地下埋設物防護復旧参考図 (第2版)

平成 24 年 4 月

日 建 速 安全対策本部 安全委員会 地下埋設物対策部会 建設三団体安全対策協議会

地下埋設物防護復旧参考図改訂版(第2版)の発行にあたって

ガス、電力、電気通信、上下水道等に係わる地下埋設物の事故は、地域住民の日常生活のみならず、社会全般に重大な影響を及ぼし、また、人命に危害を及ぼす大事故につながるおそれがあります。

地下埋設物対策部会では五団体合同安全公害対策本部の部会当時の平成8年10月に地下埋設物防護復旧参考図を発行し、現場の工事に携わる方々の設計、施工、安全対策等に供してまいりました。発行以来十数年を経て、施工技術の進歩、資材の品質の向上等もあり、工法、使用材の企画等にも変化が生じてまいりました。そのため、このたび、関係ご当局、地下埋設物管理者各位に再度お願いして、現在使用中の地下埋設物防護復旧標準図を提供していただき、その中から代表的なもの、特徴的なものを抽出し、地下埋設物防護復旧参考図の改訂版(第2版)として編集し、発行することといたしました。

地下埋設物の防護復旧のための工法は、埋設物の大きさ、材質等に応じ、それぞれの現場に適応したものでなければならず、 また、発注者、関係埋設物管理者等との協議の上、決定されなければなりません。したがって、この参考図を使用した場合にも その都度、協議を行って承認を得た上で施工されるようお願いいたします。

なお、五団体合同安全公害対策本部は、平成21年3月に解散しましたが、同年4月には土工協安全環境対策本部、平成23 年4月には日建連安全対策本部がその事業を承継しております。

終りに、このたび資料の提供をいただいた関係ご当局、地下埋設物管理者各位、及び資料の収集、参考図の編集にあたられた 本・支部の専門委員の方々に厚くお礼を申し上げます。

平成 24 年 4 月

日建連 安全対策本部 安全委員会 地下埋設物対策部会 建設三団体安全対策協議会 (日建連、道建協、埋浚)

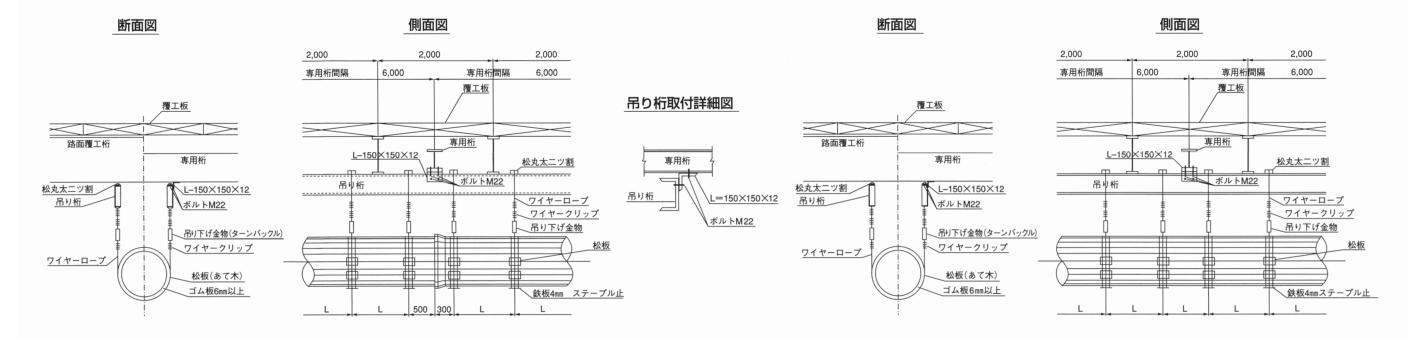
工事種別	埋設管の種類	防護の種類	形状·材質	埋設物管理者·企業者	図面番号	頁	工事種別	別埋設管の種類	防護の種類	形状·材質	埋設物管理者·企業者	図面番号	頁
	水道管	吊	鋳鉄管(ソケット継手除く)、鋼管	東京地下鉄㈱	水道一1(防護)	1		水道管	受	無筋、鉄筋コンクリート受台	東京都水道局	水道一1(復旧)	48
	=	吊	直管	大阪市水道局	水道一2(防護)	2			受	鋼材受台	東京都水道局	水道一2(復旧)	49
		吊	直管	名古屋市交通局	水道一3(防護)	3			受	木材防護	東京都水道局	水道一3(復旧)	50
		吊	直管	福岡市水道局	水道一4(防護)	4		ガス管	受	コンクリート受台	東京ガス(株)	ガス―1(復旧)	51
		吊	鋳鉄管(ソケット継手)	東京都水道局	水道一5(防護)	5			受	コンクリート受台	東京ガス(株)	ガス―2(復旧)	52
	 	固定	曲管	東京地下鉄㈱	水道一6(防護)	6			受	鋼製受台	東京ガス㈱	ガス一3(復旧)	53
	ガス管	吊	鋼管、TM管	東京ガス(株)	ガスー1(防護)	7			受	鋼製受台	東京ガス(株)	ガス―4(復旧)	54
	 	吊	直管(φ 400以下)	名古屋市交通局	ガスー2(防護)	8			受	鋼製受台	東京ガス㈱	ガス―5(復旧)	55
		吊	直管	大阪ガス(株)	ガス―3(防護)	9			受	鋼製受台	東京ガス(株)	ガス―6(復旧)	56
		吊	直管	大阪ガス㈱	ガスー4(防護)	10			受	木製受台	東京ガス㈱	ガス-7(復旧)	57
		吊	水取器	大阪ガス㈱	ガスー5(防護)	11	埋		受	小規模工事用受け防護	東京ガス㈱	ガス-8(復旧)	58
		吊	水取器	大阪ガス(株)	ガスー6(防護)	12			受	小規模工事用受け防護	東京ガス㈱	ガス-9(復旧)	59
		横振れ防止	バルブ	東京ガス(株)	ガス―7(防護)	13			受	バルブ受け防護	東京ガス㈱	ガス-10(復旧)	60
埋		固定	分岐、曲管、管端部(内圧に対する固定)	東京ガス(株)	ガス-8(防護)	14	=n.		受	TM管以外の鋳鉄管の規格	東京ガス㈱	ガス-11(復旧)	61
垤		固定	鋼管、鋳鉄管(温度変化による伸縮固定)	東京ガス(株)	ガス―9(防護)	15	設		受	鉄筋コンクリート受け防護(φ 150以下)	名古屋市交通局	ガス―12(復旧)	62
		抜け出し防止	曲管	東京ガス(株)	ガスー10(防護)	16			受	鉄筋コンクリート受け防護(φ 400以下)	名古屋市交通局	ガス-13(復旧)	63
		抜け出し防止	チーズ、水取器、バルブ	東京ガス(株)	ガス―11(防護)	17			受	鉄筋コンクリート受け防護(φ 500以下)	名古屋市交通局	ガス-14(復旧)	64
		抜け出し防止	センブル、切管、カップ、プジョン	東京ガス(株)	ガスー12(防護)	18	物	下水管	受	空洞ブロック、コンクリート、鋼材受台	東京都下水道局	下水一1(復旧)	65
設	下水管	吊	鉄筋コンクリート管	東京都下水道局	下水一1(防護)	19			受	空洞ブロック、コンクリート、鋼材受台	東京都下水道局	下水一2(復旧)	66
		吊	A型管、B型管、C型管	大阪市下水道局	下水一2(防護)	20			受	鉄筋コンクリート受台(φ 600~ φ 800)	名古屋市交通局	下水一3(復旧)	67
		吊	ヒューム管(φ 600~ φ 800)	名古屋市交通局	下水一3(防護)	21	復		受	仮配管、ダクタイル管受け防護	名古屋市交通局	下水一4(復旧)	68
		吊	ヒューム管(φ 900~ φ 1200)	名古屋市交通局	下水一4(防護)	22			受	人孔防護(コンクリートブロック、鋼材)	東京都下水道局	下水一5(復旧)	69
		吊	ヒューム管(φ1350~φ1650)	名古屋市交通局	下水一5(防護)	23			受	人孔防護(コンクリートブロック、鋼材)	東京都下水道局	下水一6(復旧)	70
物		吊	ヒューム管(φ1800~φ2200)	名古屋市交通局	下水一6(防護)	24			受	人孔防護(コンクリート、鋼材)	東京地下鉄㈱	下水一7(復旧)	71
		吊	ヒューム管(φ 2400 ~ φ 2600)	名古屋市交通局	下水一7(防護)	25	IB		受	人孔防護復旧工図	名古屋市交通局	下水一8(復旧)	72
		吊	ヒューム管(φ 2800 ~ φ 3000)	名古屋市交通局	下水一8(防護)	26		通信管路	受	コンクリートブロック、鋼材受台	東日本電信電話㈱	通信一1(復旧)	73
		吊	仮鋼管(<i>ϕ</i> 500以下)	名古屋市交通局	下水一9(防護)	27			受	マンホール復旧(コンクリートブロック、鋼材)	東日本電信電話㈱	通信一2(復旧)	74
n+		吊	仮鋼管、ダクタイル管(ϕ 600 ~ ϕ 900)	名古屋市交通局	下水一10(防護)	28			受	鉄筋コンクリート受け防護	名古屋市交通局	通信一3(復旧)	75
防		吊	人孔防護	東京都下水道局	下水一11(防護)	29			受	鉄筋コンクリート受け防護	名古屋市交通局	通信一4(復旧)	76
	通信管路	吊	鋳鉄管、鋼管、塩化ビニール管	東日本電信電話㈱	通信-1(防護)	30			受	マンホール復旧(鉄筋コンクリート)	名古屋市交通局	通信一5(復旧)	77
		吊	仮防護用木製マンホール	東日本電信電話(株)	通信-2(防護)	31		電力管路	受	マンホール復旧(コンクリート、鋼材)	東京電力(株)	電力一1(復旧)	78
		吊	鋼管、鋳鉄管、硬化ビニール管(9条以下)	名古屋市交通局	通信一3(防護)	32			受	無筋コンクリート、鋼材受台	参考図	電力一2(復旧)	79
護		吊	鋼管、鋳鉄管、硬化ビニール管(35条以下)	名古屋市交通局	通信-4(防護)	33			受	コンクリートブロック、鉄筋コンクリート受台	東京電力㈱	電力一3(復旧)	80
	電力管路	吊	鋳鉄管、鋼管、SVP管	東京電力(株)	電力一1(防護)	34			受	鉄筋コンクリート受台	名古屋市交通局	電力一4(復旧)	81
	_	吊	鋼管(中部電力 φ 125/6条以下)	名古屋市交通局	電力一2(防護)	35			受	直埋設復旧	東京電力㈱	電力一5(復旧)	82
	_	吊	鋼管(中部電力 φ 125/12条以下)	名古屋市交通局	電力一3(防護)	36							
1		吊	部分胴締管 9孔以下	九州電力(株)	電力一4(防護)	37							
		吊	直埋ケーブル防護	東京電力(株)	電力一5(防護)	38							
		こわし防護	マンホール	東京電力(株)	電力一6(防護)	39							
1	付 図	土被りが浅い管	音路の防護	東京地下鉄㈱	付図一1	40							
		管路の横振れ	坊護	東京地下鉄㈱	付図一2	41							
1		吊り桁取付工法	<u> </u>	東京地下鉄㈱	付図一3	42							
1		吊り下げ金具		東京地下鉄㈱	付図一4	43							
1		ワイヤーロープ	用ワイヤークリップ	東京地下鉄㈱	付図一5	44							
	<u> </u>	埋設物表示板		東京地下鉄㈱	付図一6	45							
1	l	標準防護形態		名古屋市交通局	付図一7	46							
	·	材料規格、材料	抖表	名古屋市交通局	付図一8	47							

鋳鉄管(ソケット継手除く)

鋼 管

縦断個所

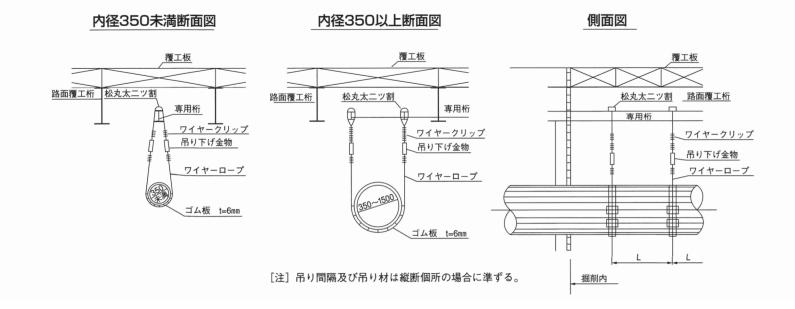
縦断個所



呼び行	経 吊り間隔	ワイヤーロープ	吊り下げ金物 (ターンバックル)	ワイヤークリップ		松板	吊り桁(溝形鋼)	
D(mm	L(mm)	(mm)以上	(mm)以上	記号	数量	124X	1月77月1 (神外/29門/	
75 350	2,000	0	9	FR-8	4⊐	100×50×30	200×80×7.5×11	
400 600		0	12	MR-8	4⊐	150×100×30		
700 1,000		14	19	FR-14 MR-14	4⊐ 4⊐	200×100×36	ø700-ø1,200:300×90×12×16	
1,100 1,500		18	25	FR-18 MR-18	5 II	200×100×30	ø1,350-ø1,500:380×100×10.5×16	

呼び径	吊り間隔	ワイヤーロープ	吊り下げ金物 (ターンバックル)	ワイヤークリップ		松板	 吊り桁(溝形鋼)	
D(mm)	L(mm)	(mm)以上	(mm)以上	記号	数量	12/11	[7] 7 行」(/再ルシ3門)	
75 350	2,000	8	9	FR-8	4⊐	100×50×30	200×80×7.5×11	
400 600		0	12	MR-8	4⊐	150×100×30	20071007171	
700 1,000	1,000	14	19	FR-14 MR-14	4⊐ 4⊐	200×100×36	ø700-ø1,200:300×90×12×16	
1,100 1,500		16	25	FR-16 MR-16	5⊐ 5⊐	200/100/30	ø1,350-ø1,500:380×100×10.5×16	

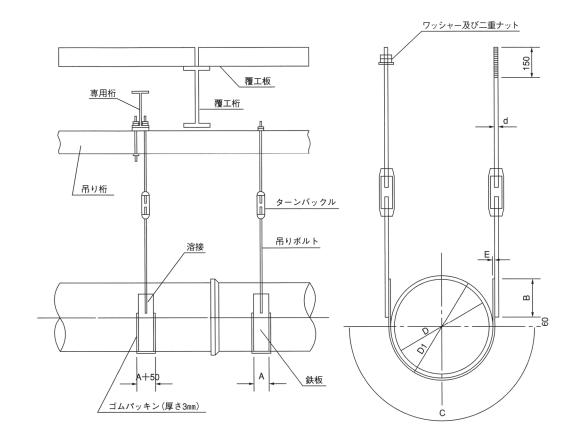
横断個所



- [注] 1. 水道管の防護並びに復旧にあたっては、この参考図によるほか水 道管理者とその都度協議すること。
 - 2. 吊り防護用の専用桁及び吊り桁は、その都度強度計算を行い、部 材寸法等を決定すること。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 水道一1(防護) 直管吊防護 東京地下鉄㈱

鋼製吊防護図

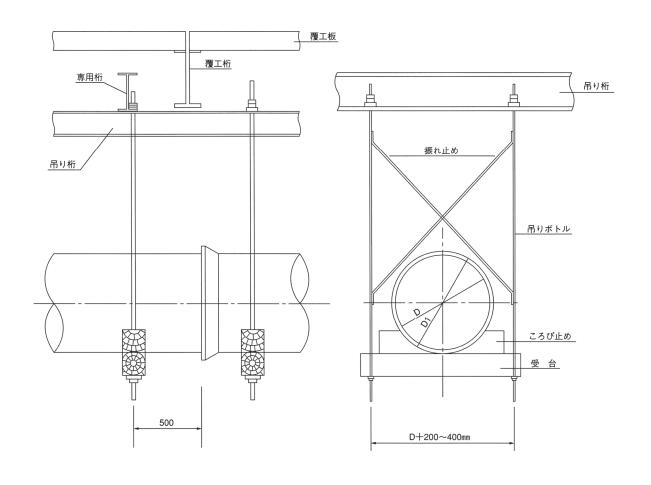


吊り防護寸法表

							, ,
口径	実 外 径	吊 り ボルト径	鉄 板 巾	鉄木	反 長	鉄 板 厚	受 台
D	D ₁	d d	Α	В	С	E	巾×高さ
100	118.0	9	50	100	185.3	4	105×105
125	143.0	9	50	100	224.5	4	105×105
150	169.0	9	50	100	265.3	4	105×105
200	220.0	9	50	100	345.4	4	105×105
250	271.6	9	50	100	426.4	6	105×105
300	322.8	9	70	100	506.8	6	105×150
350	374.0	13	70	100	587.2	6	105×150
400	425.6	13	70	150	668.2	6	120×150
450	476.8	13	70	150	748.6	6	120×150
500	528.0	13	70	150	829.0	6	120×150
600	630.8	13	100	150	990.4	6	120×150
700	733.0	13	100	150	1,150.8	6	120×150
800	836.0	16	100	150	1,312.5	6	150×210
900	939.0	16	100	150	1,474.2	8	150×210
1,000	1,041.0	19	100	150	1,634.4	8	150×210
1,100	1,144.0	19	100	150	1,796.1	8	180×210
1,200	1,246.0	19	100	150	1,956.2	10	180×210
1,350	1,400.0	19	100	150	2,198.0	10	180×210
1,500	1,554.0	19	100	150	2,840.0	10	180×210

