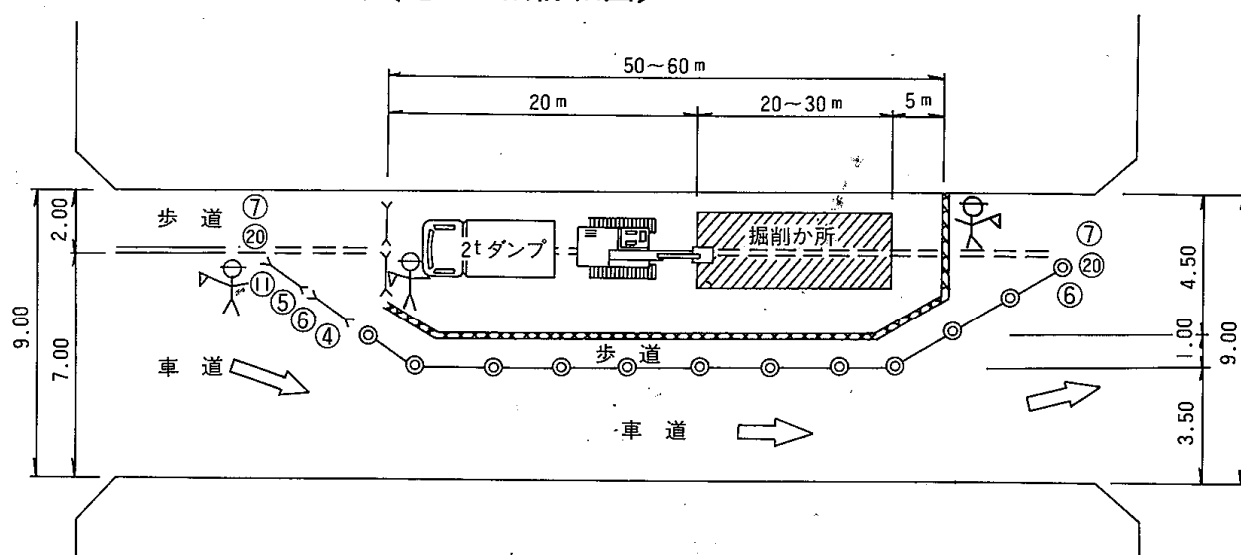
① 開削工における設置例（昼間）

1) 開口部が短い場合

(図-4)



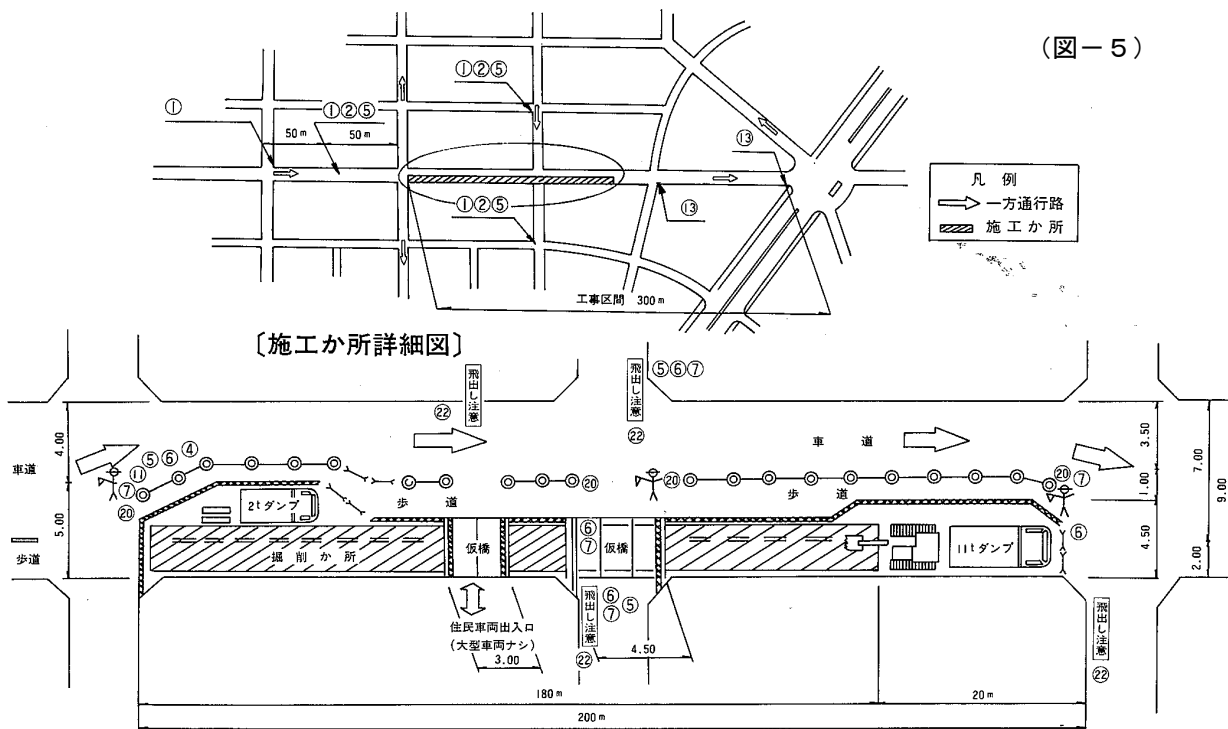
〔施工か所詳細図〕



- 注) ① 夜間はネットフェンス, コーンバー等に保安灯を設置する。
 ② 工事現場の車両進入側及び車両の出入口には, 交通誘導員を配置する。
 ③ 工事車両の出入時の誘導は, 人通りが少ない場合は交通誘導員が行ってもよい。

2) 開口部が長い場合

(圖-5)

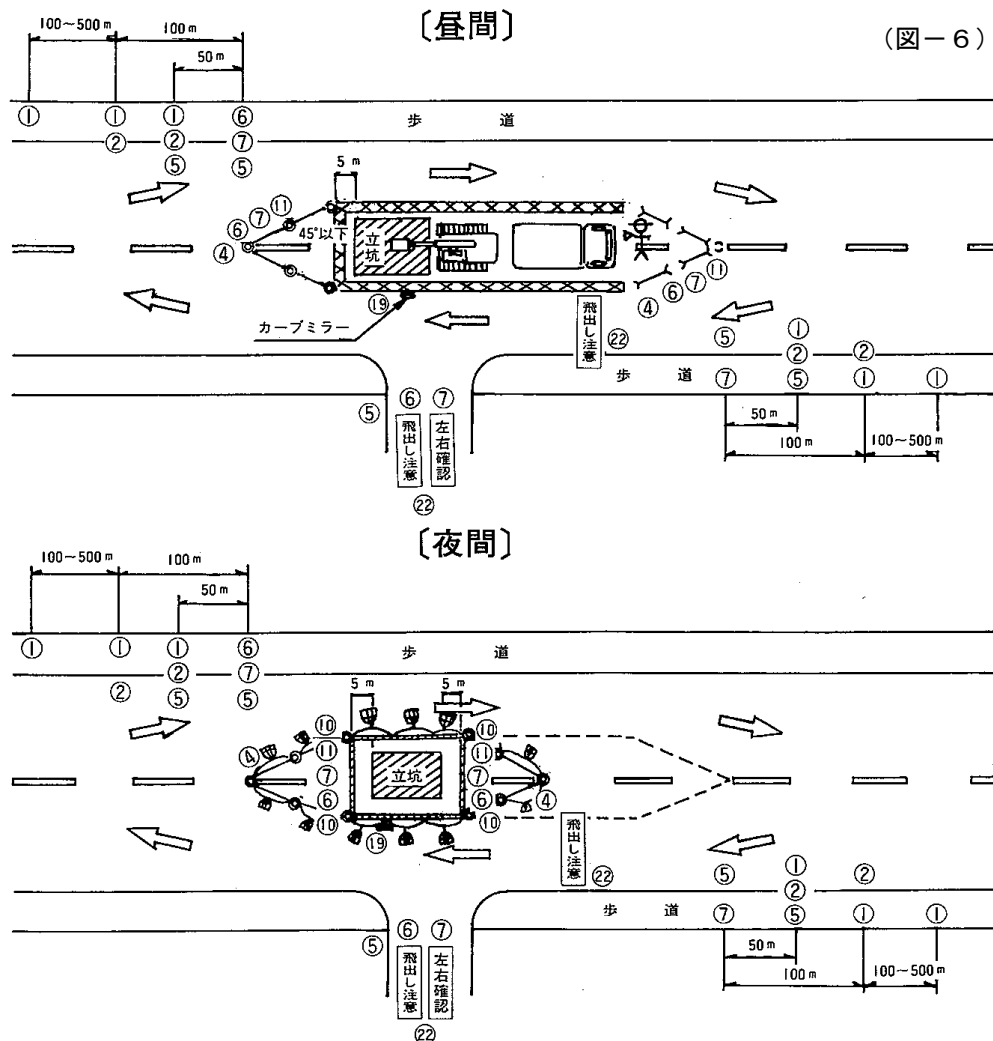


- 注) ① 夜間は開口部を安全柵で囲い、安全柵、コーンバーに保安灯を設置する。
② 作業中は、工事車両出入口及び交差点に交通誘導員を付ける。
③ 作業のため歩行者用通路の確保が出来ないか所は、前後に交通誘導員を配置する。
④ 沿線住民の車両等出入口及び交差点は仮橋、路面覆工を行なう。