単位mm

角材製吊防護図

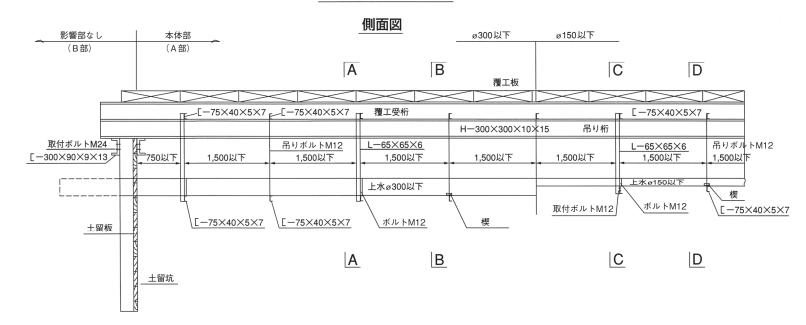


[注] ワイヤーの使用は禁止する。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

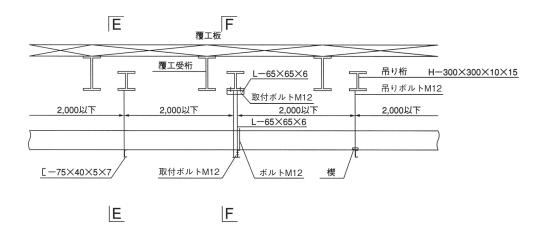
図面番号	水道一2(防護)
水道管	(直管)吊防護

横断方向の場合

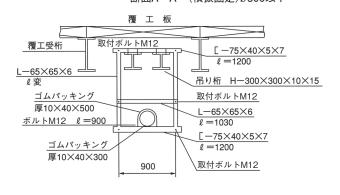


縦断方向の場合

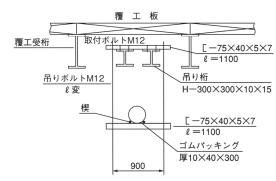
側面図



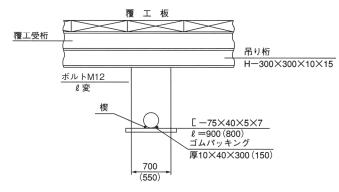
断面A-A (横振固定)ø300以下



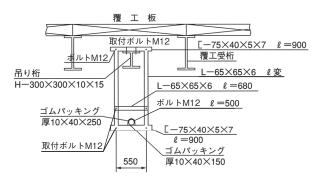
断面 B-B Ø300以下



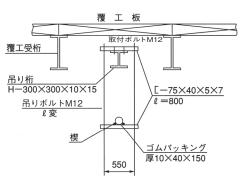
断面 E-E Ø300以下



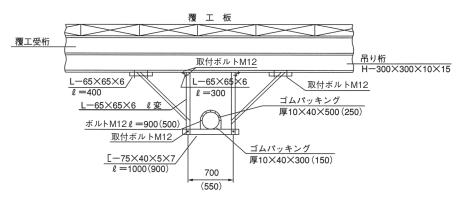
断面 C-C (横振固定)ø150以下



断面 D-D ø150以下



断面 F-F ø300以下



吊り桁限界スパン表

吊り桁	限界スパン 横断方向・縦断方向
H-300×300×10×15	9.00m

(注) 1.横振固定装置は

横断方向の場合—両端と中間部は3.00m間隔以下 縦断方向の場合—両端と中間部は4.00m間隔以下 を原則として取付ける。

- 2.吊りボルト用ナットは2個以上使用する。
- 3.()内数値は、ø150以下を示す。
- 4. 管のジョイント部は、両側2ヶ所吊りを原則とする。
- 5. 管種変更を前提として、B部は設けない。

平成17年 3月 一部改訂

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号 水

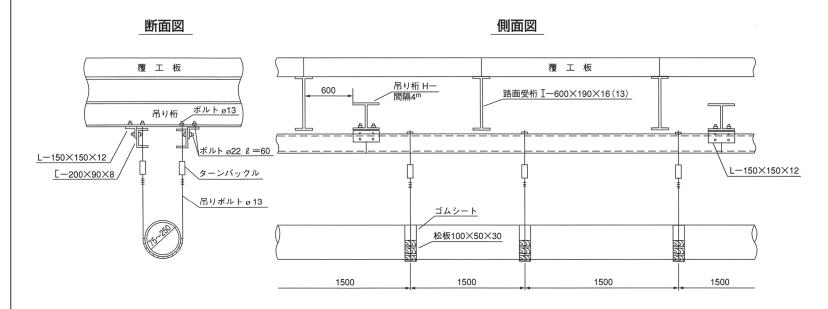
水道一3 (防護)

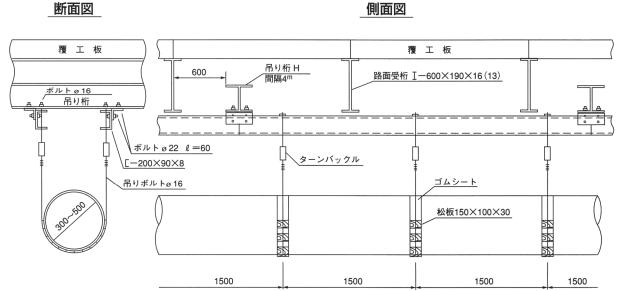
水道管(直管)吊防護

名古屋市交通局

内径 75~250mm 並行

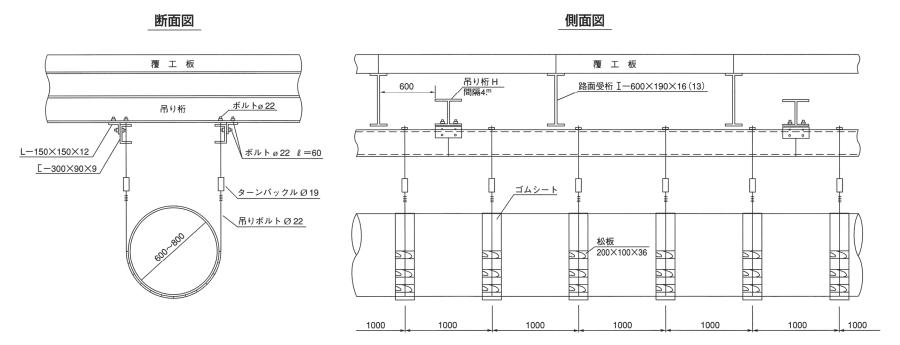
内径 300~500mm 並行

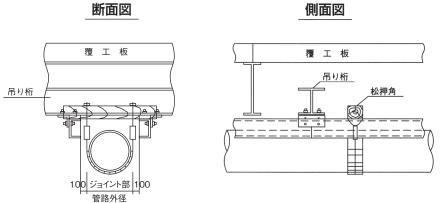




内径 600~800mm 並行

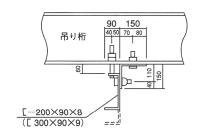
土被 1.0~1.2Mの場合





溝形鋼吊下げ部 詳細図 S=1/10

内	容	使用松押角
75~2	50mm	120×120(間隔1.5m)
300~	500mm	150×150 (間隔1.5m)
500~	800mm	180×180 (間隔1.0m)

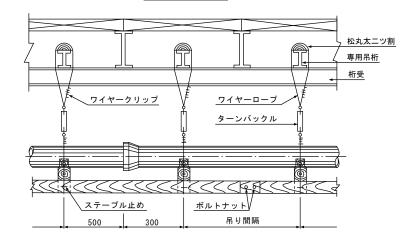


[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

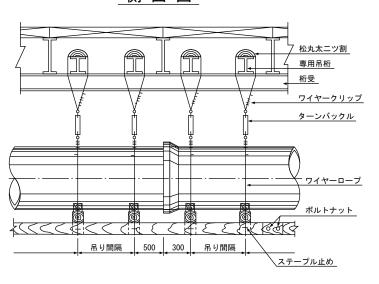
図面番号 水道一4(防護)

鋳鉄管(ソケット継手)

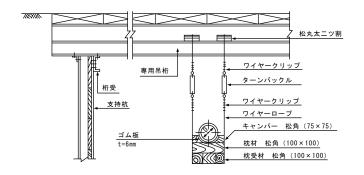
側 面 図



側面図

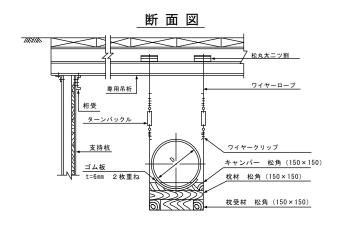


断面図



呼び径 D (mm)	吊間隔 L (m)以内	ワイヤ-ロ-プ (mm)以上	ターンハ゛ックル (両アイ付) (mm)以上	ワイヤークリッフ [°] (mm)以上
75 350	2.0	8	12	FR 8 MR 8

- ・横振れ防護を併用する
- ・枕受材の継手部は相欠きとし、いも継手はさける



呼び径	吊間隔	ワイヤーローフ゜	ターンハ゛ックル	ワイヤークリッフ゜
D	L		(両アイ付)	
(mm)	(m)以内	(mm)以上	(mm)以上	(mm)以上
400 600	1.0	8	1 2	FR 8 MR 8
700 1000	1.0	1 4	19	FR14 MR14
1100 1500	1.0	18	3 2	FR18 MR18

- 横振れ防護を併用する
- ・枕受材の継手部は相欠きとし、いも継手はさける

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号	水消一5	(『七章推)
凶曲钳石	水垣一ち	(防護)

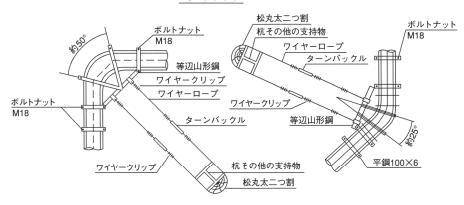
鋳鉄管(ソケット継手)

東京都水道局

(1) コンクリート防護なし部

(内径 75~350)

平面図



90°曲管

-	— —				
内径		ワイヤーロープ		ターンバックル	ワイヤークリップ
(mm)	等辺山形鋼	径	数	径(mm)	種 類
75 150	L-90×90×7	9	2	16	F R10 MR10
200 250	L-130×130×9	16	2	32	F R16 MR16
300 350	L-150×150×12	16	4	25	F R16 MR16

- *平鋼の下にゴム板(t=6mm)を巻くこと。
- *吊り防護、または仮設受防護と併用すること。
- *内径400~1500についてはコンクリート防護を行い(2)

45°~5 5/8° 曲 管

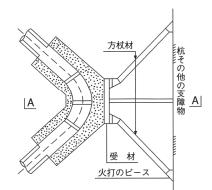
内径			-ロープ	ターンバックル	ワイヤークリップ
(mm)	等辺山形鋼	径	数	径(mm)	種 類
75 150	L-90×90×7	8	2	12	FR 8 MR 8
200 250	L-100×100×10	14	2	19	F R16 MR16
300 350	L-130×130×9	16	2	25	F R16 MR16

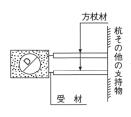
(2) コンクリート防護部

曲管(90°) 仮設鋼材防護 (内径400~1500)

平面図





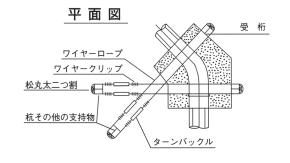


*吊り防護又は、仮設受防護を併用する。

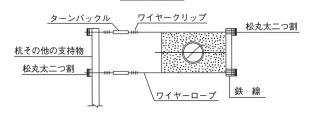
[注] 水道管の防護並びに復旧にあたっては、この参考図によるほか 水道管理者とその都度協議すること。

(3) その他の曲管部

曲管(45°)仮設防護 (内径 75~700)



断面図



内径 (mm)	ワイヤーロープ (mm)以上	ターンバックル (両アイ付) (mm)以上	ワイヤーグリップ (mm)以上
75 350	8	12	FR 8 MR 8
400 500	14	22	F R14 MR14
600 700	16	25	F R16 MR16

*吊り防護又は仮設防護と併用する。

90°曲管仮設防護

内径	ワイヤ-	-ロープ	ターンバックル	ワイヤークリップ
(mm)	径(;;;;)	本数	径(mm)	種 類
75 200	8	8	9	FR 8 MR 8
250 350	14	8	19	F R14 MR14
400 500	14	12	19	F R14 MR14
600 700	18	12	25	F R18 MR18

111/4曲管仮設防護

 $A - A \boxtimes$

	内径 (mm)	ワイヤー	-ロープ	ターンバックル	ワイヤークリップ								
		径(mm)	本数	径(mm)	種 類								
	75 350	8	2	12	FR 8 MR 8								
	400 700	8	8	12	FR 8 MR 8								

22^{1/2°}曲管仮設防護

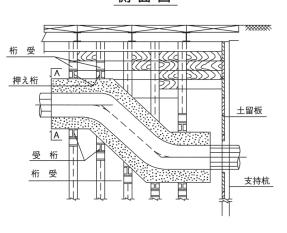
内径	ワイヤー	-ロープ	ターンバックル	ワイヤークリップ
(mm)	径(㎜)	本数	径(mm)	種 類
75 200	8	2	9	FR 8 MR 8
250 350	14	2	19	F R14 MR14
400 500	8	8	12	FR 8 MR 8
600 700	14	8	19	F R14 MR14

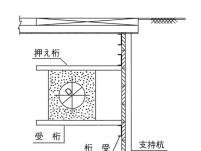
55/8曲管仮設防護

内径 (mm)	ワイヤー	-ロープ	ターンバックル	ワイヤークリップ
	径(mm)	本数	径(mm)	種 類
75 350	8	2	12	FR 8 MR 8
400 700	14	2	22	F R14 MR14

縦断曲管防護

側面図

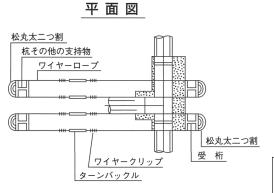


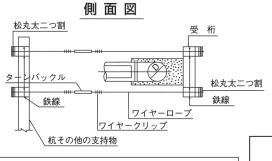


*受け桁等の形状は、現場の状況 に応じて適宜に決める。

[この参考図の取り扱い上の注意事項]

T字管防護





埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

\neg	図面番号	水ì

ワイヤーロープ

(mm) 以上

10

14

20

(mm)

75 250

300 350

400 500

600 700

道一6(防護)

9

16

22

32

*吊り防護又は仮設防護と併用する。

____ ワイヤークリップ (mm) 以上

FR 8 MR 8

FR10 MR10

FR14 MR14

F R20-22 MR20-22

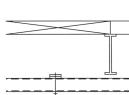
水道曲管防護

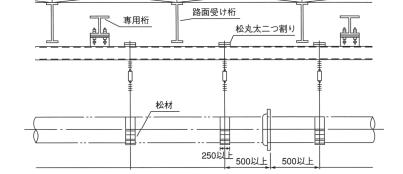
東京地下鉄㈱

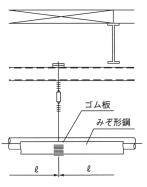
縦断箇所

側面図 [TM管]



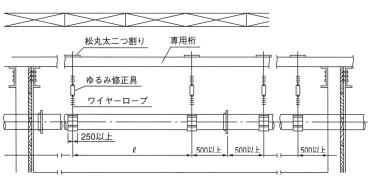


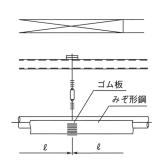




側面図 [TM管]

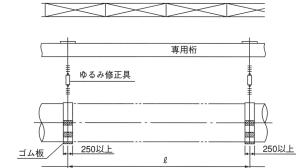
口径80mm以下





側面図[鋼管]

横断箇所



口径80mm以下

口径

(mm)

80

100

150

200

300

400

500

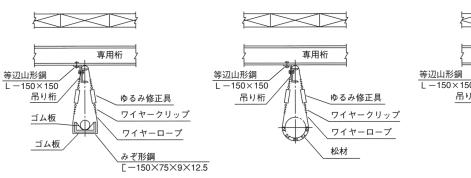
600

750

50以下

口径100~300mm





管重量

(kg/m)

5.31

8.79

24.00

12.20

35.80

19.80

51.60

30.10

79.70

53.00

77.60

107.00

141.00

220.00

管 種

鋼管

鋼管

TM管

鋼管

TM管

鋼管

TM管

鋼管

TM管

鋼管

鋼管

鋼管

鋼管

吊り間隔

(m)

3.0以内

3.0以内

2.5以内

3.0以内

2.5以内

3.0以内

2.5以内

3.0以内

2.5以内

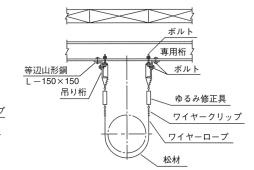
3.0以内

3.0以内

3.0以内

3.0以内

3.0以内



備考

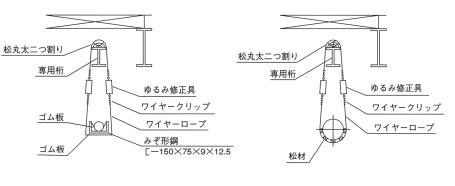
受けはり

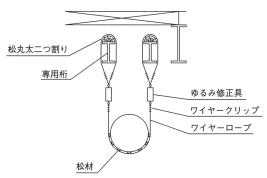
鋼材使用

口径80mm以下

口径100~300mm

口径400mm以上





- [注] 1. 鋼管の吊り防護の場合は管と当木の間にゴム板(t=6mm)を巻付ける。
 - 2. ゆるみ修正具 (ターンバックル) の破断荷重は本標準工法に示す破断荷重以上とする。
 - 3. 本図の吊り間隔、使用材料は荷重条件を50ø、80øはガス管重量および受けはり重量 (みぞ形鋼)を考慮しているが、100ø以上はガス管重量のみであるため、その他の荷 重が加わる場合は別途設計する。
 - 4. 使用する鋼材は JIS G-3101 「一般構造用圧延鋼材 |、JIS B-1180 「六角ボルト |、 JIS B-1181「六角ナット」とする。
 - 5. ボルトの径はM22以上とし堅固に締結する。
 - 6. TMとは東京ガスメカニカル接手の略で、TM管の材質はダクタイル鋳鉄である。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号

ガスー1 (防護)

ガス管吊防護

東京ガス㈱

ø12.5

ワイヤーロープ JIS G-3525

6×24 A種 (mm)以上

ø 8

ø 8

ø 8

ø 8

ø 8

ø 8

ø 8

ø 8

ø 8

ø 8

ø 8

ø 8

ø 10

ゆるみ修正具

ターンバックル

(mm) 以上

9×150

9×150

9×150

9×150

9×150

9×150

9×150

9×150

9×150

9×150

12×200

16×250

16×250

22×325

ワイヤークリップ

JIS B-2809

(mm) 以上

FR MR 8

FR MB 8

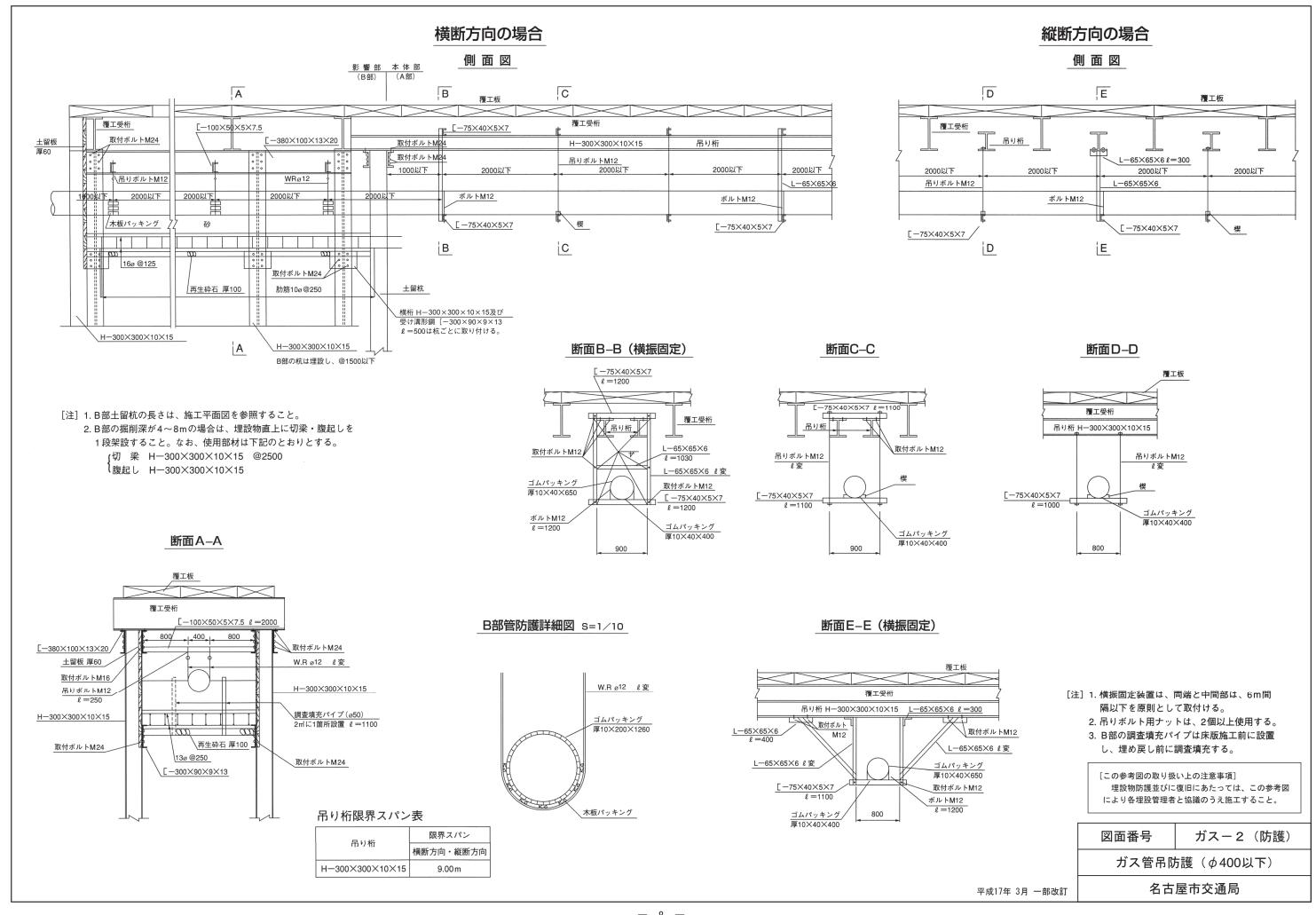
FR MR 8

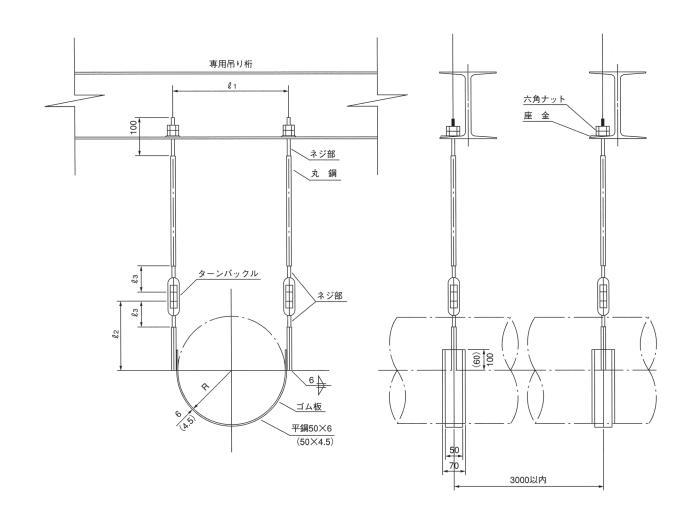
FR MR 8

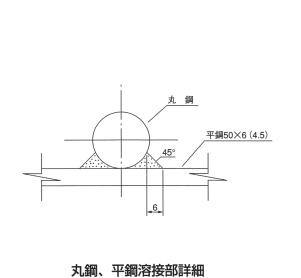
FR MR 8

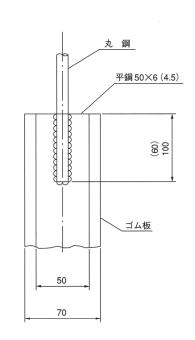
FR MR 10

FR MR 12









材 料 表

管呼径	丸鋼呼径	ネジの呼径	ボルト孔径	R	ℓ 1	l 2	lз
100	13	M12	15	67 (69)	156 (160)	250	100
150	13	M12	15	93 (96)	208 (214)	250	100
200	13	M12	15	121 (124)	264 (270)	250	100
300	13	M12	15	170 (176)	362 (374)	250	100
400	16	M16	19	214 (219)	456 (466)	350	125
500	16	M16	19	266	560	400	125
600	19	M18	21	318 (325)	667 (681)	500	140
800	22	M22	25	420	874	600	165

上記表の下段部の()は、PLP管に適用する。

- [注] 1. 丸 鋼:JISG3112の鉄筋コンクリート用棒鋼(SR235)とし、形状・寸法・その他
 - は、JISG3191による。
 - 2. 平 鋼: JISG3101の一般構造用圧延鋼材(SS400)とし、形状・寸法・その他は、 JISG3194による。
 - 3. 六角ナット: JISB1181の六角ナット1種並3級4Tとする。
 - 4. 座 金: JISB1256の並丸平座金とする。
 - 5. 吊り桁のボルト孔: JISB1001の3級とする。
 - 6. ネ ジ 部:旧JISB0205のメートル並目ネジとし、その精度は、旧JISB0209の3級とする。
 - 7. ゴム板については、合成ゴム同等品以上とする。
 - 8. ターンバックルについては、JISA5541とする。
 - 9. ()内の寸法は、管呼径100A~300Aに適用する。
 - 10. ターンバックルを挿入できない寸法のときは、六角ナットで調節する。
 - 11. 溶接は、全て工場溶接とする。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー3 (防護) ガス管吊防護 大阪ガス㈱

専用吊り桁 六角ナット 座金 _ネジ部_ 、丸 鋼 Ħ 座 金 A部 六角ナット <u> ゴム板</u> 、平鋼65×6 3000以内 6 30 F 10 6 41 6 (4.5) (4|4) (4.5) A部詳細

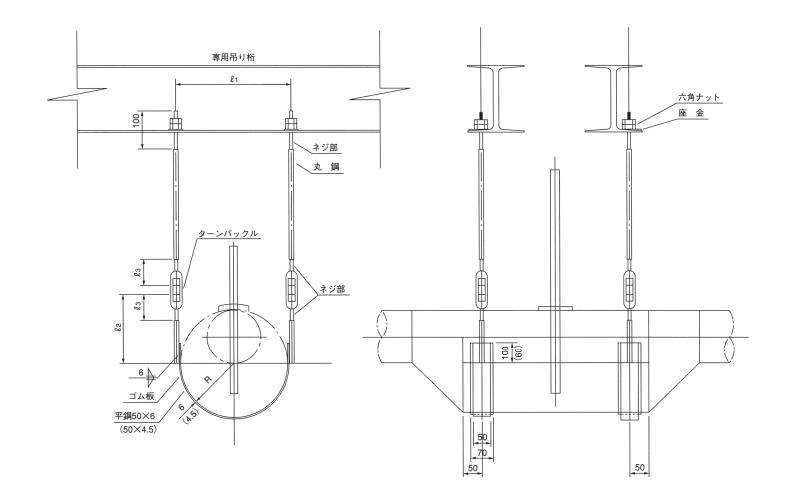
材料表

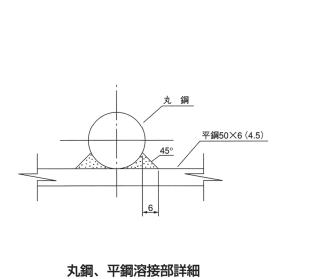
管呼径	丸鋼呼径	ネジの呼径	ボルト孔径	R	l 1							
100	40	1440		67	206							
100	13	M12	15	(69)	(210)							
450	40	M10 15	93	258								
150	13	M12	15	(96)	(264)							
000	40	1440	45	121	314							
200	13	M12	15	(124)	(320)							
000		M12	M12 15	170	412							
300	13			(176)	(424)							
400	40	1440	40	214	500							
400	16	M16	19	(219)	(510)							
500	16	M16	19	266	604							
222		1440	0.1	318	708							
600	19	M18	M18	MITO	M18	м18	м18	M18	M18	21	(325)	(722)
800	22	M22	25	420	912							
言まってい	tr. () () D			L								

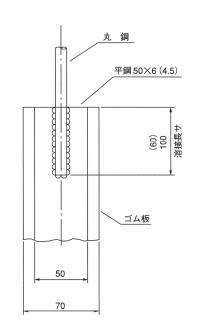
上記表の下段部の()は、PLP管に適用する。

- [注] 1. 丸 鋼:JISG3112の鉄筋コンクリート用棒鋼(SR235)とし、形状・寸法・その他は、JISG3191による。
 - 平 鋼: JISG3101の一般構造用圧延鋼材(SS400)とし、形状・寸法・その他は、 JISG3194による。
 - 3. 六角ナット: JISB1181の六角ナット1種並3級4Tとする。
 - 4. 座 金: JISB1256の並丸平座金とする。
 - 5. 吊り桁及び吊り支持具のボルト孔: JISB1001の3級とする。
 - 6. ネ ジ 部:旧JISB0205のメートル並目ネジとし、その精度は、旧JISB0209の3級とする。
 - 7. ゴム板については、合成ゴム同等品以上とする。
 - 8. ()内の寸法は、管呼径100A~300Aに適用する。
 - 9. 上記以外の鋼材は、JISG3101の一般構造用圧延鋼材(SS400)とする。
 - 10. 溶接は、全て工場溶接とする。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー4 (防護) ガス管吊防護 大阪ガス㈱







材 料 表

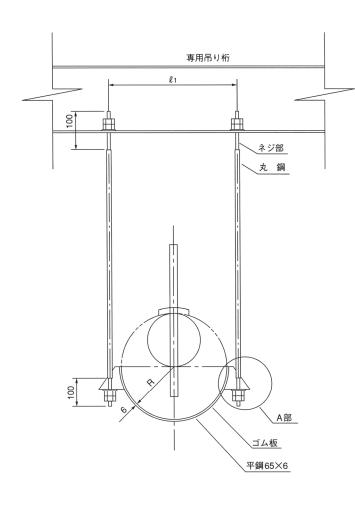
管呼径	丸鋼呼径	ネジの呼径	ボルト孔径	R	£ 1	l 2	lз
100	13	M12	15	171	367	300	100
150	13	M12	15	171	367	300	100
200	13	M12	15	220	465	300	100
250	13	M12	15	250	525	300	100
300	13	M12	15	273	571	300	100
400	16	M16	19	323	674	400	125
500	19	M18	21	425	881	500	140
600	22	M22	25	463	960	600	165
800	22	M22	25	629	1289	600	165

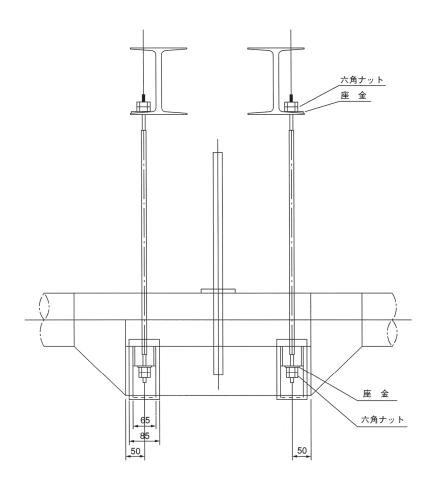
- [注] 1. 丸 鋼: JISG3112の鉄筋コンクリート用棒鋼(SR235)とし、形状・寸法・その他は、JISG3191による。
 - 平 鋼: JISG3101の一般構造用圧延鋼材(SS400)とし、形状・寸法・その他は、 JISG3194による。
 - 3. 六角ナット: JISB1181の六角ナット1種並3級4Tとする。
 - 4. 座 金: JISB1256の並丸平座金とする。
 - 5. 吊り桁のボルト孔: JISB1001の3級とする。
 - 6. ネ ジ 部:旧JISB0205のメートル並目ネジとし、その精度は、旧JISB0209の3級とする。
 - 7. ゴム板については、合成ゴム同等品以上とする。
 - 8. ターンバックルについては、JISA5541とする。
 - 9. ()内の寸法は、管呼径100A~300Aに適用する。
 - 10. ターンバックルを挿入できない寸法のときは、六角ナットで調節する。
 - 11. 溶接は、全て工場溶接とする。

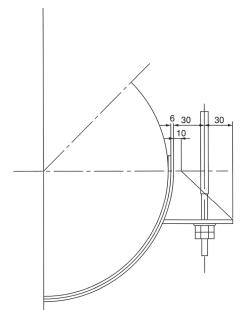
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー5 (防護)

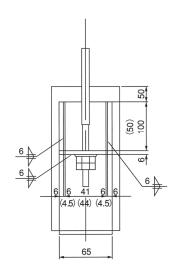
ガス管(水取器)吊防護

大阪ガス㈱









A部詳細

材 料 表

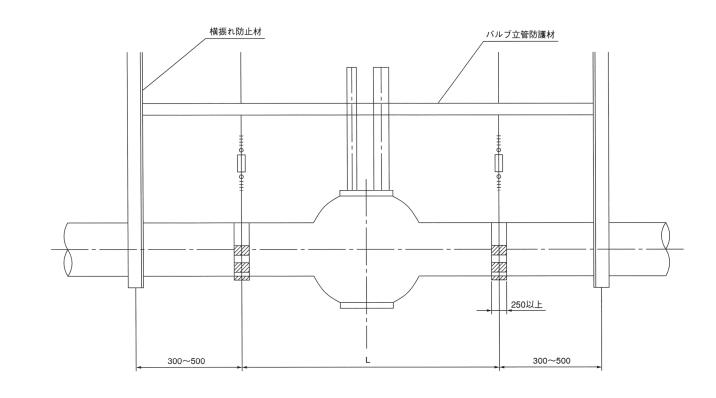
管呼径	丸鋼呼径	ネジの呼径	ボルト孔径	R	l 1
100	13	M12	15	171	414
150	13	M12	15	171	414
200	13	M12	15	220	512
250	13	M12	15	250	572
300	13	M12	15	273	618
400	16	M16	19	323	718
500	19	M18	21	423	922
600	22	M22	25	463	998
800	22	M22	25	629	1330

- [注] 1. 丸 鋼: JISG3112の鉄筋コンクリート用棒鋼(SR235)とし、形状・寸法・その他は、JISG3191による。
 - 平 鋼: JISG3101の一般構造用圧延鋼材(SS400)とし、形状・寸法・その他は、 JISG3194による。
 - 3. 六角ナット:JISB1181の六角ナット1種並3級4Tとする。
 - 4. 座 金: JISB1256の並丸平座金とする。
 - 5. 吊り桁及び吊り支持具のボルト孔:JISB1001の3級とする。
 - 6. ネ ジ 部:旧JISB0205のメートル並目ネジとし、その精度は、旧JISB0209の3級とする。
 - 7. ゴム板については、合成ゴム同等品以上とする。
 - 8. () 内の寸法は、管呼径100A~300Aに適用する。
 - 9. 上記以外の鋼材は、JISG3101の一般構造用圧延鋼材(SS400)とする。
 - 10. 溶接は、全て工場溶接とする。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー6 (防護)