(3) 一部占用

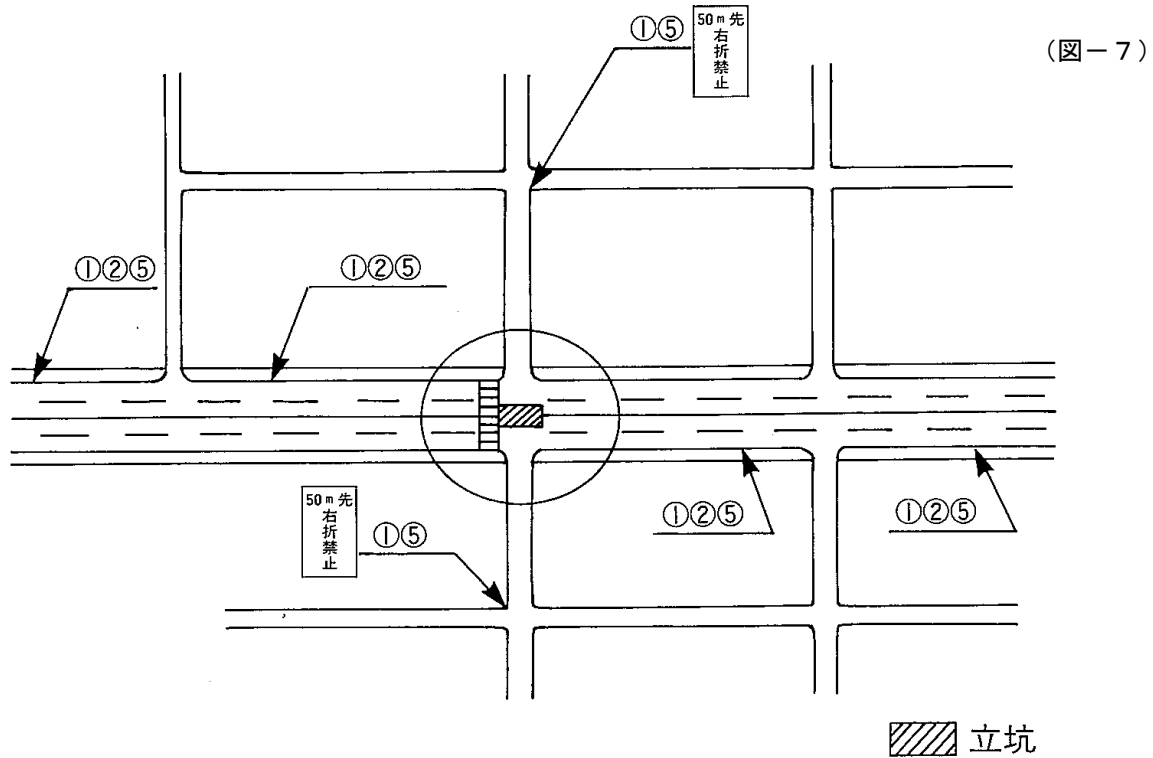
① 立坑工における設置例

1) 2車線の路面中央部を占有して両側通行させる場合（昼間及び夜間）

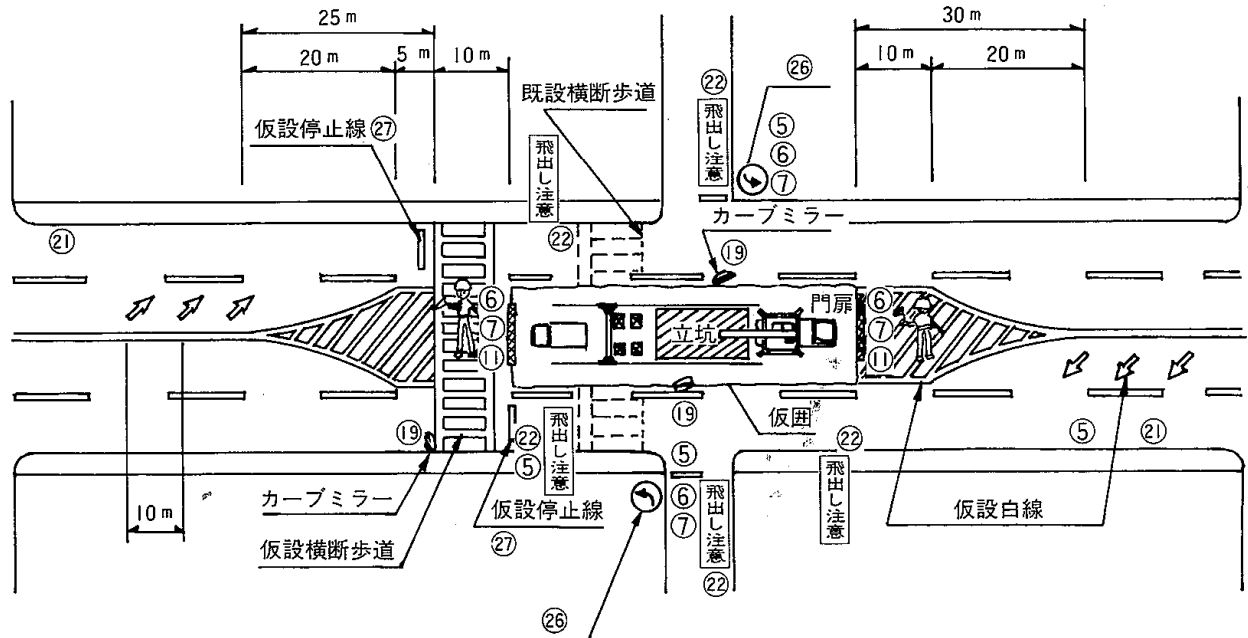


- 注) ① ①, ⑤の設置数, 距離は交通量その他現地の状況により増量する。
 ② 立坑は第三者が立入らないようにネットフェンスで強固に連結して取り囲む。
 ③ センターライン車両誘導線又は横断歩道は現場状況を十分配慮して書き換える。
 ④ 仮設標識（進路指定標識, 飛出し注意, カーブミラー等）を現場状況にあわせて設置し撤去する。
 ⑤ 夜間は安全柵に保安灯（チューブ灯, スズラン灯）を設置する。

3車線の路面中央部を占有して両側通行させる場合（昼間）



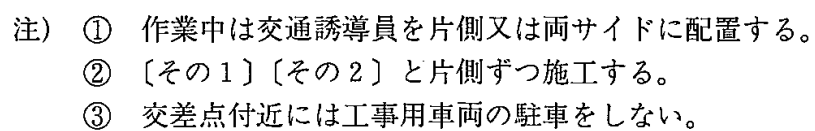
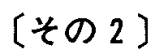
〔施工箇所詳細図〕



- 注) ① 夜間は、仮囲に保安灯（スズラン灯、チューブ灯等）を設置する。
 ② 工事車両出入口には、交通誘導員を配置する。
 ③ センターライン、車両誘導線又は、横断歩道は、現場状況を十分配慮して書き換える。
 ④ 仮設横断歩道を設置する場合には、車両に対して「飛出し注意」、「除行」等の標識で歩行者への注意をうながす。

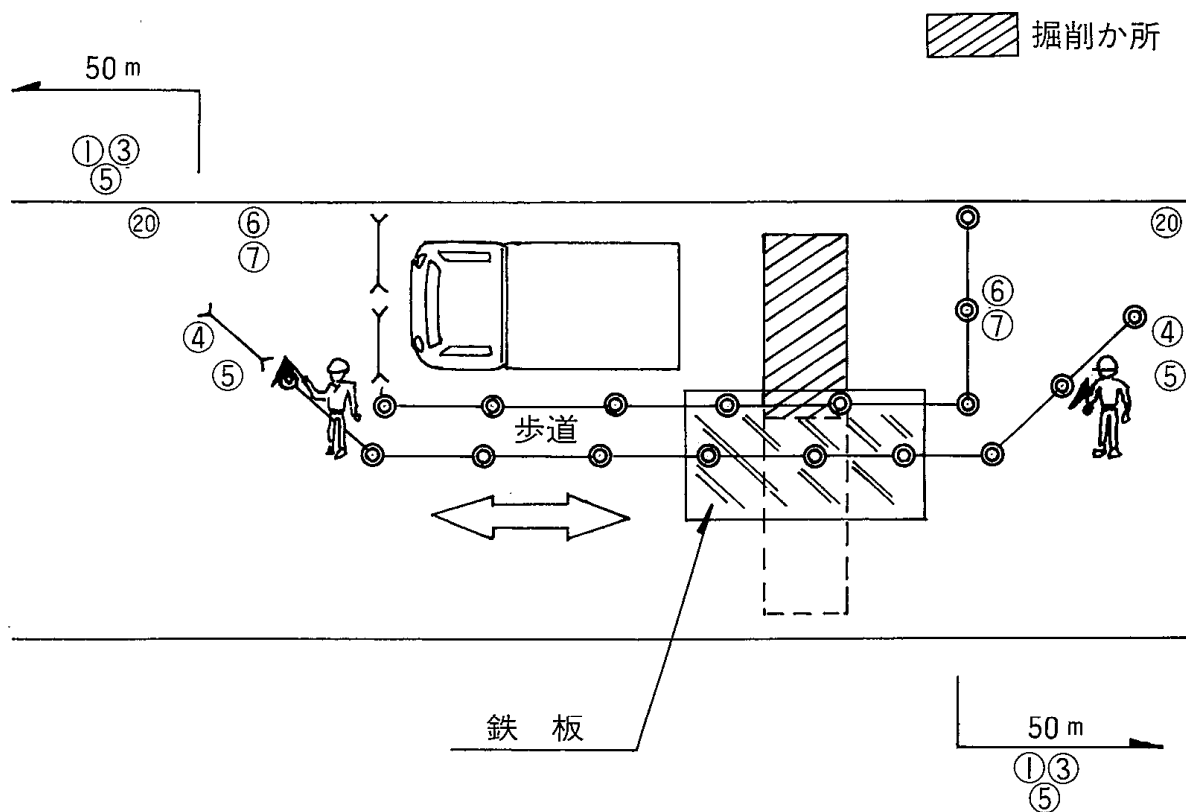
1) 交差点の場合

(圖-8)