ガス管(水取器)吊防護

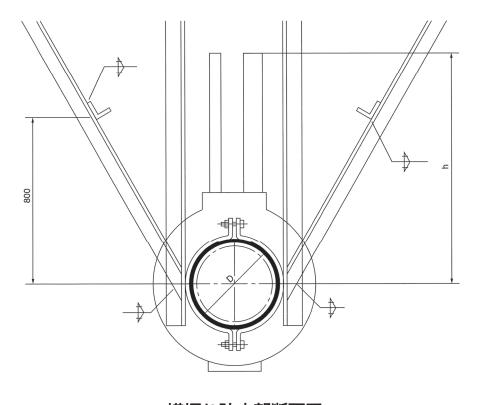
大阪ガス㈱



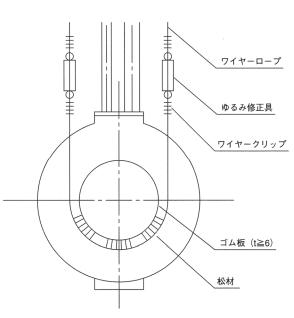
材料表

口 径 (mm)	吊り間隔 L(m)	立管部高さ h(mm)	バルブ 重 量 (kg)	ワイヤーロープ JIS G-3525 6×24A種 (mm)	ゆるみ修正具 (ターンバックル) (mm)	ワイヤー クリップ JIS B-2809	備考
100	1.6~3.0	(約) 954	260	ø8以上	9×150以上	FR 8以上 MR	
150	1.7~3.0	(約)1,009	310	ø8以上	9×150以上	FR 8以上 MR	
200	1.7~3.0	(約)1,037	380	ø8以上	9×150以上	FR 8以上 MR	
300	2.0~3.0	(約) 1,076	1,000	ø8以上	12×200以上	FR 8以上 MR	
400	2.5~3.0	(約)1,173	1,700	ø10以上	16×250以上	FR _{10以上} MR	
500	2.8~3.0	(約)1,166	2,350	ø10以上	16×250以上	FR _{10以上} MR	
600	2.8~3.0	(約)1,400	2,750	ø12.5以上	19×300以上	FR _{12以上} MR	
750	2.9~3.0	(約)1,395	4,500	ø14以上	22×325以上	FR _{14以上} MR	

- [注] 1. 本図のバルブは直埋バルブとしているので、その他の型式のものを吊り防護する場合は別途設計する。
 - 2. ゆるみ修正具(ターンバックル)は両アイ付を用いるものとし、破断荷重は43頁の表(ターンバックルの寸法表)に示す破断荷重以上とする。
 - 3. 横振れ防止材は41頁を参照。
 - 4. バルブ立管防護材の材料は横振れ防止材に準じる。



横振れ防止部断面図

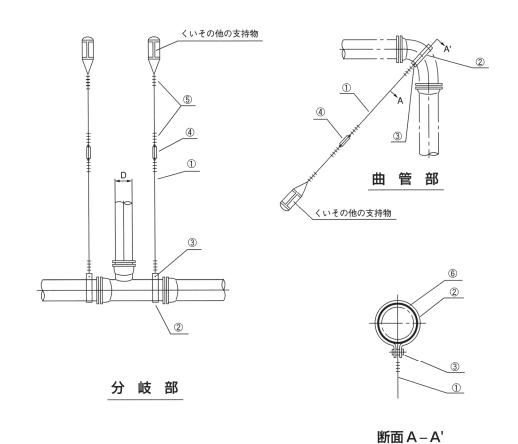


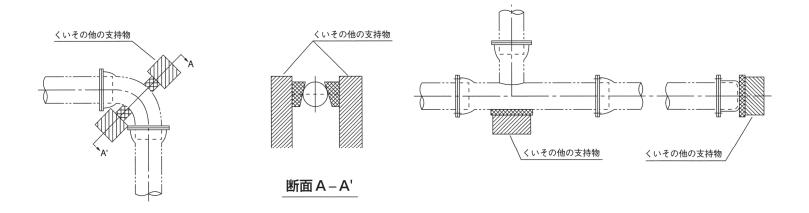
吊り支持具部断面図

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号

ガスーフ(防護)

ガス管バルブ横振れ防護





曲管部

分 岐 部

管 端 部

	呼径 (mm)	所要固定力 (kg)	① ワイヤーロープ JIS G-3525 (mm) 以上	② バンド JIS G-3101 SS41	③ ボルト JIS B-1180 4T	④ ゆるみ修正具 (ターンバックル)	⑤ ワイヤークリップ JIS B-2809	⑥ ゴム板
中	100以下	500	6×24A種ø8-2本	PL9×160-1本	M22-4本	22×325-2本	FR 8- MR	6t — 1
	150以下	1110	6×24A種ø8-2本	PL9×160-1本	M22-4本	22×325-2本	FR 8- MR	6t — 1
圧	200以下	1960	6×24A種ø10-2本	PL9×160-1本	M22-4本	25×350-2本	FR 10- MR	6t — 1
	300以下	4420	6×24A種ø14-2本	PL9×160-1本	M22-4本	32×400-2本	FR 14- MR	6t-1
В	400以下	7850	6×24A種ø20一2本	PL9×160-2本	M22-6本	両アイ 38×450-2本	F R 20- MR	6t-2
	500以下	12300	6×24A種ø20一4本	PL9×160-2本	M22-6本	両アイ 38×450-4本	FR 20- MR	6t-2
	600以下	17700	6×24A種ø20一4本	PL9×160-2本	M22-8本	両アイ 38×450-4本	FR20- MR	6t-2
	750以下	27500	6×24A種ø20一6本	PL9×160-3本	M22-12本	両アイ 38×450ー6本	FR ₂₀ –	6t-3

	呼径 (mm)	所要固定力 (kg)	① ワイヤーロープ JIS G-3525 (mm) 以上	② バンド JIS G-3101 SS41	③ ボルト JIS B-1180 4T	④ ゆるみ修正具 (ターンバックル)	⑤ ワイヤークリップ JIS B-2809	⑥ ゴム板
	100以下	10	6×24A種ø8一1本	PL6×60-1本	M22-1本	9×150-1本	FR 8- MR	6t-1
低	150以下	23	6×24A種ø8-1本	PL6×60-1本	M22-1本	9×150-1本	FR 8- MR	6t-1
	200以下	40	6×24A種ø8-1本	PL6×60-1本	M22-1本	9×150-1本	FR 8- MR	6t — 1
圧	300以下	89	6×24A種ø8-1本	PL6×60-1本	M22-1本	9×150-1本	FR 8- MR	6t — 1
	400以下	158	6×24A種ø10-1本	PL6×80-1本	M22-1本	12×200-1本	F R 10- MR	6t-1
	500以下	247	6×24A種ø10-1本	PL6×80-1本	M22-1本	12×200-1本	FR 10- MR	6t-1
	600以下	356	6×24A種ø10-1本	PL6×80-1本	M22-1本	12×200-1本	FR 10- MR	6t-1
	750以下	553	6×24A種ø10-1本	PL6×80-1本	M22-1本	12×200-1本	FR 10- MR	6t-1

	所要固定力表	
口径mm	中圧B	低 圧
100以下	492	9.8
150以下	1110	22.2
200以下	1960	39.5
300以下	4420	89.0
400以下	7850	158.0
500以下	12300	247.0
600以下	17700	356.0
750以下	27500	553.0

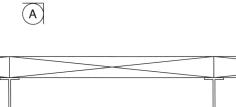
- [注] 1.45°曲管の固定は90°曲管に準ずる。
 - 2. クロス(十字管)の固定はチーズ(T字管)に準ずる。
 - 3. くいその他の支持物は表に示す所要固定力に十分耐えるものであること。
 - 4. 曲管部の所要固定力はベクトル加算して用いること。
 - 5. ゆるみ修正具(ターンバックル)の破断荷重は43頁に示す破断荷重以上のものとする。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号

ガスー8(防護)

ガス管の固定 (内圧に対する固定)

特定接合の管路(鋼管)

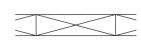


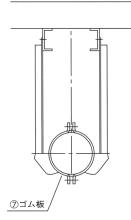
4 M18

③ **p**_

+++







呼径 (mm)	所要固定力 (kg)	① JIS G-3101 SS400	② JIS G-3101 SS400 (h<1.0の場合)	③ 中圧用バンド JIS G-3101 SS400	④ 締付ボルト JIS B-1180 4T	⑤ 取付ボルト JIS B-1180-4T ⑤ ⑤ ⑤ ⑤		⑥ スペーサー JIS G-3101 SS400	⑦ ゴム板	
100以下	1410	[100×50×5-2本	L75×75×9-2	PL9-2	M18-4	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
150以下	1740	□ 100×50×5-2本	L75×75×9-2	PL9-2	M18-4	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
200以下	2710	[100×50×5−2本	L75×75×9-2	PL9-2	M18-4	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
300以下	5040	□ 100×50×5-2本	L75×75×9-2	PL9-2	M18-4	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
400以下	8640	[200×90×8-2本	[200×90×8-2	PL9-4	M18-8	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
500以下	13260	[200×90×8−2本	[200×90×8-2	PL9-4	M18-12	M22-6	M22-12	M22-12	PL20-6	6t-1
600以下	19100	[200×90×8−2本	[200×90×8-2	PL9-4	M18-16	M22-8	M22-16	M22-12	PL20-6	6t-1
750以下	29320	[200×90×8−2本	[200×90×8−2	PL9-4	M18-24	M22-12	M22-24	M22-12	PL20-6	6t-1

- [注] 1. 本図は伸縮接手を取り付けた特定接合の管路(鋼管)の固定装置の標準を示す。
 - 2. ④締付ボルトは十分に締め付ける(締め付けトルク100N·m)

特定接合以外の管路(鋳鉄管)

特定接合の管路(鋼管)



A'

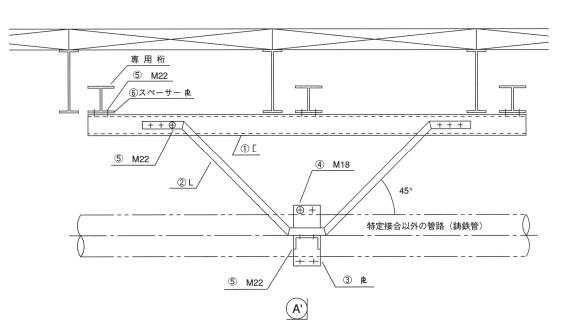
専用桁 ⑤ M22 ⑥スペーサー P

+ + ⊕ *[*

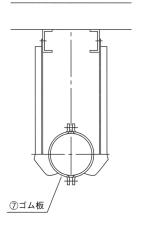
⑤ M22

<u>|</u> (1) [

⑤ M22







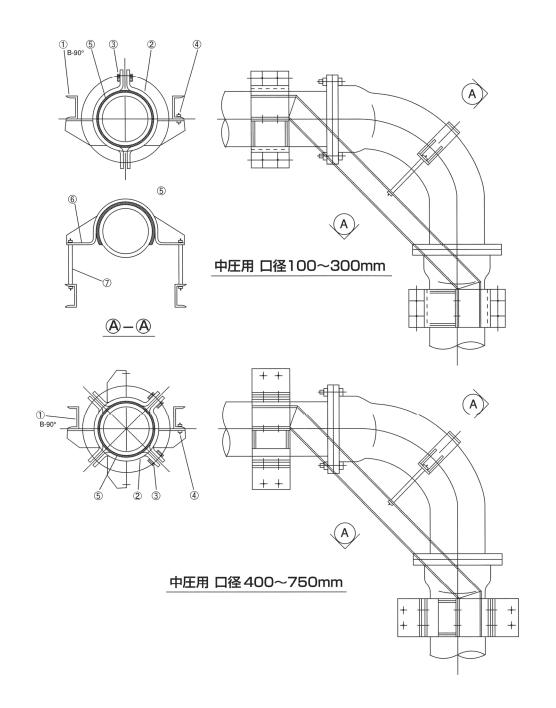
呼径 (mm)	所要分散 固定力 (kg)	① JIS G-3101 SS400	② JIS G-3101 SS400 (h<1.0の場合)	③ 中圧用バンド JIS G-3101 SS400	④ 締付ボルト JIS B-1180 4T	⑤ 取付ボルト JIS B-1180-4T ⑤ ⑥ ⑤ ⑤		⑥ スペーサー JIS G-3101 SS400	⑦ ゴム板	
100以下	2210	[100×50×5-2本	L65×65×6-2	PL9-4	M18-8	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
150以下	2410	[100×50×5-2本	L65×65×6-2	PL9-4	M18-8	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
200以下	2640	[100×50×5-2本	L65×65×6-2	PL9-4	M18-8	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
300以下	3000	[100×50×5-2本	L65×65×6-2	PL9-4	M18-8	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
400以下	3390	[200×90×8-2本	L75×75×9-2	PL9-4	M18-8	M22-4	M22-8	M22-12	PL20-6	6t-1
500以下	3780	[200×90×8−2本	L75×75×9-2	PL9-4	M18-12	M22-6	M22-12	M22-12	PL20-6	6t-1
600以下	4180	[200×90×8-2本	L75×75×9-2	PL9-4	M18-16	M22-8	M22-16	M22-12	PL20-6	6t-1
750以下	4760	[200×90×8−2本	L75×75×9-2	PL9-4	M18-24	M22-12	M22-24	M22-12	PL20-6	6t-1

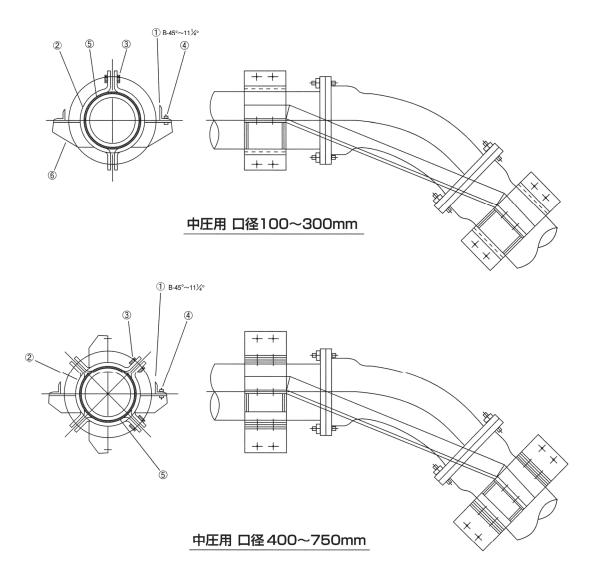
- [注] 1.本図は特定接合以外の管路(鋳鉄管)の温度変化による伸縮の分散固定装置の標準を示す。
 - 2. 分散固定装置の設置間隙は50m以内とする。
 - 3. ④締付ボルトは十分に締め付ける(締め付けトルク100N·m)

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号	ガスー9	(防護)
- ш ш Ј	,,,,	(193 HX)

ガス管の固定 (温度変化による伸縮の固定)





中圧用90°ベンド材料表

符号	① B-90° 張材 JIS G-3101 SS400	② バンド JIS G-3101 SS400	③ 締付ボルト JIS B-1180 4T	④ 張材用ボルト JIS B-1180 4T	⑤ ゴム板	⑥ 固定バンド JIS G-3101 SS400	⑦ テンションボルト JIS B-1180 4T
100	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-3	PL9-1	M22×350-2
150	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-3	PL9-1	M22×350-2
200	[-100×50×5-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-3	PL9-1	M22×260-2
300	[-100×50×5−2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-3	PL9-1	M22×290-2
400	[-200×90×8−2	PL9-8	M18×70-16	M22×50-8	6t-3	PL9-1	M22×250-2
500	[−200×90×8−2	PL9-8	M18×70-24	M22×50-12	6t-3	PL9-1	M22×280-2
600	[-200×90×8−2	PL9-8	M18×70-32	M22×50-16	6t-3	PL9-1	M22×380-2
750	[-250×90×11-2	PL9-8	M18×70-48	M22×50-24	6t-3	PL9-1	M22×340-2

- [注] 1. ③締付ボルトは十分締め付ける (締付トルク100N・m)
 - 2. ⑥固定バンド⑦テンションボルトは 内圧に対する固定力としては不足す るため、内圧に対する固定措置は、 14頁参照。

中圧用45°、22½°、11½° ベンド材料表

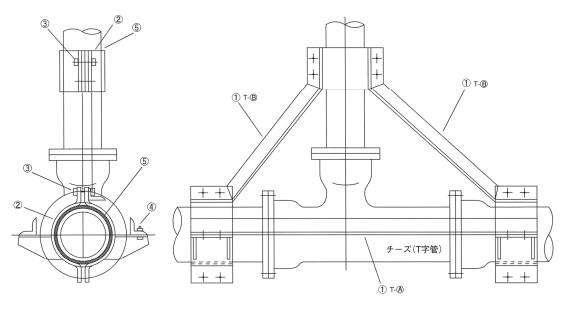
符号	① B-45°~11½° 張材 JIS G-3101 SS400	② バンド JIS G-3101 SS400	③ 締付ボルト JIS B-1180 4T	④ 張材用ボルト JIS B-1180 4T	⑤ ゴム板
100	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
150	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
200	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
300	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
400	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-16	M22×50-8	6t-2
500	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-24	M22×50-12	6t-2
600	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-32	M22×50-16	6t-2
750	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-48	M22×50-24	6t-2
	口径mm 100 150 200 300 400 500 600	張材 JIS G-3101 SS400 100 L-65×65×6-2 150 L-65×65×6-2 200 L-65×65×6-2 300 L-65×65×6-2 400 L-75×75×9-2 500 L-75×75×9-2 600 L-75×75×9-2	張材 JIS G-3101 SS400	張材 JIS G-3101 SS400	張材

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

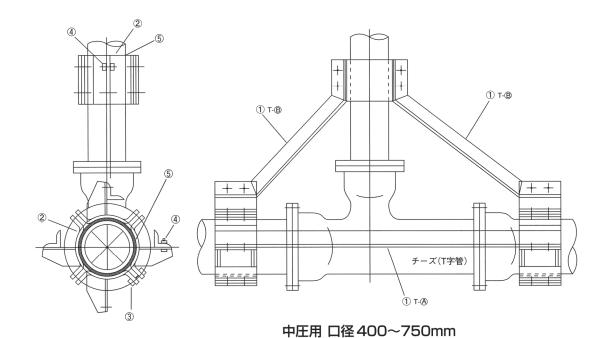
図面番号

ガスー10(防護)

ガス曲管の抜け出し防護

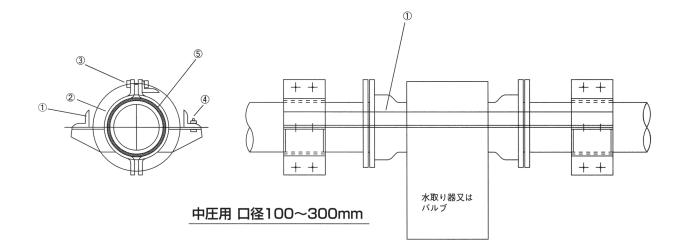


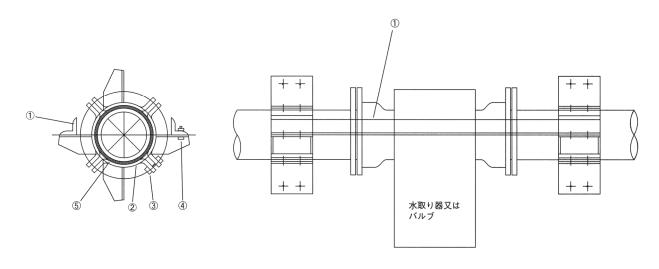
中圧用 口径100~300mm



中圧用チーズ材料表

符号	① T-@ 張材 JIS G-3101 SS400	① T-® 張材 JIS G-3101 SS400	② バンド JIS G-3101 SS400	③ 締付ボルト JIS B-1180 4T	④ 張材用ボルト JIS B-1180 4T	⑤ ゴム板
100	L-65×65×6-2	L-65×65×6-2	PL9-6	M18×70-12	M22×50-8	6t-3
150	L-65×65×6-2	L-65×65×6-2	PL9-6	M18×70-12	M22×50-8	6t-3
200	L-65×65×6-2	L-65×65×6-2	PL9-6	M18×70-12	M22×50-8	6t-3
300	L-65×65×6-2	L-65×65×6-2	PL9-6	M18×70-12	M22×50-8	6t-3
400	L-75×75×9-2	L-75×75×9-2	PL9-12	M18×70-24	M22×50-16	6t-3
500	L-75×75×9-2	L-75×75×9-2	PL9-12	M18×70-36	M22×50-24	6t-3
600	L-75×75×9-2	L-75×75×9-2	PL9-12	M18×70-48	M22×50-32	6t-3
750	L-75×75×9-2	L-75×75×9-2	PL9-12	M18×70-72	M22×50-48	6t-3





中圧用 口径 400~750mm

中圧用水取器及びバルブ材料表

符号 口径mm	① 張材 JIS G-3101 SS400	② バンド JIS G-3101 SS400	③ 締付ボルト JIS B-1180 4T	④ 張材用ボルト JIS B-1180 4T	⑤ ゴム板
100	L-65×65×6-2	PL9-2	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
150	L-65×65×6-2	PL9-2	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
200	L-65×65×6-2	PL9-2	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
300	L-65×65×6-2	PL9-2	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
400	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-16	M22×50-8	6t-2
500	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-24	M22×50-12	6t-2
600	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-32	M22×50-16	6t-2
750	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-48	M22×50-24	6t-2

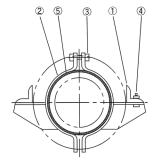
[注] ③ 締付ボルトは十分に締め付ける (締め付けトルク100N·m)

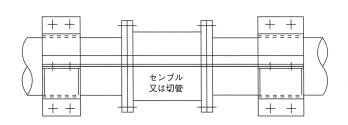
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号

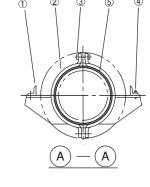
ガスー11(防護)

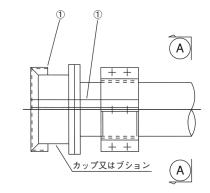
チーズ、水取器、バルブ抜け出し防護



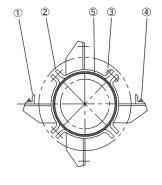


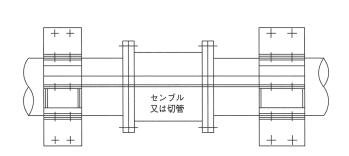
中圧用 口径100~300mm



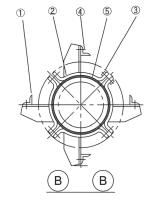


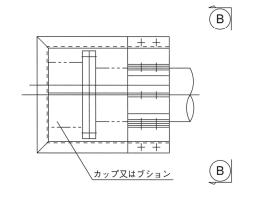
中圧用 口径100~300mm





中圧用 口径 400~750mm





中圧用 口径 400~750mm

中圧用センブル及び切管材料表

符号 口径mm	① 張材 JIS G-3101 SS400	② バンド JIS G-3101 SS400	③ 締付ボルト JIS B-1180 4T	④ 張材用ボルト JIS B-1180 4T	⑤ ゴム板
100	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
150	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
200	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
300	L-65×65×6-2	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-2
400	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-16	M22×50-8	6t-2
500	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-24	M22×50-12	6t-2
600	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-32	M22×50-16	6t-2
750	L-75×75×9-2	PL9-8	M18×70-48	M22×50-24	6t-2

中圧用カップ及びブション材料表

符号 口径mm	① 張材 JIS G-3101 SS400	② バンド JIS G-3101 SS400	③ 締付ボルト JIS B-1180 4T	④ 張材用ボルト JIS B-1180 4T	⑤ ゴム板
100	[75×40×5] L65×65×6]	PL9-2	M18×70-4	M22×50-8	6t-1
150	[75×40×5] L65×65×6] -1	PL9-2	M18×70-4	M22×50-8	6t-1
200	[75×40×5] L65×65×6]-1	PL9-2	M18×70-4	M22×50-8	6t-1
300	[75×40×5] L65×65×6]	PL9-2	M18×70-4	M22×50-8	6t-1
400	[75×40×5 L65×65×6]-1	PL9-4	M18×70-8	M22×50-8	6t-1
500	[75×40×5] L65×65×6]-1	PL9-4	M18×70-12	M22×50-12	6t-1
600	[75×40×5] L65×65×6]	PL9-4	M18×70-16	M22×50-16	6t-1
750	[75×40×5] L65×65×6]	PL9-4	M18×70-24	M22×50-24	6t-1

[注] ③ 締付ボルトは十分に締め付ける(締め付けトルク100N·m)

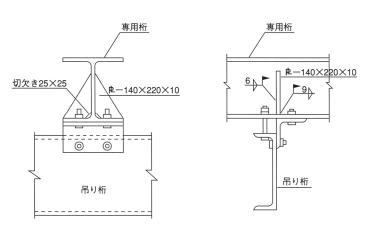
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号 ガスー12 (防護)

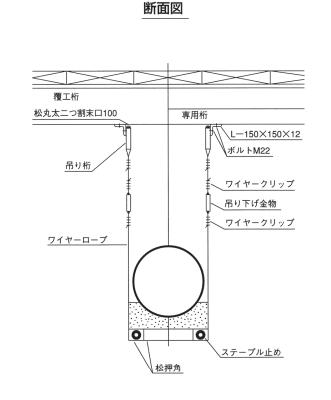
センブル、切管、カップ、ブション抜け出し防護

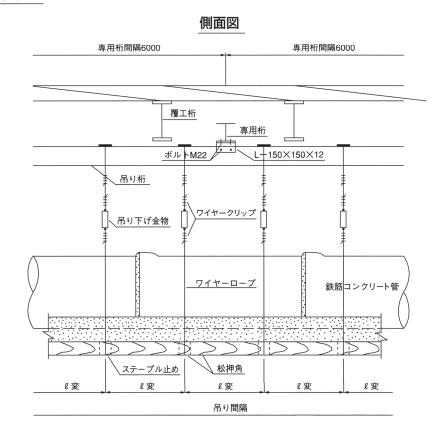
横断箇所 断面図 側面図 吊り間隔 松丸太二つ割末口150 ℓ 変 l 変 覆工桁 覆工桁 専用桁 √松丸太二つ割末口150 ワイヤークリップ 吊り下げ金物 吊り下げ金物 ワイヤークリップ ワイヤーロープ 鉄筋コンクリート管 ステープル止め

専用桁補強詳細図 (ø900~ø1500のみ施工)



縦断箇所





吊り間隔及び材料一覧表

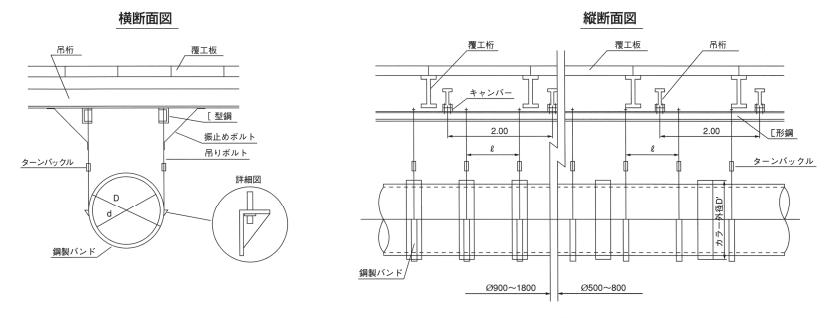
間隔 管内径 及び材料	ø250 ø400	ø450 ø600	ø700 ø900	ø1000 ø1200	ø1350 ø1500
問隔	2.00m	1.50m	1.20m	0.80m	0.60m
ワイヤーロープ	ø10	ø14	ø16	ø18	ø20
ワイヤークリップ	ø10 2ケ	ø10 3ケ	ø13 2ケ	ø19 3ケ	ø13 3ケ
吊り下げ金物(ターンバックル)	ø16	ø19	ø25	ø25	ø32
松押角	120×120	120×120	150×150	180×180	180×180
吊り桁 (溝形鋼)	250×90 ×11×145	250×90 ×11×145	250×90 ×11×145	250×90 ×11×145	250×90 ×11×145

[注] 1. 専用桁・吊り桁はその都度、強度計算を行い部材寸法を決定すること。 2. 松押角には防腐剤を塗布すること。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

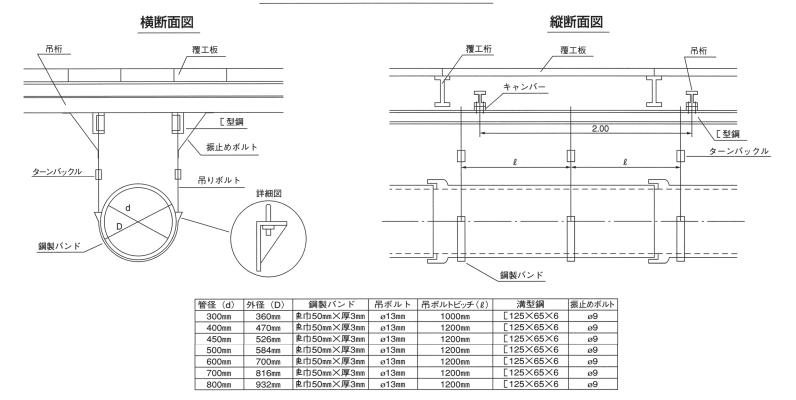
図面番号	下水一1(防護)		
下水管吊防護			
東京都下水道局			

下水管吊防護(A型管)

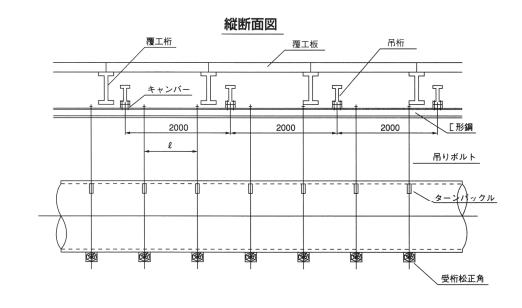


管径(d)	外径(D)	カラー外径(D')	鋼製バンド	吊ボルト	吊ボルトビッチ(ℓ)	溝型鋼	振止めボルト
500mm	584mm	706mm	▶ 巾50mm×厚3mm	ø13mm	1200mm	[125×65×6	ø9
600mm	700mm	830mm	▶ 巾50mm×厚3mm	ø13mm	1200mm	[125×65×6	ø9
700mm	816mm	962mm	▶ 巾50mm×厚3mm	ø13mm	1200mm	[125×65×6	ø9
800mm	932mm	1094mm	▶ 巾50mm×厚3mm	ø13mm	1200mm	[125×65×6	ø9
900mm	1050mm	1230mm	▶ 巾100mm×厚6mm	ø16mm	1200mm	[150×75×9	ø13
1000mm	1164mm	1364mm	▶ 巾100mm×厚6mm	ø16mm	1200mm	[150×75×9	ø13
1100mm	1276mm	1488mm	▶ 巾100mm×厚6mm	ø16mm	1200mm	[150×75×9	ø13
1200mm	1390mm	1616mm	▶ 巾100mm×厚6mm	ø16mm	1200mm	[150×75×9	ø13
1350mm	1556mm	1798mm	▶ 巾100mm×厚6mm	ø19mm	1200mm	[180×75×7	ø16
1500mm	1724mm	1992mm	▶ 巾100mm×厚6mm	ø19mm	1200mm	[180×75×7	ø16
1650mm	1890mm	2174mm	▶ 巾100mm×厚6mm	ø19mm	1200mm	[200×90×8	ø16
1800mm	2054mm	2352mm	P 中100mm×厚6mm	ø22mm	1200mm	[200×90×8	ø16

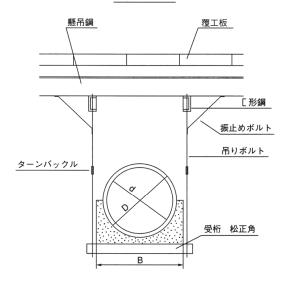
下水管吊防護(B型管)



下水管吊防護(C型管)