2) 道路横断をする場合（昼間）

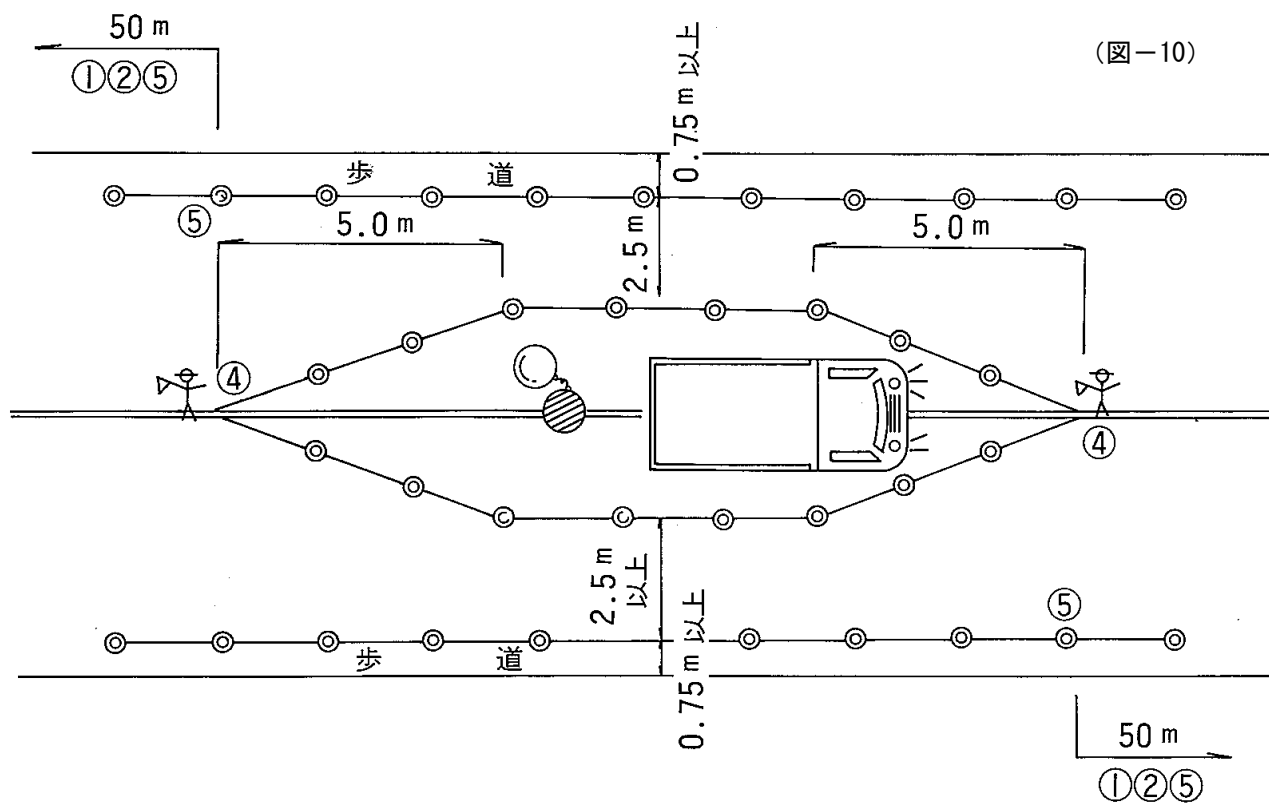
（図－9）



- 注) ① 作業中は交通誘導員を片側又は両サイドに配置する。
 ② 道路中央で2ヶ所に分け、片側ずつ施工する。
 ③ 道路中央には、鉄板等を敷く。

③ 下水管の維持管理及び測量・調査等により、既設マンホールを開口して作業する場合の設置例

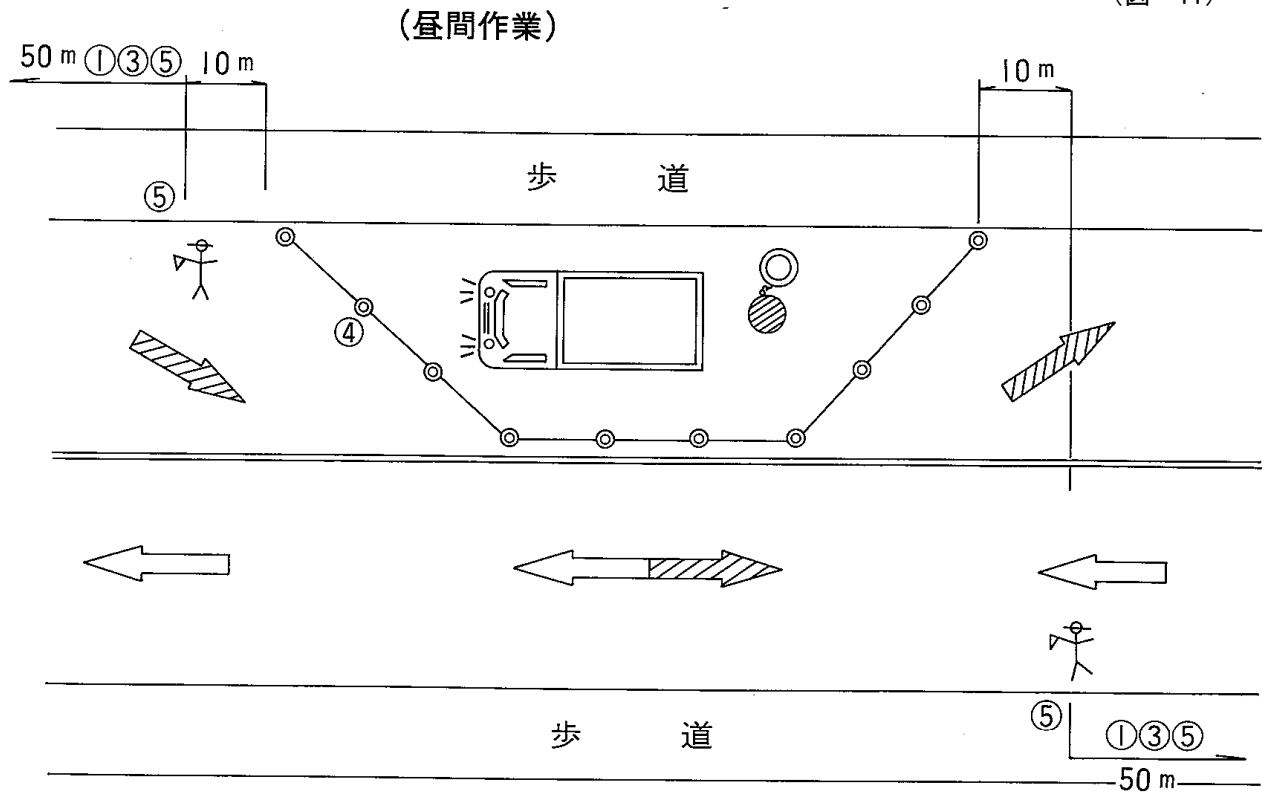
1) 道路中央部の場合（昼間）



- 注) ① 作業中は車両誘導員を片側又は両サイドに配置する。
 ② 作業用車両の駐車灯を点灯しておく。
 ③ 作業用車両のない場合は両対面か所に誘導標示板を設置する。