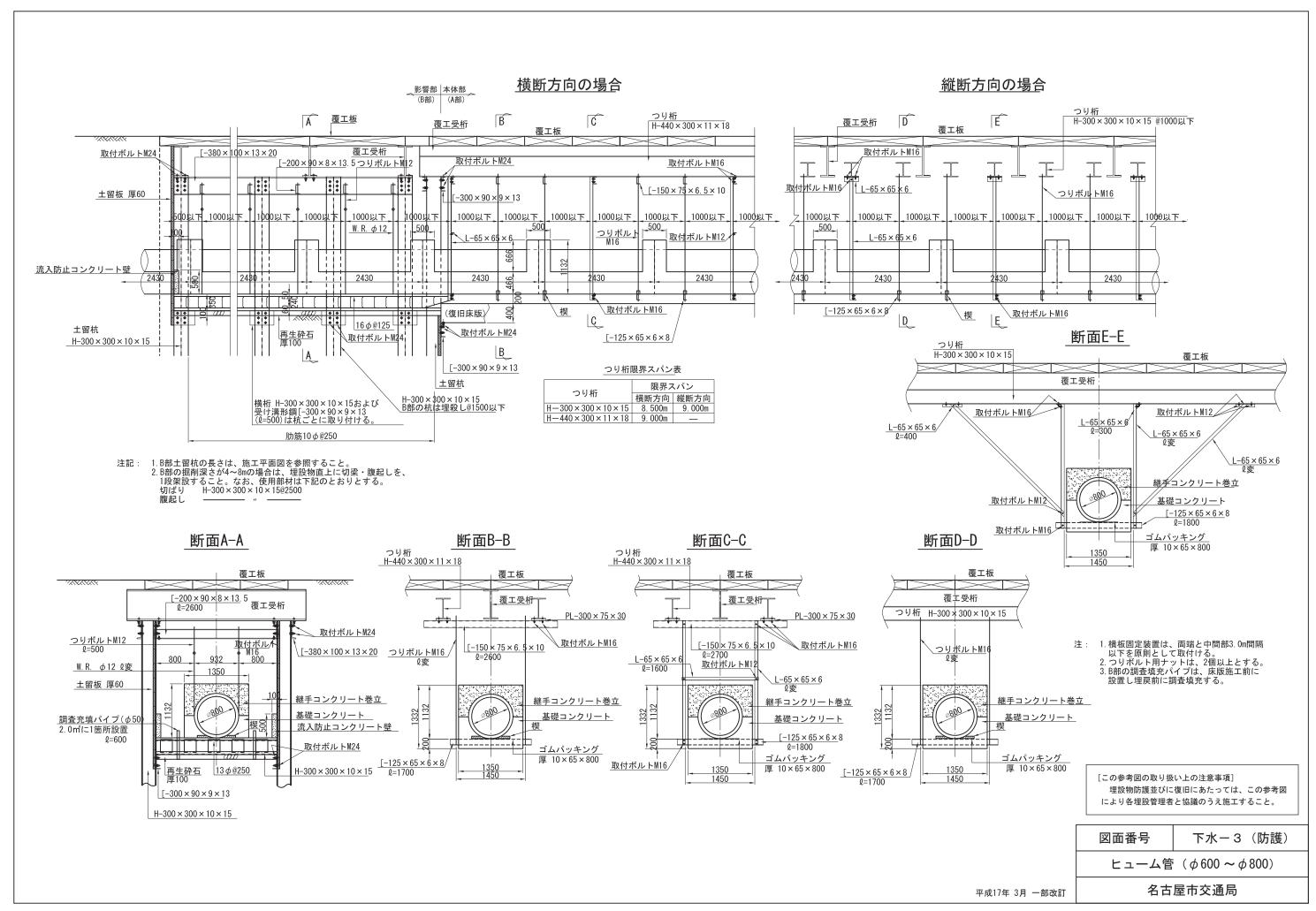
横断面図

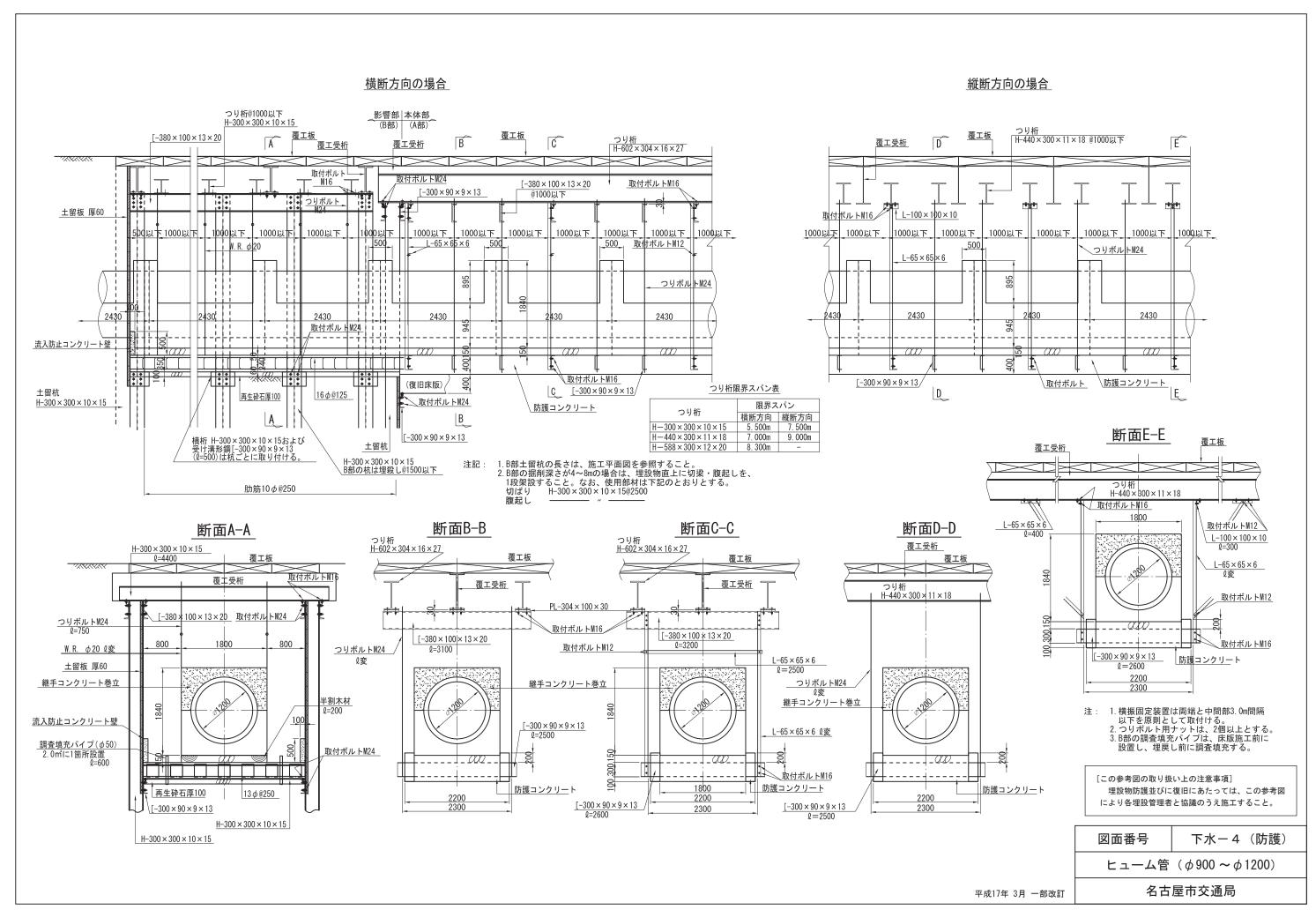


管径(d)	外径(D)	保護コンクリート巾(B)	受 桁	吊ボルト	吊ボルトビッチ(ℓ)	溝型鋼	振止めボルト
900mm	1050mm	1400mm	180×180mm	ø16mm	1000mm	150×75×9	ø13
1000mm	1164mm	1500mm	180×180mm	ø16mm	1000mm	150×75×9	ø13
1100mm	1276mm	1600mm	180×180mm	ø19mm	1000mm	180×75×7	ø16
1200mm	1390mm	1700mm	180×180mm	ø19mm	1000mm	180×75×7	ø16
1350mm	1556mm	1900mm	240×240mm	ø19mm	800mm	200×90×8	ø16
1500mm	1724mm	2100mm	240×240mm	ø19mm	800mm	200×90×8	ø16
1650mm	1890mm	2300mm	240×240mm	ø22mm	800mm	250×90×9	ø19
1800mm	2054mm	2500mm	240×240mm	ø22mm	800mm	250×90×9	ø19

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

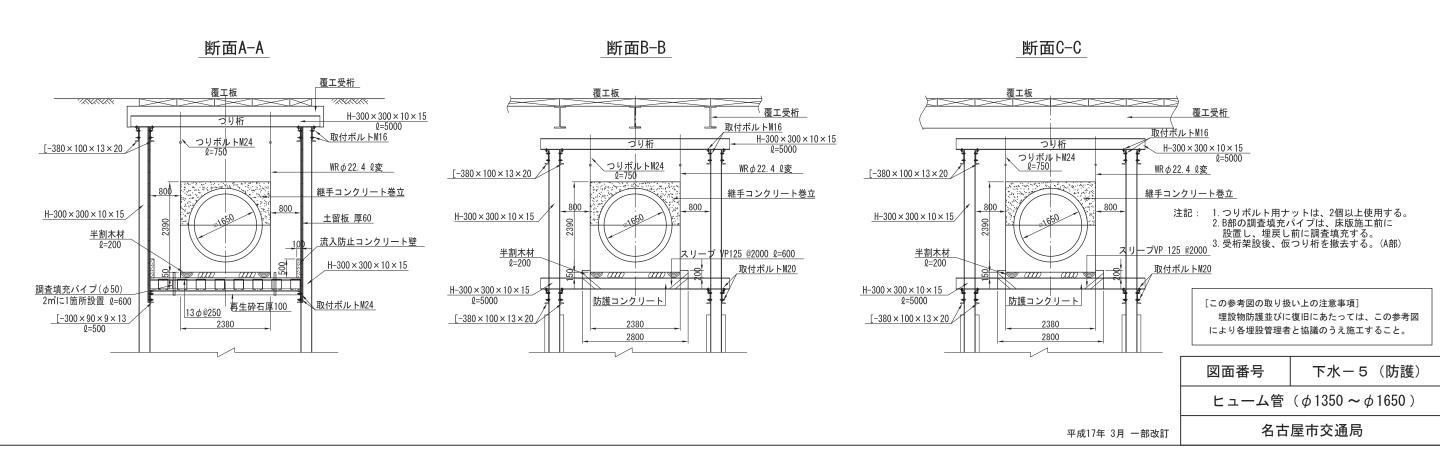
図面番号	下水一2(防護)		
下水管吊防護			
大阪市下水道局			

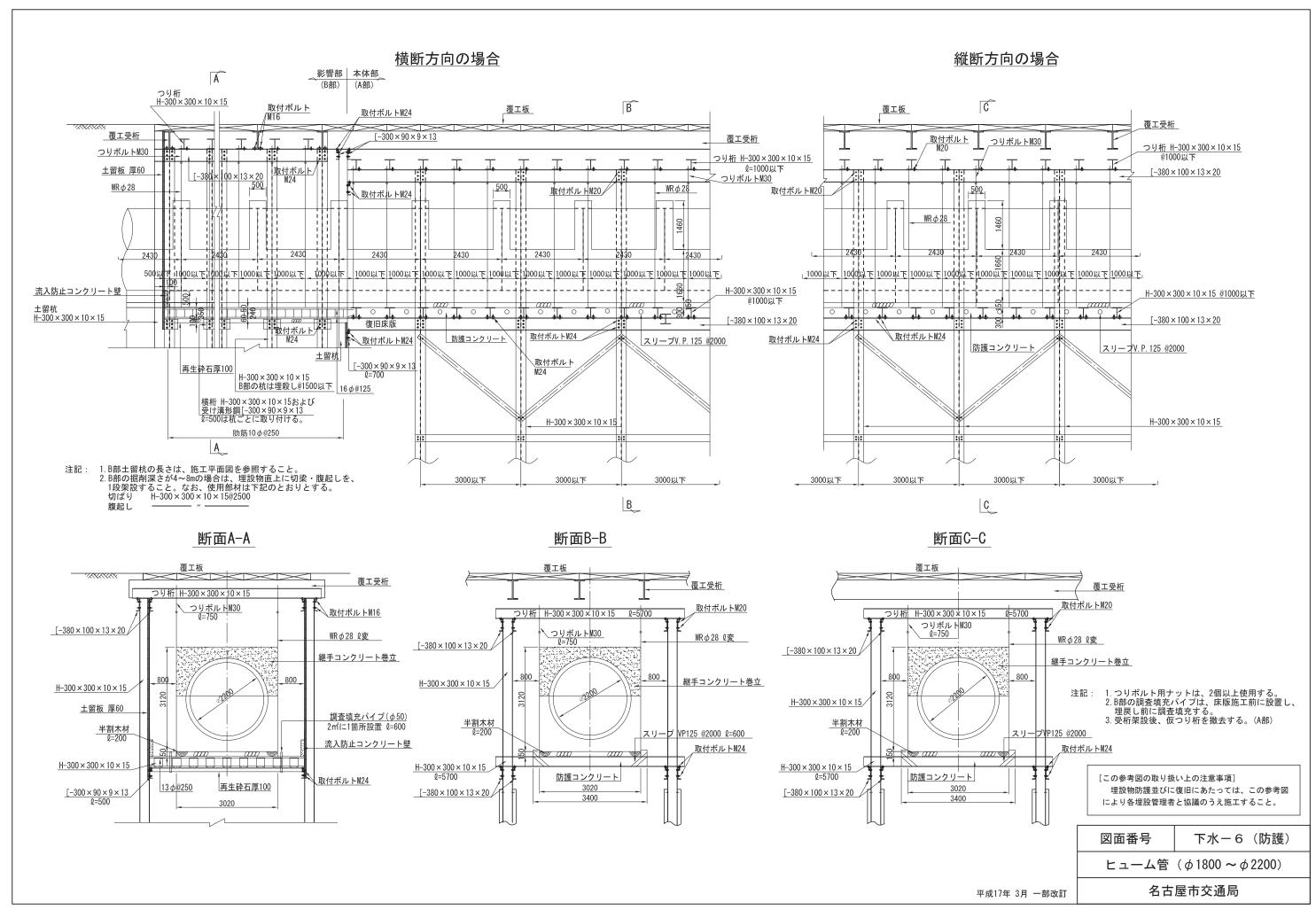


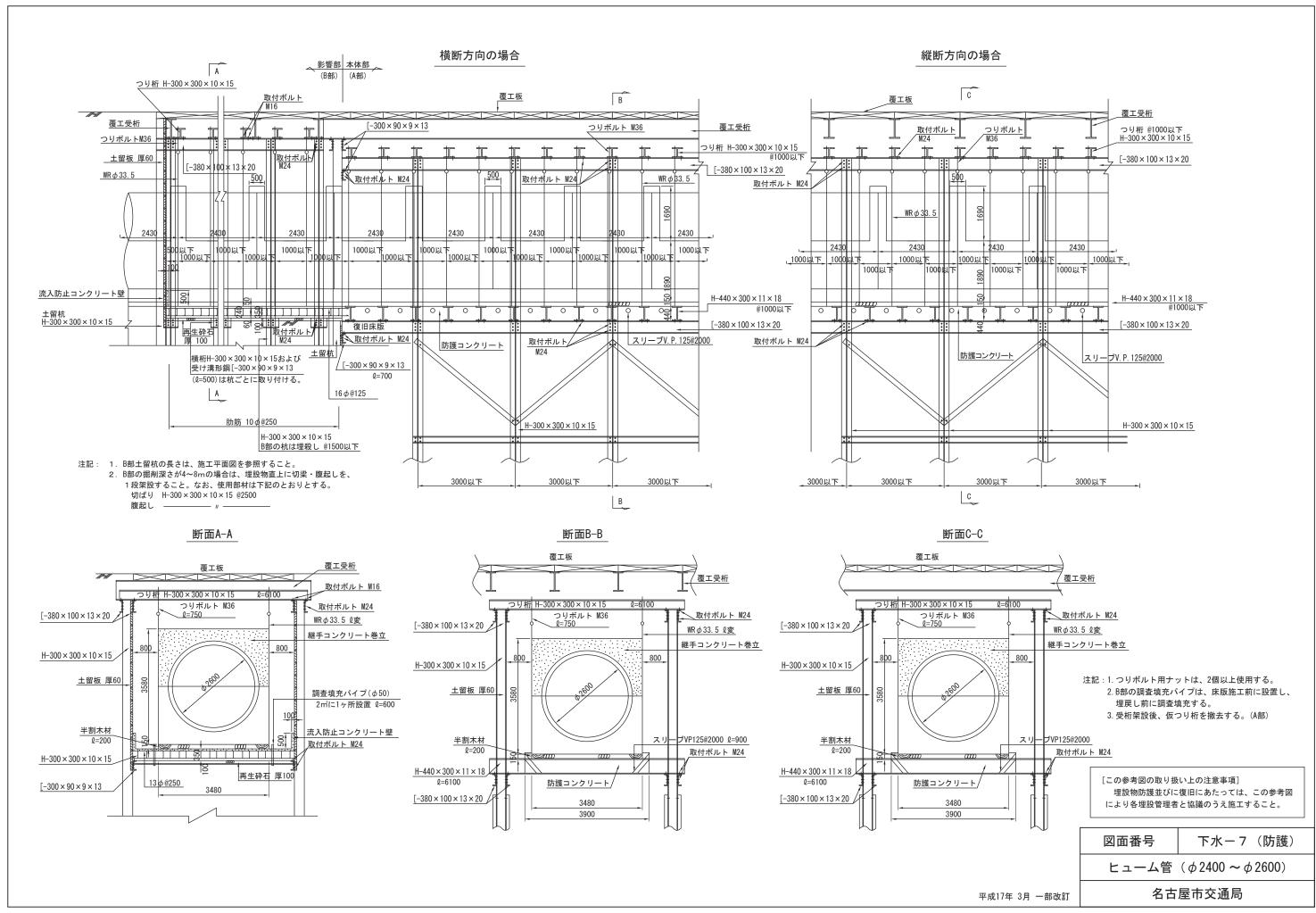


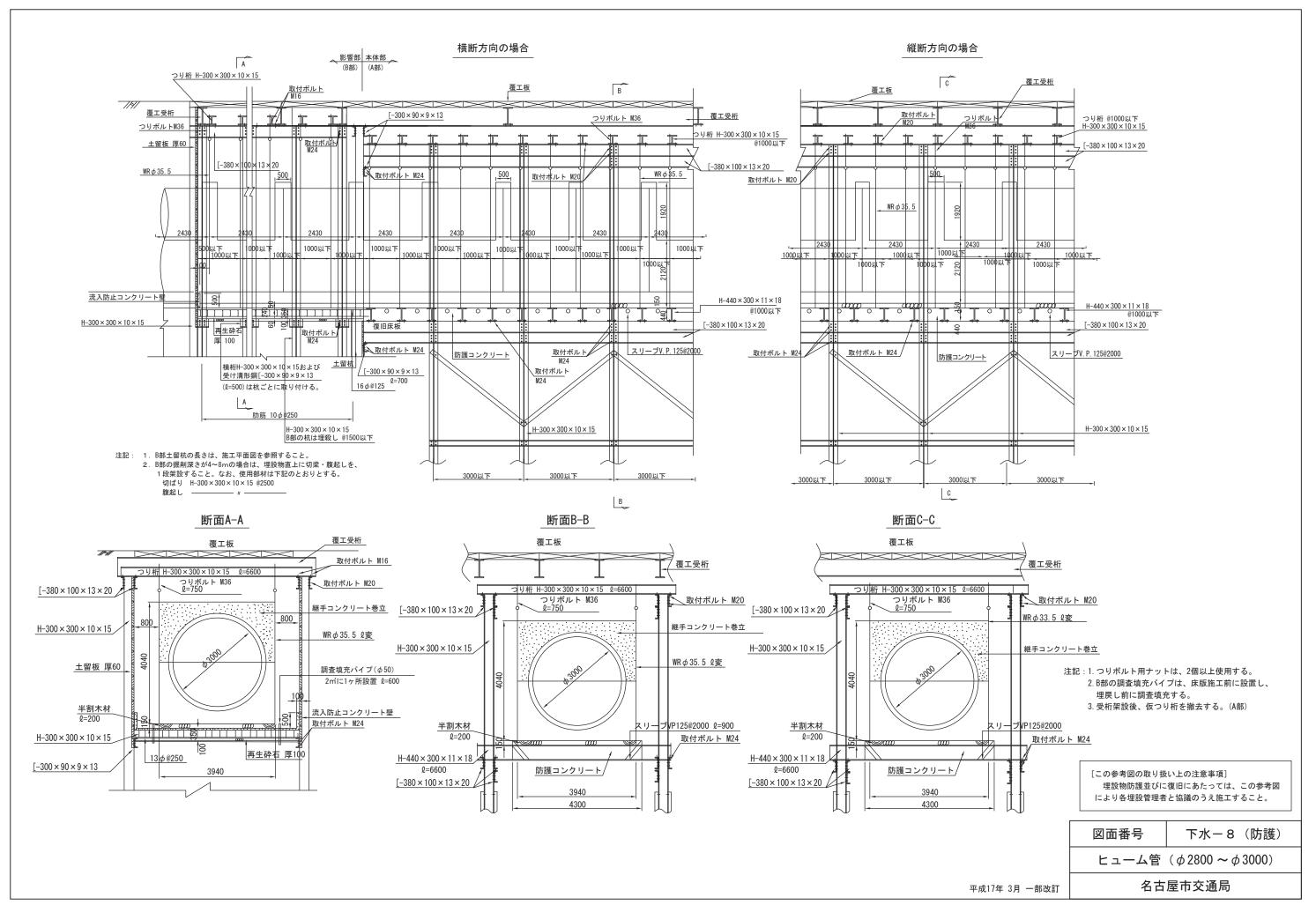
横断方向の場合 縦断方向の場合 √ 影響部 | 本体部 A (B部) (A部) つり桁 H-300×300×10×15 取付ボルトM16 覆工板 B C 覆工板 覆工受桁 覆工受桁 $[-300 \times 90 \times 9 \times 13$ 覆工受桁 つりボルトM24 つり桁 H-300×300×10×15 つりボルトM24 @1000以下 つり桁 H-300×300×10×15 土留板 厚60 2=1000以下 $[-380 \times 100 \times 13 \times 20$ $[-380 \times 100 \times 13 \times 20]$ <u>つりボルトM24</u> 500 WR. φ22.4 <u> 敢付ボル ドM16</u>/ W. R. ∮ 22. 4 取付ボルト№16/ <u>取付ボルトM24</u> 2430 $H-300 \times 300 \times 10 \times 15$ <u>流入防止コンクリート壁</u> @1000以下 $[-380 \times 100 \times 13 \times 20]$ $[-380 \times 100 \times 13 \times 20$ $H-300 \times 300 \times 10 \times 15$ 取付ボルト/ M24 取付ボルトM20/ 取付ボルトM24 ^く スリープV. P. 125 @2000 取付ボルトM20/ 防護コンクリート スリープV. P. 125 @2000 防護コンクリー! 16 φ @125 再生砕石 厚100 [-300 × 90 × 9 × 13] \$\ell=700\$ 横桁 H-300×300×10×15および 受け溝形鋼[-300×90×9×13 土留杭 Q=500は杭ごとに取り付ける。 $H-300 \times 300 \times 10 \times 15$ $H-300 \times 300 \times 10 \times 15$ 肋筋10φ@250 A H-300×300×10×15 B部の杭は埋殺し@1500以下 3000以下 3000以下 3000以下 ____3000以下 3000以下 3000以下 3000以下 注記: 1.B部土留杭の長さは、施工平面図を参照すること。 2.B部の掘削深さが4~8mの場合は、埋設物直上に切梁・腹起しを、 1段架設すること。なお、使用部材は下記のとおりとする。 C B