2) 路端の場合（昼間）

（図-11）

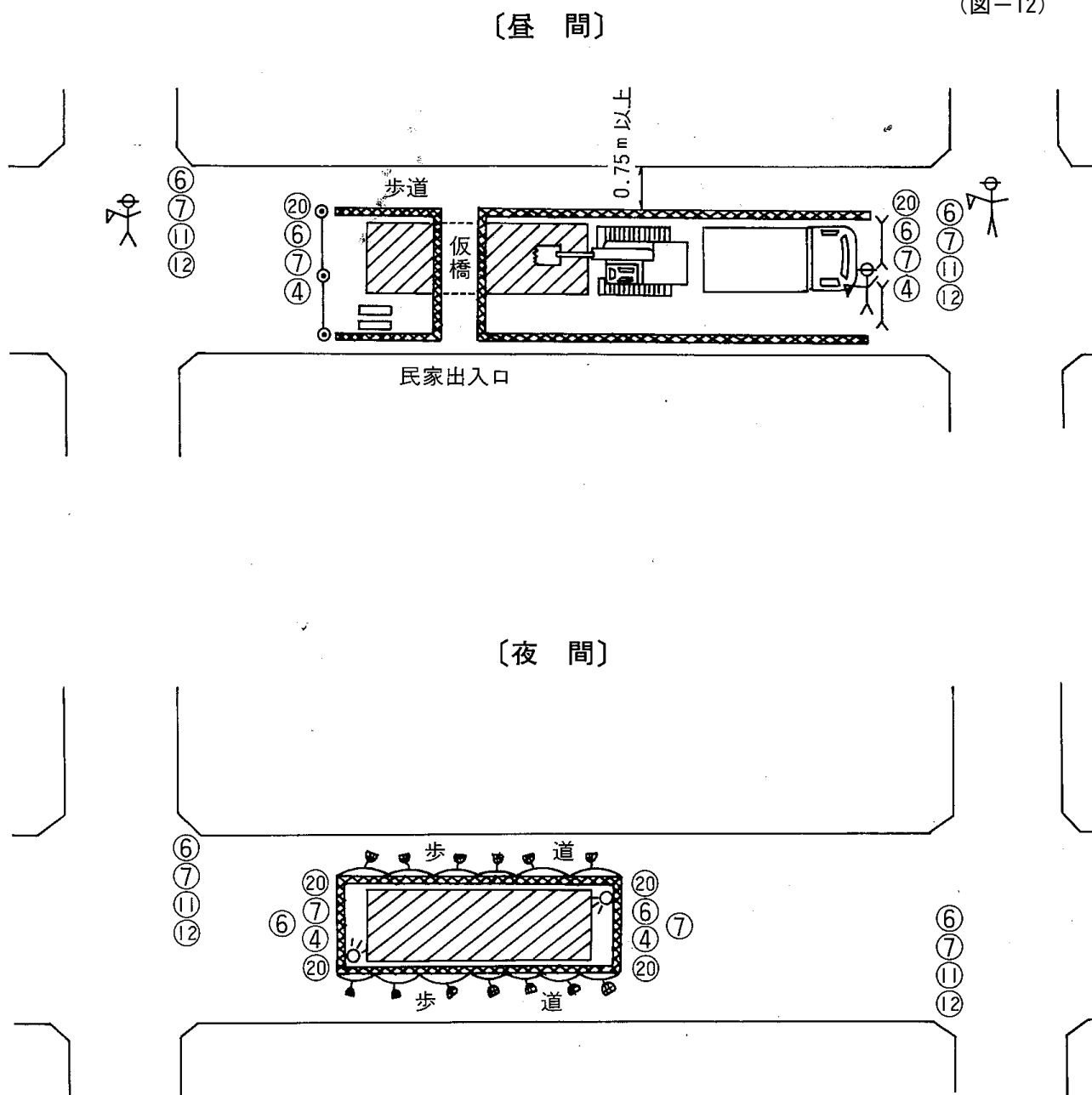


- 注) ① 作業中は、車両誘導員を片側及び両サイドに配置する。
 ② 作業用車両の駐車灯を点灯する。
 ③ 作業用車両は交通の流れに対面する方向に設置する。

(4) 全面通行止

① 標準的な設置例（昼間及び夜間）

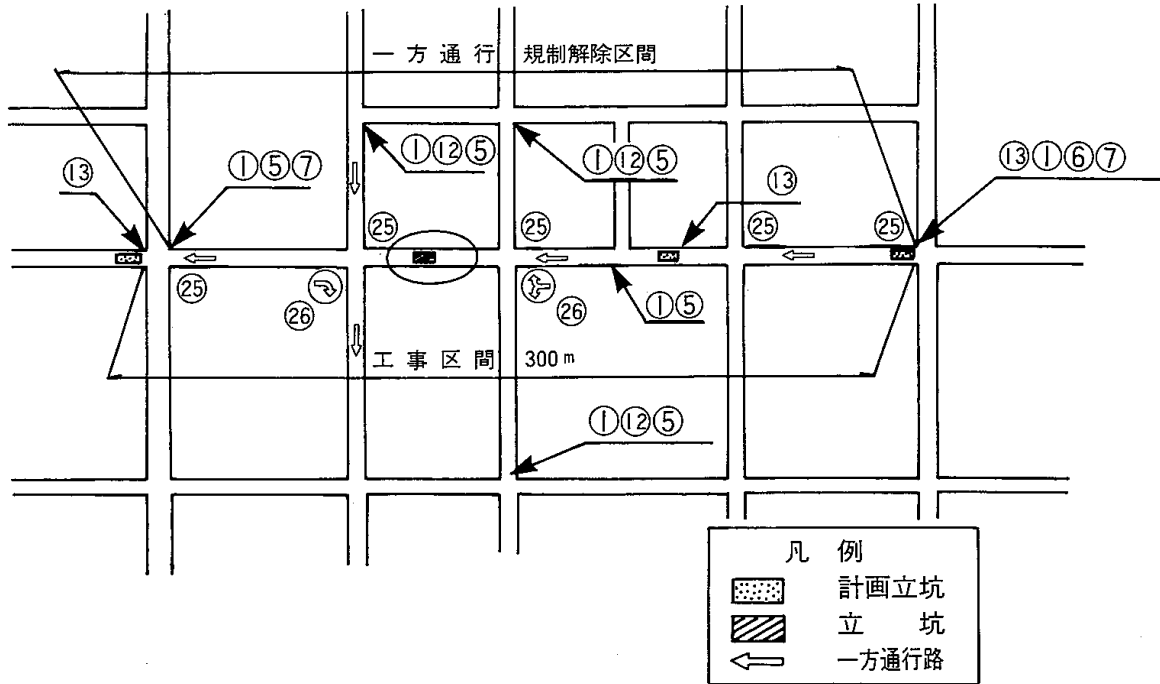
(図-12)



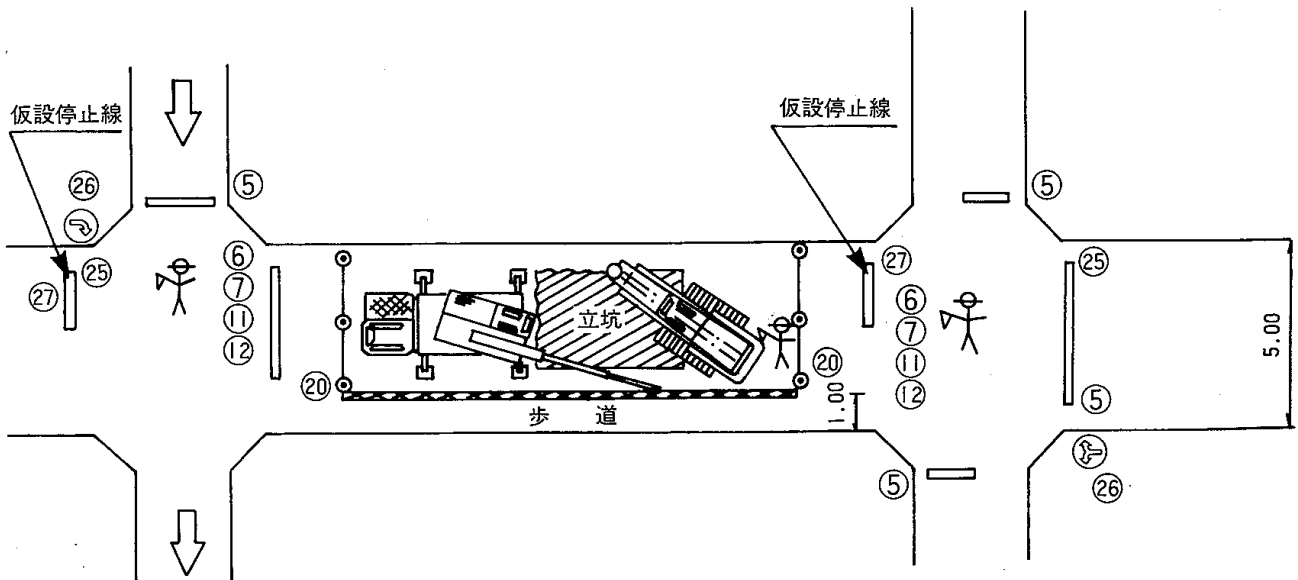
- 注) ① 7日～10日前に工事現場の各交差点に予告標識を出し付近住民又は車両にPRする。
 ② 歩行者通路及び二輪車通路は出来る限り確保する。
 ③ 工事場所は付近の各交差点に必ず迂回路お願い標識をペアで設置する。
 ④ 工事区間の両交差点には交通誘導員を配置する。
 ⑤ 夜間は安全柵に保安灯（チューブ灯、スズラン灯）を設置する。

② 立坑工における設置例（昼間）

（図-13）



〔施工場所詳細図〕



- 注) ① 付近住民には事前に迂回路についてPRする。
 ② 歩行者通路及び二輪車通路はできるだけ確保する。
 ③ 工事区間の両交差点には交通誘導員を配置する。