 $H-300 \times 300 \times 10 \times 15@2500$



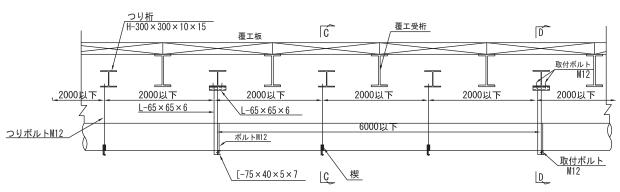


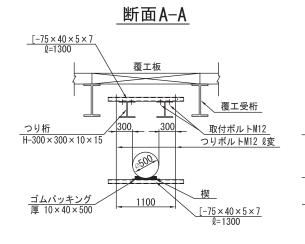


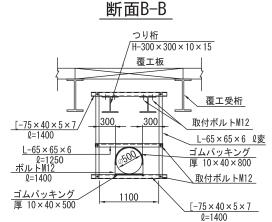


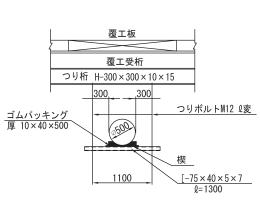
横断方向の場合 影響部なし 本体部 (B部) (A部) B Â 覆工板 $\boxed{-75 \times 40 \times 5 \times 7}$ $[-75 \times 40 \times 5 \times 7$ 覆工受桁 <u>取付ボルトM24</u> つり桁 H-300×300×10×15 取付ポルトM24_{L-65×65×6} 1000 以下 2000 以下 $\underline{[-300\times90\times9\times13]}$ <u>取付ボルトM12</u> <u>つりボルトM12</u> 2000 以下 土留板 厚60 2000 以下 2000 以下 6000 以下 ボルトM12 土留杭 H-300×300×10×15 $L-65 \times 65 \times 6$ $\left[-75\times40\times5\times7\right]$ B $[-75 \times 40 \times 5 \times 7]$

縦断方向の場合

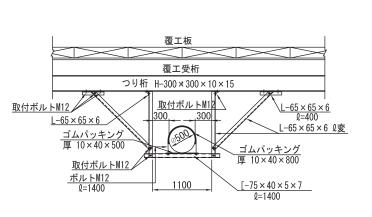








断面C-C



断面D-D

つり桁限界スパン表

つり桁	限界スパン		
] J 9 MI	横断方向 · 縦断方向		
$H - 300 \times 300 \times 10 \times 15$	9. Om		

注記: 1. 横板固定装置は、両端と中間部は6.0m間隔 以下を原則として取り付ける。 2. つりボルト用ナットは、2個以上使用する。

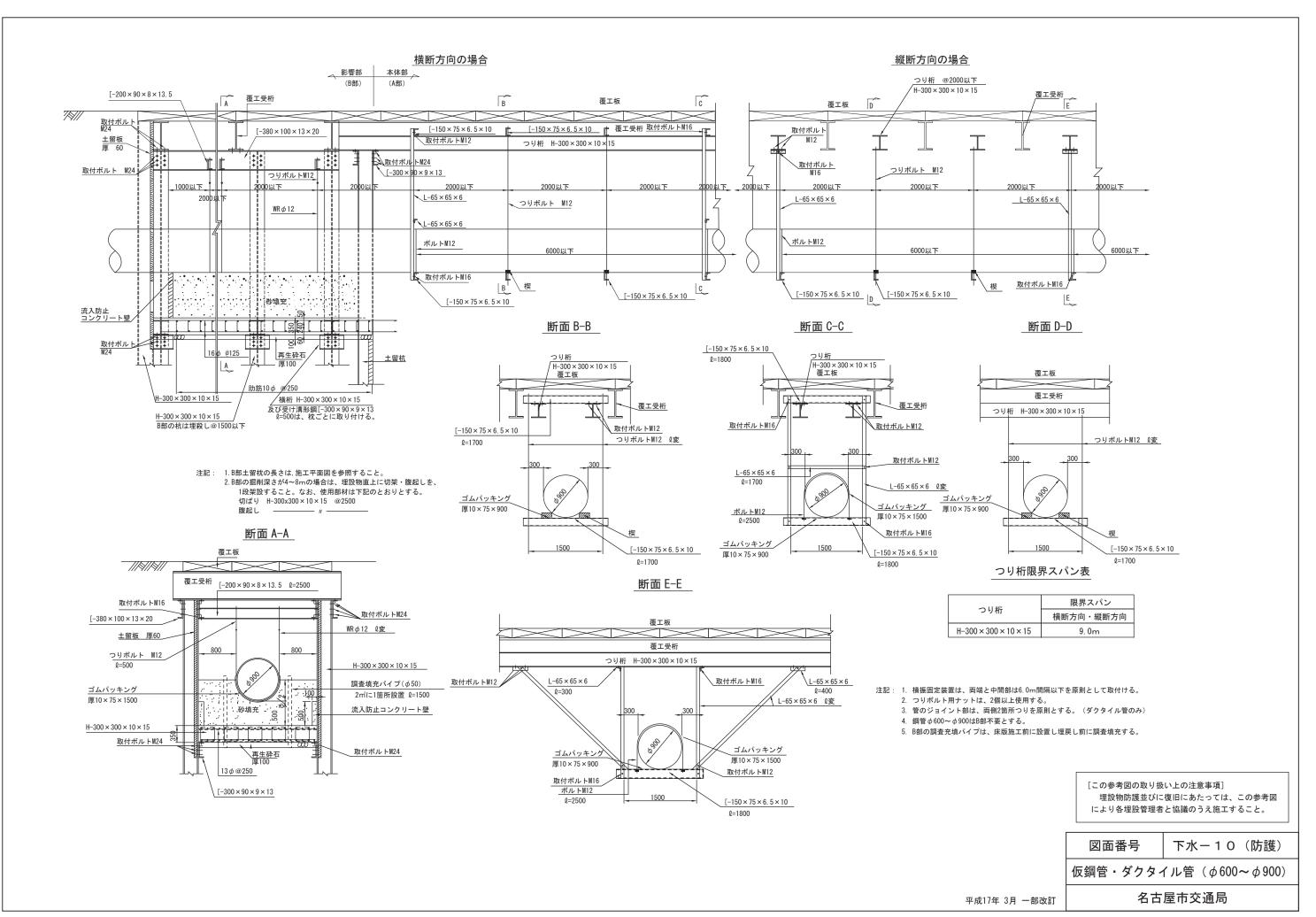
> [この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号 下水-9 (防護)

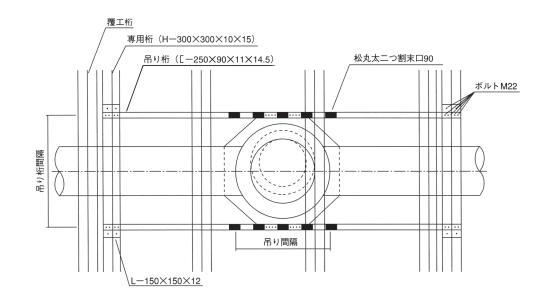
仮鋼管 (φ500 以下)

名古屋市交通局

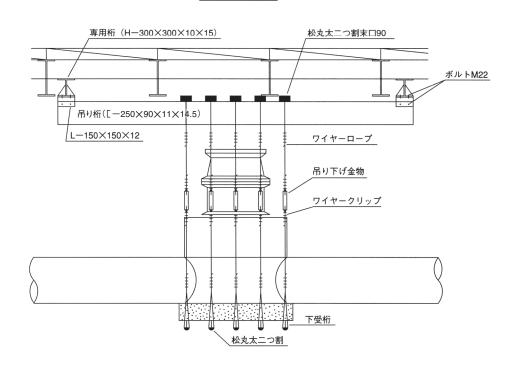
平成17年 3月 一部改訂



平 面 図

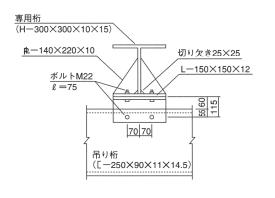


側面図

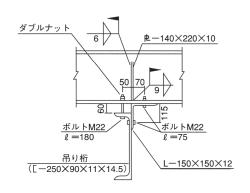


溝型鋼取付詳細図

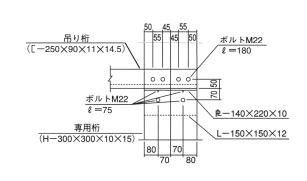
側面図



断面図



平 面 図



吊り間隔及び材料一覧表

間隔及び材料	円形人孔	ø900	ø1200	ø1500
吊 り 桁	間 隔	1600	2000	2300
吊 り	間隔	450(4カ所)	400(5カ所)	500(5カ所)
ワイヤー	ロープ	ø12.5	ø14	ø18
ワイヤー	クリップ	ø13 (3ケ)	ø13 (3ケ)	ø13(3ケ)
吊り下げ金物(:	ターンバックル)	ø19	ø22	ø25
下 受	桁	I−150×75×5.5	I−150×75×5.5	I−200×150×9
松丸太二	つ割り	末口 75	末口 75	末口 150

[注] 1. 専用桁・吊り桁はその都度、強度計算を 行い部材寸法を決定すること。

2. 人孔上部は、覆蓋をすること。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号	下水-11(防護)			
下水管円形人孔防護				
東京都下水道局				

鋳鉄管及び鋼管

硬質ビニール管

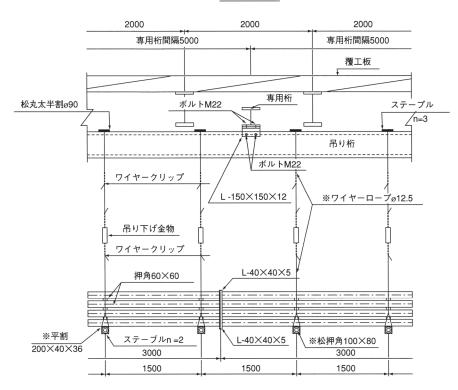
縦断箇所

横断箇所

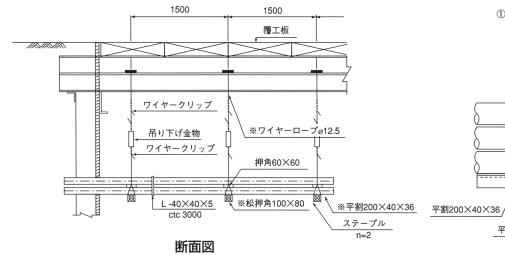
縦・横断箇所

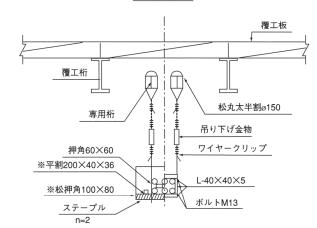
側面図

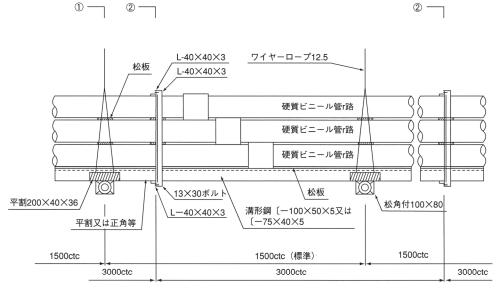
側面図



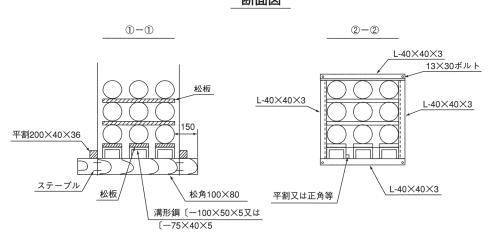
側面図





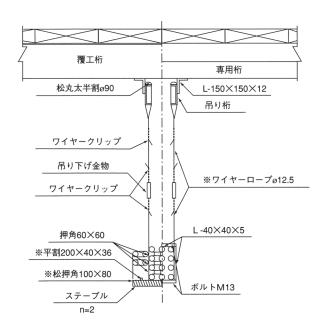






(注) 上図以外は、鋳鉄管及び鋼管防護に準ずる。

断面図



吊り防護材標準寸法表

管路	1.47	0.47 4.5%	1 AT 1 CD.	E-47 4 CD.	0.47 4.50	
使用材	1条 ~2条3段	3条1段 ~3条4段	4条1段 ~4条7段	5条1段 ~5条8段	6条1段 ~6条7段	備考
ワイヤーロープ 太さ(mm)		ø12.5		ø	16	
吊り下げ金物(タミーシシル)(mm)		1,2×200		16×	(250	d×L
ワイヤークリップ(個/ヶ所)	4	4	4	4	4	
松押角(mm)	100×50 100×80 110×110 150×150				<150	幅×高さ
平 割(mm)	200×40×36			250×4	40×36	
吊り桁 (溝形綱)			300×90 ×12×16	380×100	×10.5×16	

- (注) 1. 専用桁・吊り桁並びに人孔下受け桁はその都度強度計 算を行い部材寸法を決定すること。
 - 2. 「ステープル」は押角材100×100以下は1カ所に4本、 120×120以上は8本で止めること。
 - 3. 図中の※印の寸法は、3条1段~3条4段の場合を示す。

NTT東京支社標準図に東京地下鉄(株) 標準図を一部添載

② ____

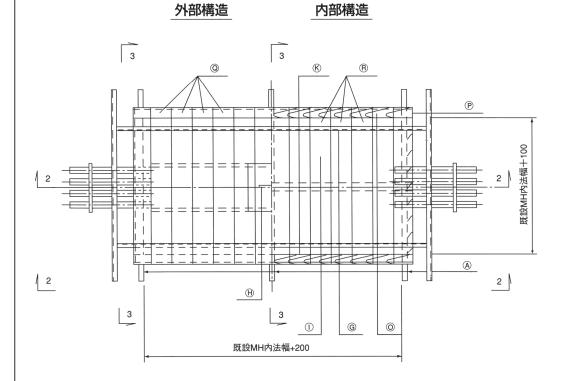
図面番号 通信-1 (防護) 通信管路吊防護

東日本電信電話㈱

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

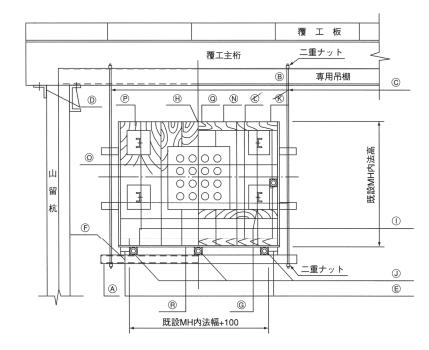
仮防護用木製マンホール

1-1 断面



3-3 断面

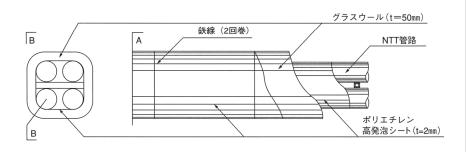
外部構造 内部構造



NTT管路凍結防護図(NTT札幌支店の図を添載)

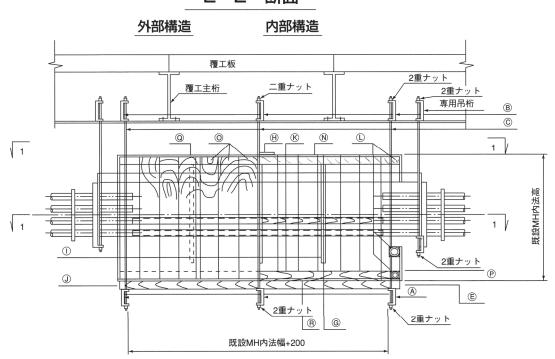
A-A

B-B



1.ポリエチレン高発泡シートはグラスウールの内、外側に1回巻きつけ、5cm程度重ねあわせ防水テープで接着する。
2.グラスウールは1回巻とする。
3.鉄線はポリエチレン高発泡シート上、標準間隔50cmで2回巻きとする。
4.吊り防覆のワイヤーの掛る位置はグラスウール (45cm)を2重巻きとする。
5.ポリエチレン高発泡シートの長さ方向の重ねあわせは5cm程度とする。
6.グラスウールは付き合わせとする。