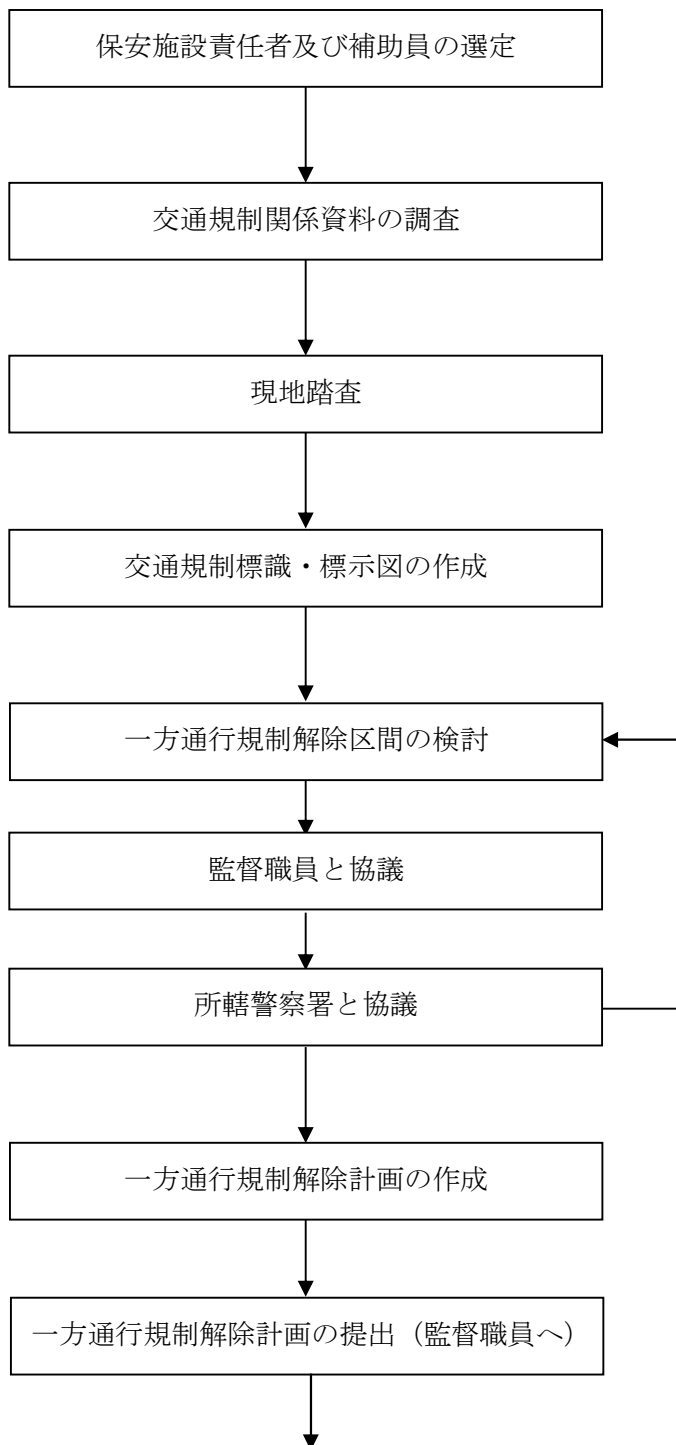
4 一方通行規制解除

下水道工事に起因して車両通行止め規制が行われる場合には、地元住民等の進入路を確保する必要がある。このため、一方通行となっている道路の規制を解除することもある。

この場合には、保安施設責任者は、綿密な調査・計画を立てた上で、一方通行規制の解除を実施しなければならない。

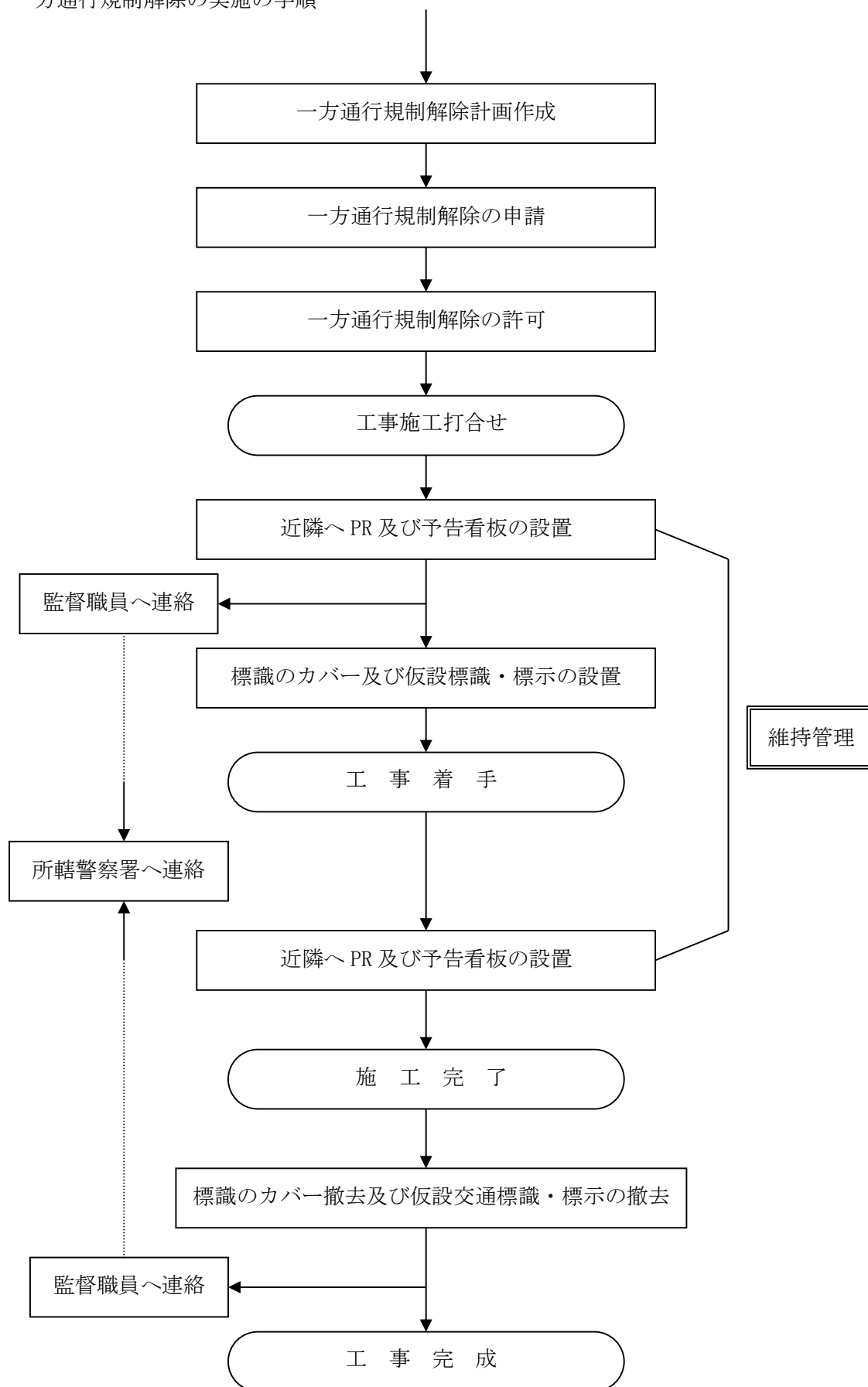
(1) 一方通行規制解除の計画

① 一方通行規制解除の作成の手順



一方通行規制解除の実施

② 一方通行規制解除の実施の手順



(2) 一方通行規制解除計画の作成要領

一方通行規制解除計画の作成は、次の手順と作業要領により行うものとする。

手 順	作 業 要 領	備 考
① 保安施設責任者及び補助員の選定	現場に常注できる受注者の社員の中から選定する。 保安施設責任者は、一方通行規制解除の計画・実施及び本工事の保安施設に関する関連業務を、責任を持って行わなければならない。また、補助員は責任者を補佐する。	作成図－1 参照
② 交通規制関係資料の調査	広島県公安委員会・所轄警察署が所有する交通規制図を収集する。	
③ 現地踏査	i) 収集した交通規制図及び工事設計図をもとに行う。 ii) 範囲は、原則として工事区域から2交差点先までとする。	
④ 交通規制標識・標示図の作成 標識・標示図の作成	交通規制標識及び標示（停止線等）を図示する。	
⑤ 一方通行規制解除区間の作成	i) 保安施設責任者は、工事現場付近の交通形態等を考慮して行う。 ii) 規制解除の範囲は、最小限にする。	
⑥ 監督職員と協議	監督職員と保安施設責任者で協議を行う。	
⑦ 所轄警察署と協議	所轄警察署（交通規制課）・監督職員・保安施設責任者で行う。 協議事項 ④一方通行規制解除区間と期間 ⑤解除期間中の仮設標識・標示の設置位置 ⑥交通標識に付けるカバーの枚数	
⑧ 一方通行規制解除計画の作成	下記の様式に従って、一方通行規制解除計画を作成する。 i) 表紙（A4版） ii) 位置図 iii) 一方通行規制解除図 iv) 工程表	作成図－2 参照
⑨ 一方通行規制解除計画の提出	一方通行規制解除計画を監督職員に3部提出する。 内訳 ー 所轄警察署提出用・・・2部（1部は公安委員会） 市監督員控用……………1部	

(3) 一方通行規制解除の実施要領

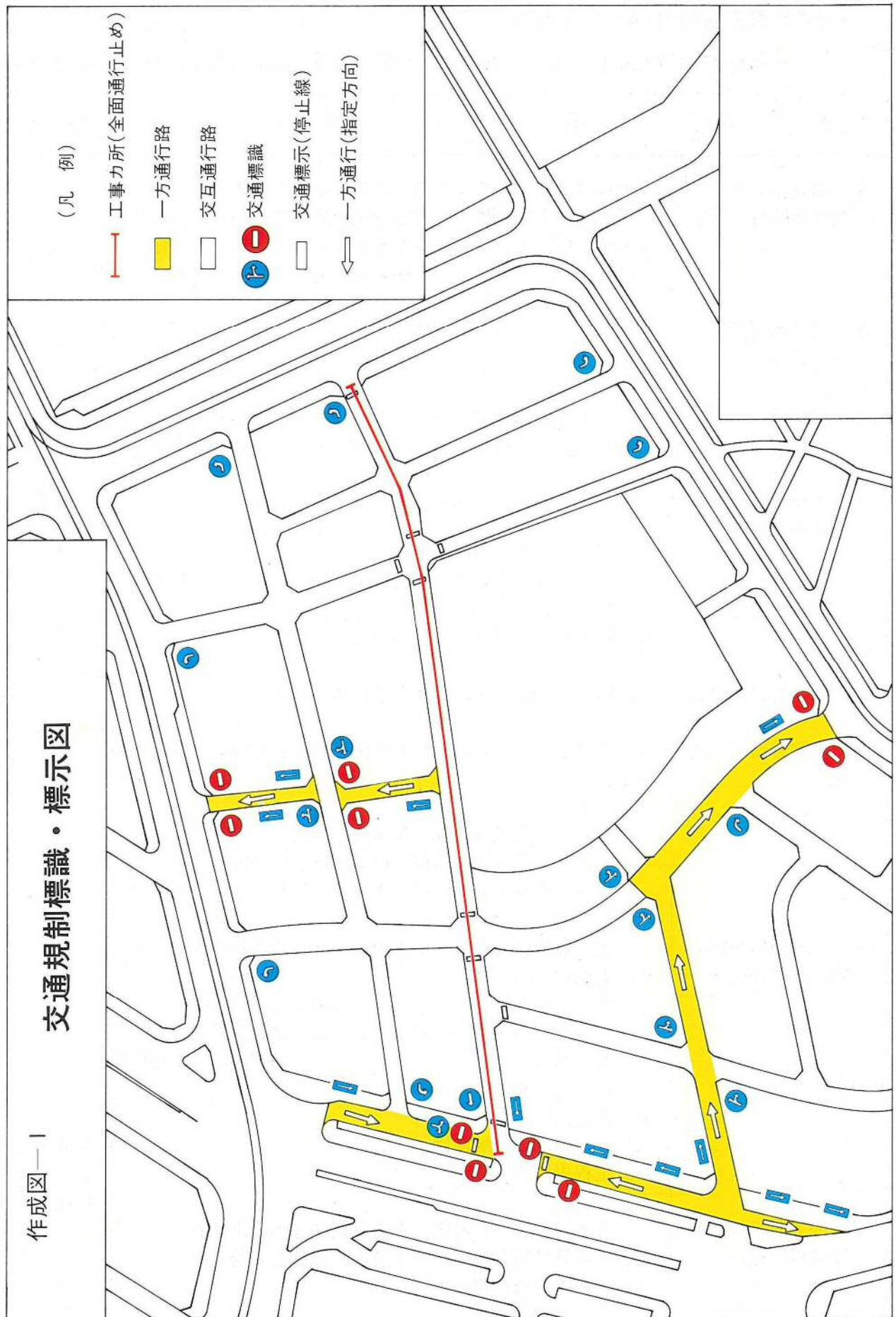
一方通行規制解除の実施は、次の手順と作業要領により行うものとする。

手 順	作 業 要 領	注 意 事 項
① 近隣へPR及び 予告看板の設置	i) 事前に工事区域とその周辺へ口頭または、チラシでPRする。 ii) 事前（7～10日）に予告看板を設置し通行車両にPRする。	予告看板は、わかりやすい位置に設置する。
② 標識にカバー設置及び仮設標識・標示の設置	i) 一方通行規制解除に必要な交通標識に、広島県公安委員会指定のカバーを解除区間全体へ同時に設置する。 注) 許可を受けた区域以外では、絶対に使用してはならない。 ii) 一方通行規制解除をすることにより、規制解除期間中必要となる仮設交通標識の設置及び交通標示の記入を同時に行う。（作成図－2 参照） なお、仮設交通標識については、「1 保安施設の標準様式 ②⑥」を参照。 注) カバー及び仮設の交通標識の購入は、所轄警察署と協議を行う。	解除区間の内外は、カバーを設置しなければならない。 仮設の交通標示（停止線等）は、短期間の場合ペンキなどで記入してもよい。 維持管理は、保安施設責任者を持って行う。
③ 現地踏査	i) 事前に工事区域とその周辺に口頭または、チラシで一方通行規制が復元することをPRする。 ii) 事前（7～10日）に一方通行が復元の予告看板を設置し通行車両にPRする。	予告看板は、わかりやすい位置に設置する。
④ 標識のカバー撤去及び仮設交通標識・標示の撤去	i) 一方通行規制解除時に設置したカバーを設置同様、同時に撤去を行う。 ii) 一方通行規制解除を行うことにより、規制解除期間中に設置した仮設交通標識・標示類を原形復旧する。 注) カバー及び仮設の交通標識は厳重に保管するか、廃棄処分とし、許可を受けた区域以外では絶対に使用してはならない。	解除区間の内外は特にもれのないように、カバーを撤去しなければならない。

交通規制標識・標示図

(凡 例)

-  工事力所(全面通行止め)
-  一方通行路
-  交互通行路
-  交通標識
-  交通標示(停止線)
-  一方通行(指定方向)



一方通行規制解除図



VI 事故防止対策

目 次

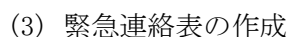
VI-1	事故防止対策	VI-1
(1)	安全対策	VI-1
(2)	地下埋設物事故防止対策	VI-1
(3)	緊急連絡表の作成	VI-1
(4)	緊急時の資機材等の確保	VI-2
(5)	事故発生時の措置	VI-2
(参考)	災害、事故等が発生した場合における初動の基本的処理要領	VI-3
(参考)	災害、事故等が発生した場合における初動の対応フロー	VI-4

水が流入する下水道管きよ及び対策

受注者は、「酸素欠乏症等防止規則」等の関係法令に従い、作業開始前と作業中は、酸素欠乏危険作業主任者を常駐させ、酸素欠乏空気、有毒ガス等の有無について常時計測を行うこと。

また、マンホール内に作業員が立ち入る必要がある場合には、「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等における安全管理特記仕様書」及び「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策の手引き（案）平成２０年１０月」に従い、必要な対策を行わなければならない。

地下埋設物事故対策にあたっては、事前に事故防止体制を確立し、関係者と日頃から緊密な連絡が取れるようにしておかなければならない。



緊急時においても連絡が取れるよう緊急連絡表を作成しておくこと。(下水道工事様式集 参照)

(4) 緊急時の資機材等の確保

事故発生時に備えて、下記の資材を確保しておくこと。

- ① 土のう
- ② クッション砂
- ③ 掘削機械
- ④ 山留材（軽量鋼矢板、木矢板）、発電機、配管材
- ⑤ 水替ポンプ
- ⑥ 誘導員
- ⑦ バリケード
- ⑧ 夜間照明燈
- ⑨ その他、必要と思われるもの

(5) 事故発生時の措置

① 通報連絡

受注者は、工事の施工に関し建設業法を遵守することはもとより、建設労働者の雇用の改善等に関する法律及び労働安全衛生法の遵守等を心掛ける必要がある。

こうした中で、工事の施工に伴い不慮の事故が発生した場合には、どんな微細な事故であっても事故発生後直ちに、監督職員に報告しなければならない。

また、主管課においては、万一事故が発生した場合には、別紙「**災害、事故等が発生した場合における初動の基本的処理要領**」（参考）に従い、速やかに市長等への報告を行うなどの適切な処理を行わなければならない。

- 1) 地下埋設物管理者に事故状況を正確に通報する。

(例) ガス事故の場合

- ア) ガス漏れなどの発生日時及び場所
- イ) ガス漏れなどの程度
- ウ) 発火の有無
- エ) 爆発の危険性の有無
- オ) 現場付近の状況

- 2) 二次災害が懸念される場合は、消防、警察に通報する。

- 3) 通報連絡責任者を定め、緊急連絡表に基づいて関係者に速やかに通報する。

② 応急措置

- 1) 一時的な交通止め及び誘導
- 2) 退避の呼びかけ
- 3) 火気使用禁止の呼びかけ
- 4) 現場関係者への周知
- 5) 応急措置報告書を直ちに市監督員に提出する。

③ 事故対策

- 1) 現場代理人、又は地下埋設物責任者は現場に到着した管理者に現況報告を行う。
- 2) 地下埋設物に関する事故対策については、地下埋設物管理者の指示に従う。
- 3) 第三者の誘導及びバリケードの設置等を行う。

④ 復旧

- 1) 監督職員及び地下埋設物管理者と協議の上、速やかに復旧を行うこと。

⑤ 事故報告書

- 1) 内容と様式

受注者は原因を調査の上、事故発生報告書を作成し、直ちに市監督員に提出する。

(下水道工事様式集 参照)

- 2) 提出部数
必要部数

災害、事故等が発生した場合における初動の基本的処理要領（参考）

1 目 的

この要領は、災害、事故等が発生し、又はその恐れがある場合における初動の適切な対応について、基本的事項を定める。

2 初動の対応

災害、事故等が発生した場合、主管課長は、直ちにその状況を把握して局長へ報告し、必要に応じて応急対策を講じるとともに、状況に応じて市長、副市長及び関係局長並びに議会及びその他の関係機関へ速やかに報告を行う。

3 対応フロー

別紙のとおり

4 速報の様式

下水道工事様式集 参照

5 報告時の留意事項

主管課長は、緊急の場合は先ず電話で第一報を行い、その後、書面により速やかに報告を行う。
また、休日・夜間については、携帯電話やファックスなどの通信手段により速やかに行う。

6 施 行

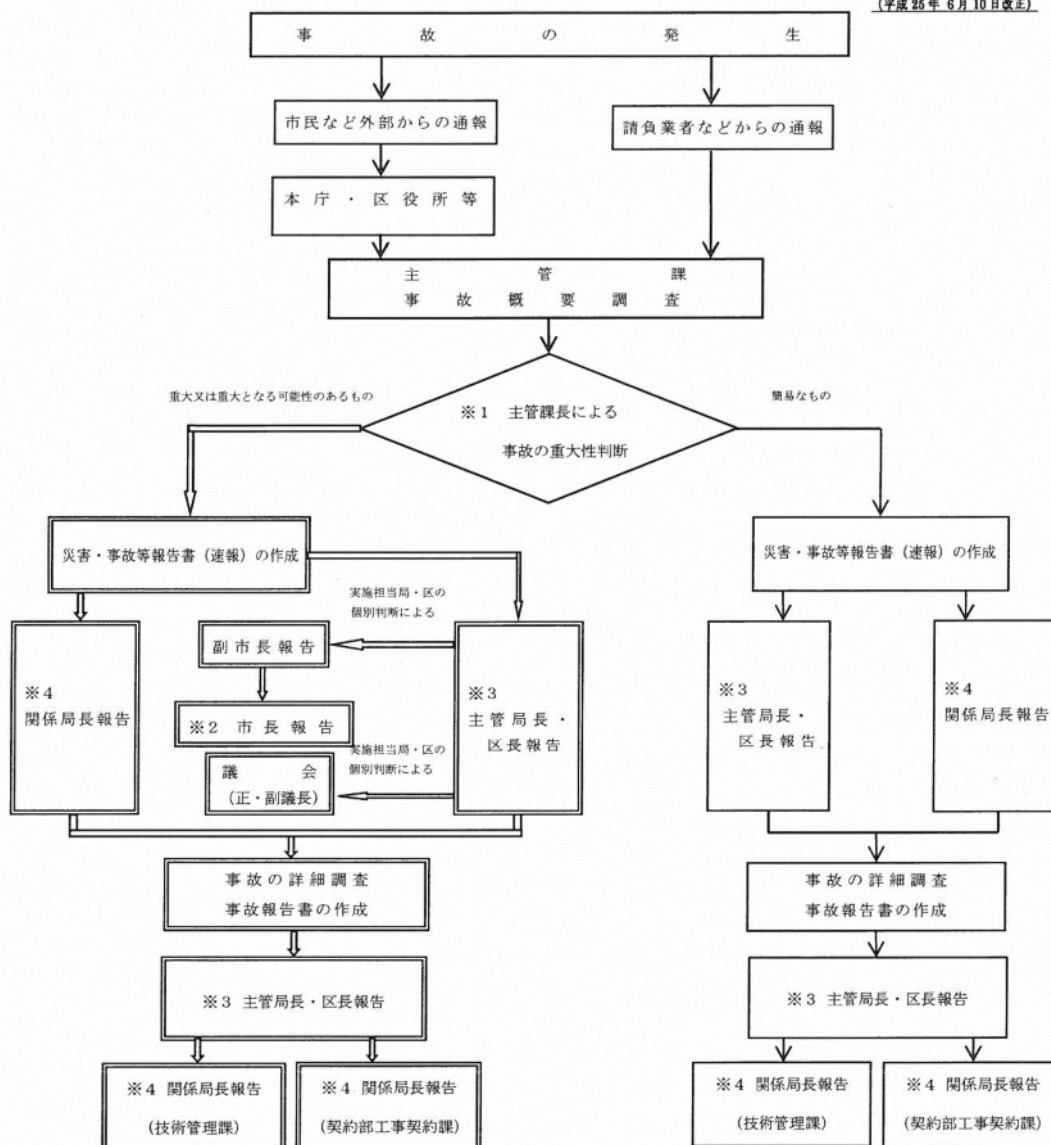
この要領は、平成 1 1 年 1 1 月 2 2 日から施行する。

この要領は、平成 3 0 年 7 月 1 日から施行する。

災害、事故等が発生した場合における初動の対応フロー

(参考)

(平成11年10月14日作成)
(平成11年11月10日改正)
(平成19年4月1日改正)
(平成24年4月1日改正)
(平成25年6月10日改正)



※1：事故の重大性の判断

次のいずれかに該当する場合に重大事故と判断する。

- ① 死亡・重傷事故となった場合
 - ・一般市民の死亡・重傷事故が発生した場合
 - ・工事関係者の死亡事故が発生した場合
 - ・工事関係者複数の重傷事故が発生した場合
- ② 市民生活に相当程度影響を及ぼす場合
 - ・水道・ガス・電気・電話等生活関連施設への影響が大きい場合
 - ・道路通行止め等道路交通機能への影響が大きい場合
- ③ 社会的影響が大きい場合
 - ・近隣家屋等の崩壊・損傷等を招いた場合
 - ・事故の規模が大きく市民の不安等を招くと判断した場合
 - ・事故の復旧等の際、工事範囲を超えて交通規制等が必要な場合
- ④ その他
 - ・事故の示談交渉等においてトラブルが予想される場合等

※2：市長報告

- ・前記で重大な事故と判断したものうち、極めて重大と判断した場合

※3：主管局長・区長

- ・工事実施課の所属する局長・区長
- ・ その他報告が必要と認められる課(予算課、受託工事における委託課等)の所属する局長・区長

※4：関係局長

- ・都市整備局長(技術管理課経由)
- ・財政局長(契約部工事契約課経由)
- ・契約部工事契約課とは事故速報作成後、指名停止等について協議すること

注) 市議会への報告については、実施担当局・区の個別判断によるものとする

VII 竣工図作成

目 次

Ⅶ－１	竣工図面作成	Ⅶ－１
(1)	作成手順.....	Ⅶ－１
(2)	図面タイトル等.....	Ⅶ－２
(3)	平面図.....	Ⅶ－３
(4)	横断面図.....	Ⅶ－６
(5)	データの測定方法.....	Ⅶ－７
(6)	その他留意点.....	Ⅶ－１２
Ⅶ－２	竣工図作成時のチェック等	Ⅶ－１３
(1)	竣工平面図.....	Ⅶ－１３
(2)	添付図面等.....	Ⅶ－１３

Ⅶ－１ 竣工図面作成

監督職員から受け取った道路地形図をもとに、受注者は竣工図面を作成すること。

（１）作成手順

- ① 管底高・区間距離等の属性データを、後述する“（４）平面図～”に従って図面に記入する。
- ② “①”で作成した図面を竣工平面図とする。
- ③ 図面タイトル・位置図・凡例・断面図等を配置する。
- ④ 完成した竣工図は、A1 サイズで監督職員のチェックを受けた後、A3 トレーシングペーパー等に複写し提出する。

(2) 図面タイトル等

① 工事名・工期等

次の要領で記入する。

400-4A00 〇〇丁目下水管改築〇〇-〇〇号工事					←工事番号 ←工事名
縮尺	1/300, 1/100	製図年月	H〇. 〇		
係	係長	課長	図 面 番 号	1	
				2	
←発注課 広島市〇〇区〇〇課					
施工場所 〇区〇〇丁目 工 期 自 平成〇〇年〇〇月〇〇日 至 平成〇〇年〇〇月〇〇日 施 工 〇×建設(株)		←契約工期			

② 位置図

施工か所を赤色で着色して○で囲んだものを記入する。(縮尺 1/5000～1/10000 程度)

③ 凡例

別表 1 を準用する。

③ タイトル

竣工図と表示し、右横に合流・汚水・雨水の別を記入する。

④ 配置

竣工図（汚水）		
工事名等 施工場所 工 期 施 工 位置図 1/10000 凡 例	平面図 1/300	横断図 1/100
※A 1 サイズ		

(3) 平面図

項 目	記入方法	記 入 例
①タイトル	◇図面の上部中央に記入する。	平面図 1/300
②マンホール	◇計測したオフセットと管きよの区間距離をもとに記入する。 ◇マンホールシンボルは別表1を使用する。 <u>ただし、外形寸法2 m以上のマンホールは実寸で表示する。</u>	
③オフセット	◇オフセットラインとオフセット値を記入する。 ◇単位はメートルを用いて小数第2位まで表示する。 ◇外形寸法2 m以上のマンホールは、マンホール中心と、蓋中心のオフセットを記入する。(別記してもよい)	
④マンホール番号	◇設計図と同じ番号をシンボルの横に記入する。	
⑤地盤高	◇マンホールに向けた片矢印を表示し、その上側に記入する。単位はメートルを用いて小数第2位まで表示する。 ※TP+10.00mとした数字で表示する。	

項 目	記入方法	記 入 例
⑥既設マンホール種別、マンホール蓋種別	◇工事において接続した既設マンホールを記入し、片矢印の下側に記入する。 ◇マンホール補修等を行った場合は、マンホール種別の横に内容を記入する。 (例) 足掛金物取替 鉄蓋取替 (T-14) インバート補修	
⑦管ライン	◇マンホールとマンホールを結ぶラインを引き下流方向へ矢印をつける。 ◇外形寸法 2 m以上のものは実寸で表示する。	
⑧管きょデータ	◇管きょ線と平行に記入し、下流側に下流管底高、上流側に上流管底高を記入する。 ◇管種：別表 1 参照 ◇断面：別表 1 参照 ◇管径：単位はミリメートルを用いる。 ◇区間距離：単位はメートルを用いてで小数第 2 位まで表示する。 ◇勾配：単位はパーミル (‰) を用いて、小数第 2 位を四捨五入し小数第 1 位表示とする。 ◇管底高：単位はメートルを用いて小数第 3 位まで表示する。 ※T P + 10.00mとして数字で表示する。	記入形式 管種 断面 管径 勾配 区間距離 基礎 管底高 管底高 HP◎800 (◎740) 10.6‰ 22.58 碎石 39.239 39.013

補足事項	記入方法	記入例
①更生管	◇既設管種管径のあとにかっこ書きで仕上り内径を記入する。	HP◎800 (◎740)
②水路階段工勾配	◇階段工勾配を記入し、(階段工)と記入する。	3.8‰ (階段工)

項 目	記入方法	記 入 例
⑨工 法	◇更生工法の工法名（反転・形成・製管・サヤ管等）を管データの隣に詳しく明記する。 ◇既設管の管種、断面、管径及び更生後の断面、管径（かっこ書き）、勾配、区間距離、管底高、工法を記入する。	製管工法（〇〇工法）
⑩下流接続先	◇工事最下流の管渠の接続先および形状寸法を管きょ線の横へ簡単に明記する。 ◇表示は設計図面を参考にする。	
⑪取付管	◇取付管の延長、柵位置、支管位置をもとに管きょ線に取付管と柵シンボルを記入する。	

項 目	記入方法	記 入 例
⑫取付管データ	◇管径：単位はミリメートルを用いる。 ◇延長：単位はメートルとし小数第1位まで表示する。 ◇柵位置：単位はメートルを用い小数第1位まで表示する。 ◇柵所有者氏名 ◇支管位置：単位はメートルを用い小数第1位まで表示する ◇管データと同様に工法名を記入する。	記入形式 管径 延長 柵位置 柵所有者 支管位置
⑬マンホール更生等	◇マンホール更生等を行った場合は、工法名を記入し、構造図を作成する。	

(4) 横断面図

項 目	記入方法	記 入 例
①断面位置	◇平面図に横断面位置を○—○断面と記入する。	横 断 図 1/100 ○—○ 断面
②作 図	◇平面図の空欄部分に、断面にある全ての埋設物を記入する。	

(5) データの測定方法

項 目	記入方法	記 入 例
①オフセット	◇マンホールを中心から官民境界までの最短距離（直角距離）を測定する。 ◇交差点部分については、街路の角切りから測定する。 ◇特3号以上の大きなマンホールは、マンホール中心と蓋中心のオフセットを測定する。 ◇単位はメートルとし、小数第1位まで表示する。 ※民地境界や電柱などから測定しないこと。	
②区間距離	◇マンホール中心間の水平距離を測定する。 ◇マンホール中心と管渠の会合点が一致しない場合は、管渠の会合点基準にする。 ◇単位はメートルを用い小数第1位まで表示する。	
③管底高	◇マンホール管口の高さ(Ha, Hb)を測定する。 ◇単位はメートルとし小数第1位まで表示する。 ※T P + 10.00mとした数字で表示する。	
④勾 配	◇上流管底高 (Hb) と、下流管底高 (Ha) の差を管渠の実延長 (ℓ) で除して管渠の実勾配を求める。 ◇勾配：単位はパーミル (‰) を用い小数第2位を四捨五入し、小数第1位表示とする。 ◇水路階段工の場合は階段工の勾配とする。	$I = \frac{Hb - Ha}{\ell} \times 1000 (\text{‰})$ $\ell = L - (r1 + r2)$

項 目	記入方法	記 入 例
⑤取付管データ	◇管径：単位はミリメートルを用いる。 ◇延長：単位はメートルを用いて小数第1位まで表示する。 ◇枅位置：単位はメートルを用いて小数第1位まで表示する。 ◇支管位置：単位はメートルを用いて小数第1位まで表示する。	The diagram illustrates pipe layout notation. The top part shows a horizontal pipe with three manholes (circles). Arrows labeled '延長' (extension) indicate the segments between manholes. Above the pipe, horizontal dimension lines labeled '枅位置' (manhole position) show the distance from a starting point to each manhole. Below the pipe, a horizontal dimension line labeled '支管位置' (branch position) shows the distance from a starting point to a branch point. The bottom part shows a single manhole with a branch. An arrow labeled '延長' points to the manhole, and a horizontal dimension line labeled '支管位置' shows the distance from a starting point to the branch point. Another horizontal dimension line labeled '枅位置' shows the distance from the branch point to the manhole.

凡 例

①マンホール

記号	名 称	記号	名 称	記号	名 称
○	1号マンホール	▲	組立0号マンホール	■	掃除口
◎	2号マンホール	△	組立1号マンホール	⊕	塩ビ製小型マンホール
◎	3号マンホール	⊙	組立2号マンホール	⊖	丙桝マンホール
①	4号マンホール	⊗	組立3号マンホール	●	点検口（雨水ボックス）
□	角4号マンホール	⊗	組立4号マンホール	⊠	集水桝
⊖	5号マンホール	○	組立楕円マンホール		
⊠	角5号マンホール			⊠	雨污水兼用マンホール （8号連結タイプ）
⊠	6号マンホール	⊠	レジコンマンホール 400×600	■	雨污水兼用特殊マンホール
⊠	7号マンホール	⊠	レジコンマンホール 600×900		
□	8号マンホール	●	レジコンマンホール 600×1200	Ⓜ	マンホールポンプ場
⊕	9号マンホール	⊠	レジコンマンホール 900×1200	Ⓐ	エア抜き弁
●	特1号マンホール			⋈	逆流防止弁
◎	特2号マンホール	Ⓢ	組立特殊マンホール	▷	吐口
◎	特3号マンホール			⌒	分水マンホール
■	特4号マンホール			⌒	管接合 （Ｔ字管等、管会合点）
				⌒	属性変化点 （縦曲管等、管通過点）
⌒	特殊マンホール			✳	その他 （キャップ止め等）

※下水道標準図に掲載されていないマンホールは、別途構造図を添付すること。

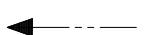
記 号	名 称
○ ——	起点マンホール
——→●○	外副管
——●→○	内副管

②管渠

管種・管材	
記号	名 称
HP	ヒューム管
SH P	推進用ヒューム管
V U	塩化ビニル管
PR P	リブ付塩化ビニル管
FR P	強化プラスチック複合管
T P	陶管
PE P	ポリエチレン管
DC P	鋳鉄管
S P	鋼管
S U S	ステンレス管
BOX	ボックスカルバート
V S	自由勾配側溝
R C S	シールド管 (RCセグメント)
S S	シールド管 (スチールセグメント)
R C	鉄筋コンクリート
P R C	プレキャストコンクリート
C O	無筋コンクリート
R E C	レジンコンクリート
C B	コンクリートブロック積
M	石積み

断面形状	
記号	名 称
	円形
	卵形
	馬蹄形渠
	ボックス渠・直壁渠(暗渠)
	台形渠(開渠)
	台形渠(暗渠)
	直壁渠(開渠)
	U型渠(開渠)
	U型渠(暗渠)・LU型渠・L直壁渠

※特殊な断面の場合、別途詳細図を添付すること。

管 路	
記号	名 称
	実施か所
	汚水既設
	雨水既設
	汚水計画
	雨水計画
	汚水同一施工
	雨水同一施工

③取付樹

記 号	名 称
●——	宅内汚水(合流)樹
■——	公設樹 (特定事業所の水質観測樹等)
○——	宅内雨水樹
□——	街路樹・集水樹・分水樹

※分水樹は、竣工図にその旨を明示すること。

④地下埋設物

記 号	名 称
——(—)——	水道管
——()——	ガス管
——(N)——	N T T 地下ケーブル
——(+)——	中電地下ケーブル

(6) その他留意点

- 外径（長辺幅）が2 m以上のマンホールは、外形を実寸で平面図上に表示すること。（**真形表示**）
また、マンホール中心オフセットとともに、蓋中心オフセットも必要。
- 外径（長辺幅）が2 m以上の管渠は、真形表示するとともに、その外寸法を帳票横等に明記するか断面詳細図を添付すること。
- 馬蹄形等、非対称形のマンホールは、その形状と平面位置が判るよう表示すること。（特殊マンホール構造図が添付されていても、その設置方向が判らない場合があるため）
- 将来、本管として利用することとしている管渠を取付管として施工した場合、必ず本管扱いで竣工図に記載すること。また、キャップ止め既設管渠に管接合する場合は、既設管の属性又は最終形のマンホール間属性を注記等で表示すること。（既設管が取付管扱いで施工及び竣工図記載されていた場合、管底高等の属性が判っていないことがあるため）
- 既設管のスパン中途を撤去した場合や、割込マンホールを設置した場合には、既設管の属性データ（区 距離等）が変更されたこととなるので、最終形の管渠属性がわかるよう別途割り込みマンホール調書を作成すること。
- 『補助』として施工した施設は、管データ及びマンホールデータの横に『補助』等の注記をすること。（『単市』の場合も同様）

VII－２．竣工図作成時のチェック等

竣工図作成にあたって下記内容についてチェックすること。

（１）竣工平面図

- ☐ タイトル部の内容に誤りはないか（工事番号・工事名・工期等）
- ☐ 方位・住所・家屋名等の地形情報に漏れ・誤りは無いか。
- ☐ 管きょ・マンホール・取付管等、記載すべき施設の漏れ、あるいは表示記号に誤りは無いか。
- ☐ マンホール番号・取付管番号・マンホールオフセット値に漏れは無いか。
- ☐ 「補助」や「単市」の注記はあるか。

（２）添付図面等

- ☐ 特殊マンホール構造図、あるいは特殊な形状の管渠断面図が添付されているか。
- ☐ 外形が2 m以上ある管渠の外寸法が判るような表示がなされているか。
- ☐ 割り込みマンホール調書を添付しているか。
- ☐ 引取手続きのなされていない既設管を利用する場合、その竣工図が作成されているか。