2-2 断面



木製マンホール材料表

	種	別		管路9条まで (2.50×1.30 ×1.50)	管路16条まで (3.40×1.40 ×1.70)	管路24条まで (3.60×1.40 ×2.10)	用途
記号	品名	規格(mm)	単位	数量	数量	数量	
A	溝 形 鋼	□ .125×65×6 □ .125×65×6 □ .150×75×6.5	本 //	2	3 -	_ _ 3	下部桁材
B	溝形鋼	別表のとおりスパ ンにより使い分け る	本	2	3	3	上部主桁
©	ボルト	ø16 ø19 ø22	本 〃 〃	<u>4</u> _	_ 6 _	_ _ 6	吊りボルト
(D)	ボルト	ø9×50	本	8	16	16	上部桁材固定
E	"	ø12×240	"	4	4	4	敷材固定
(F)		ø12× 240 150	"	長150~4	長240~2 長150~4	長240~2 長150~4	下部桁材固定
G	"	ø12×150	"	8~14		12~14	ケーブル平鋼固定
H	U字ボルト	ø12×600	"	2		4	ふたの把手
(1)	平鋼	65×9(又は既設)	枚	4~7	6~7	6~7	ケーブル支持
Û	角材	105×105	本	3	3	3	敷材
(K)	"	90×90	"	7	7	7	
L	//	4	"	6	7	7	
N	"	45×45		4	8	8	ふた材
0	板材	240×24	枚	4	8	8	側板
P	"	"	"				"
0	"	"	"				上ふた板
R	"	240×30	"				敷板
	鉄くぎ	60 (2寸)	kg	1.0	1.4	1.5	
	座 金						
	スプリング ワッシャー						
記事	1.鋼材、角材の長さ及び板材の枚数等は各々算出すること。 2.コイルMH、変形MH等は別途設計すること。						

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号

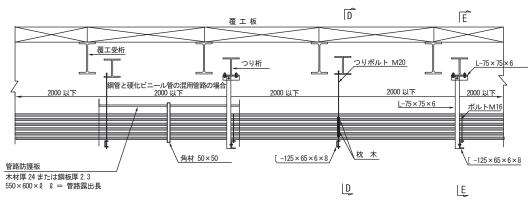
通信-2 (防護)

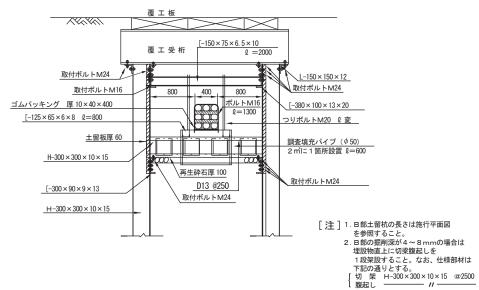
仮防護用木製マンホール

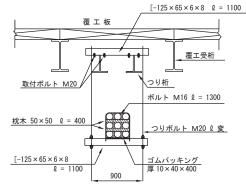
東日本電信電話㈱

横断方向の場合 影響部 本体部へ Â [-125×65×6×8 $[-125\times65\times6\times8$ 覆工受桁 [-380×100×13×20 覆工受析 土留板厚 60 取付ボルトM2 [-150 × 75 × 6. 5 × 10 つり桁 H-300×300×10×15 つりボルトM20 1500 以下 1500 以下 1500 以下 1500 以下 1500 以下 L-75×75×6 $[-125 \times 65 \times 6 \times 8]$ [-125×65×6×8 $[-125\times65\times6\times8]$ LB C 取付ボルト M24 $[-125\times65\times6\times8$ D16 @125 再生砕石厚 100 取付ボルト M24 肋筋 D10 @25 $H-300 \times 300 \times 10 \times 15$ 土留杭 横桁 H-300×300×10×15 受け溝形鋼 [-300×90×9×13 ℓ=500 H-300×300×10×15 @1500 以下 B 部の杭は埋殺し ごとに取り付ける。 A 断面C-C 断面 A-A

縦断方向の場合

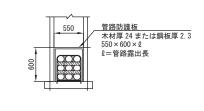




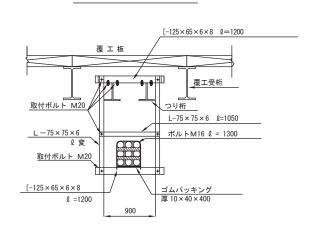


鋼管と硬化ビニール管の混用管路の場合

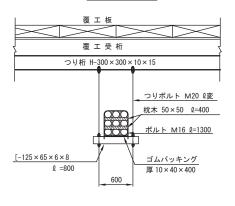
鋼管と硬化ビニール管の混用管路の場合は、防護板を取り付ける。 なお、埋戻しの時点で防護板を撤去する。



断面B-B(横振固定)



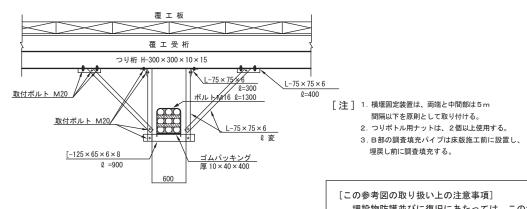
断面D-D



つり桁限界スパン表

0 11 K	限界スパン		
つり桁	横断方向・縦断方向		
H-300 × 300 × 10 × 15	9. 00m		

断面E-E(横振固定)



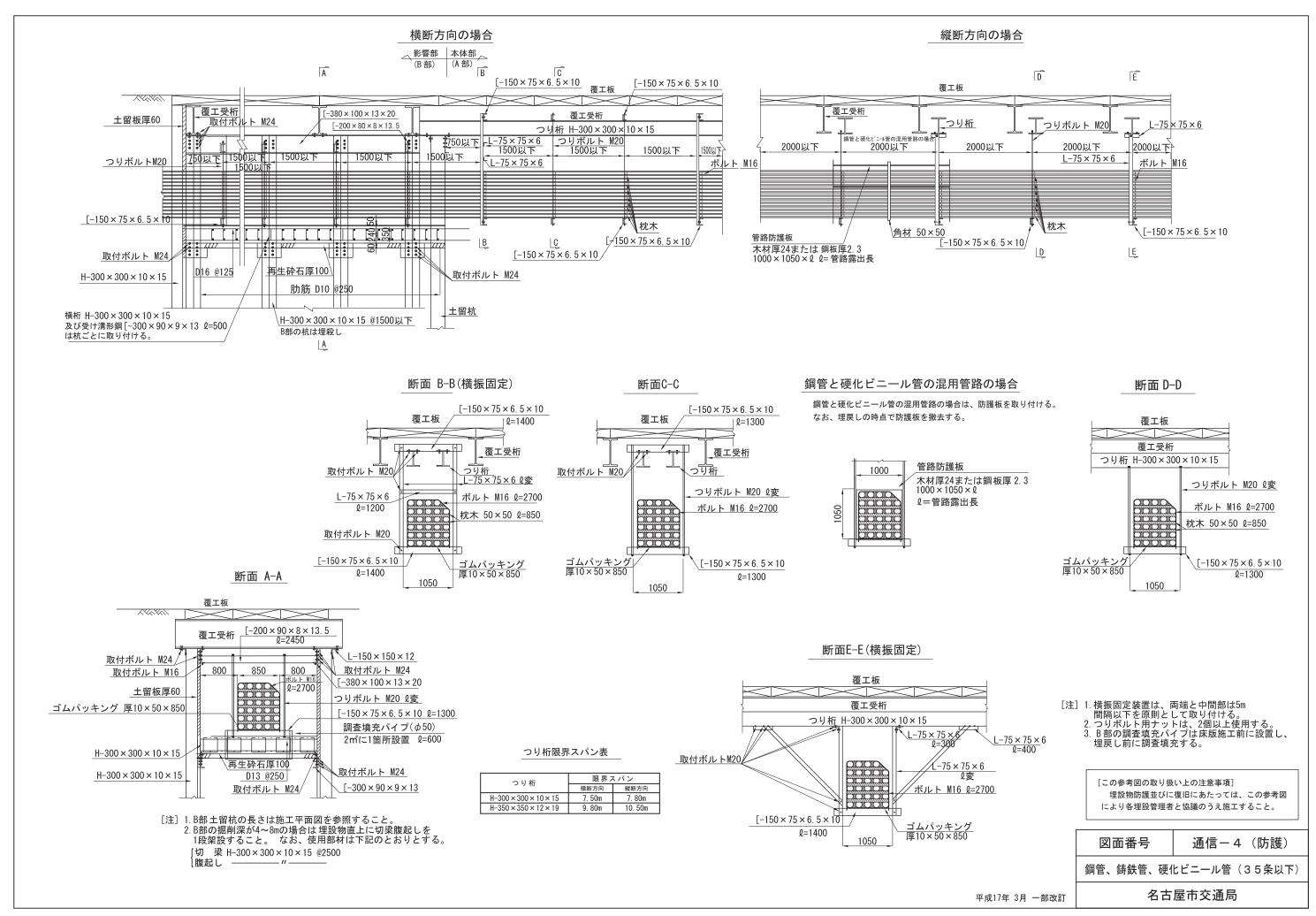
平成17年 3月 一部改訂

| 世設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号 通信一3 (防護)

鋼管、鋳鉄管、硬化ビニール管(9条以下)

名古屋市交通局



全胴締管路防護図

2000

専用桁間隔6000

吊り桁(注1)

ワイヤーロープ/

ステープル

1500以内

H-250×25×6×9(注1)

1500以内

<u>L-150×15</u>0×12

側面図

覆工板

ボルトM22

√ボルトM22

専用桁(注1)

2000

松丸太半割ø90

<u>、ワイヤークリップ</u>

ワイヤークリップ

断材SD295A-13ø

松丸太半割 ℓ =150

1500以内

吊り下げ金物

専用桁間隔6000

部分胴締管路防護図

側面図

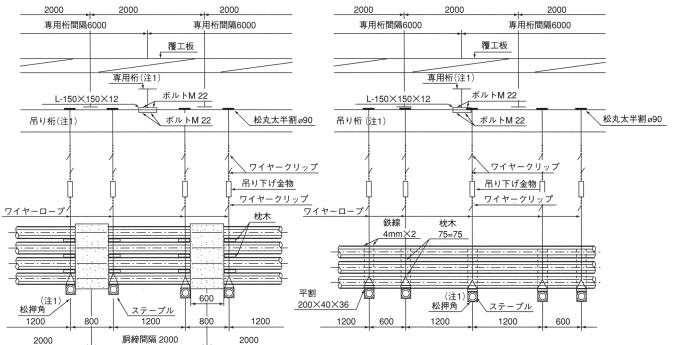
鋳鉄管路防護図

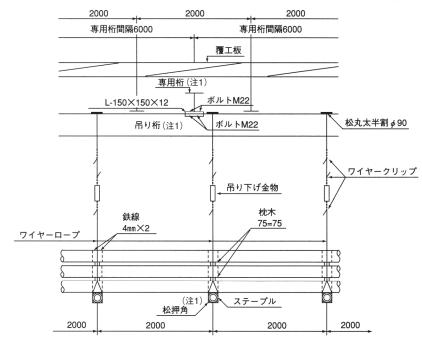
側面図

鋼管及びSVP 管防護図

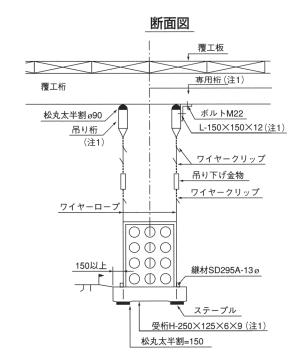
側面図

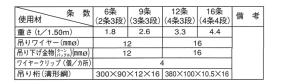


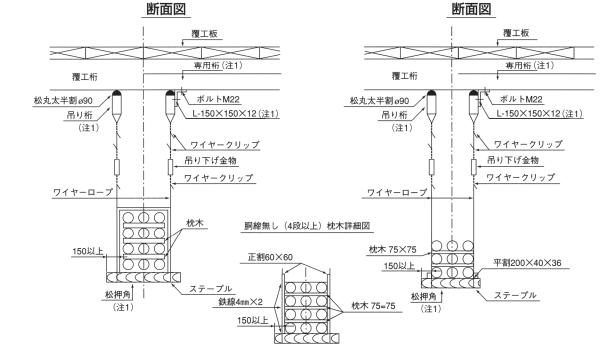




※断面図及び使用材については鋳鉄管路の例による。







使用材 条 数	6条 (2条3段)	9条 (3条3段)	12条 (4条3段)	20条 (5条4段)	備	考
重さ(t/1.20m)	0.8	1.3	1.7	2.2		
吊りワイヤー(mmø)	9			12		
吊り下げ金物(タニラル)(mmø)	9	12			ĺ	
松押角(高さ×幅)cm	10>	×10 12×12		12×15		
ワイヤークリップ(個/カ所)	4		4			
吊り桁(溝形綱)	250×90×9×16 300×90×12		×12×16			

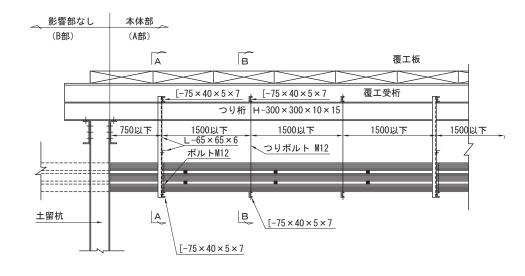
	LX-CXX/I			(5条4段)	備	考
重さ(t/1.40m)	0.6	0.7	1.4	2.6	_	
吊りワイヤー(mmø)	6	9	9	12		
吊り下げ金物(ミニシル)(mmø)	9	9	12			
松押角(高さ×幅)cm	10>	<10	12×12	15×15		
ワイヤークリップ(個/カ所)		4		4		
吊り桁(溝形綱)	250×90	×9×16	300×90	×12×16		

- (注)
- 1.専用桁・吊り桁並びに下受け桁はその都度、 強度計算を行い部材寸法を決定すること。
- 2.横断管路専用桁の設置方法は横断NTT管路 専用桁と同様に行う。
- 3.枕木が折損している時は取り換えること。 又、最大支間は1m20cm。
- 4.「ステープル」は、押角材100×100以下は 1箇所に4本、120×120以上は8本で止める こと。
- 5.4段以上は両端に正割60×60をあてる。又、 4段以下も鉄線4mm×2でしばり、管路の崩れを防止すること。
- 6.胴締の下は吊り期間中金網を張りモルタル 等の落下防止に務めること。
- 7.自在割管を吊る際は別途協議すること。

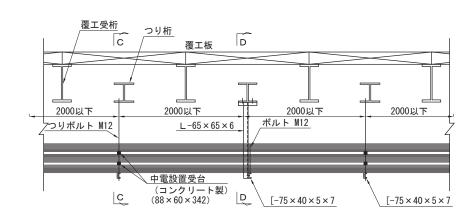
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号電カー1 (防護)電力管路吊防護(1)東京電力㈱

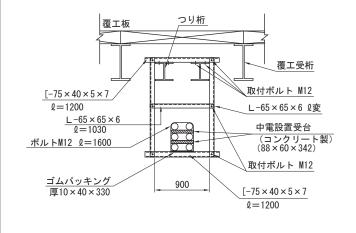
横断方向の場合



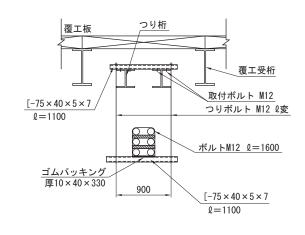
縦断方向の場合



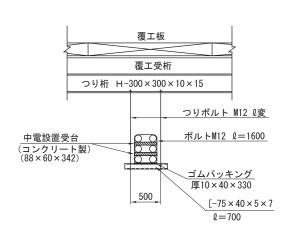
断面A一A (横振固定)



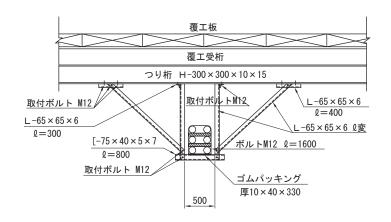
断面B一B



断面C一C



断面D一D (横振固定)



つり桁限界スパン表

0114c	限界スパン
つり桁 	横断方向・縦断方向
H-300 × 300 × 10 × 15	9. 0m

- 注: 1. 横振固定装置は、両端と中間部は 5.0m間隔以下を原則として取付ける。 2. つりボルト用ナットは2個以上使用する。 3. 管路上端とつり桁下部の間隔が1.0mを 超える場合の横振固定の中間材は、たすき 掛とする。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

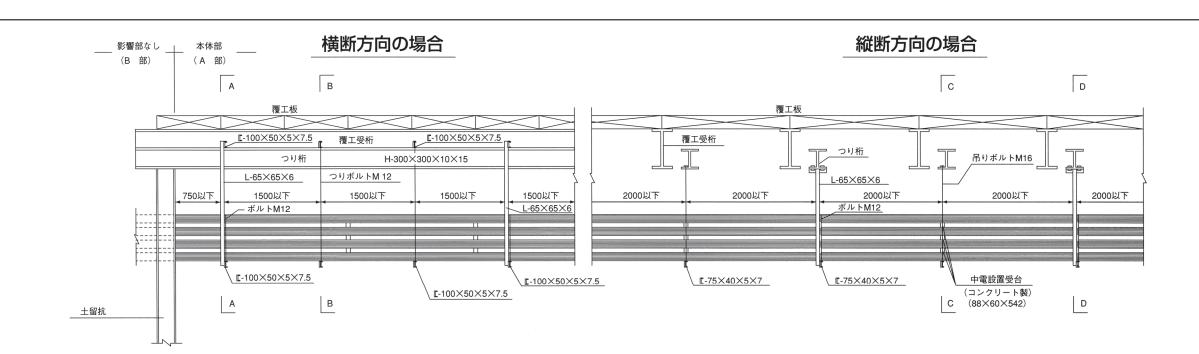
図面番号

電力-2 (防護)

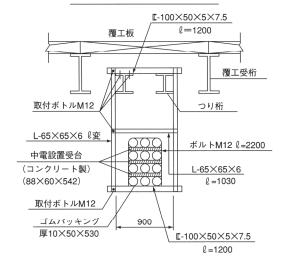
中部電力管路吊防護 $(2) \phi 125/6$ 条以下

名古屋市交通局

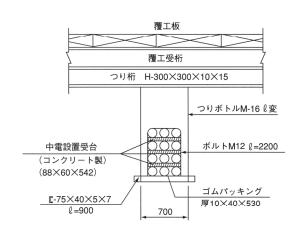
平成17年 3月 一部改訂



断面A-A(横振固定)



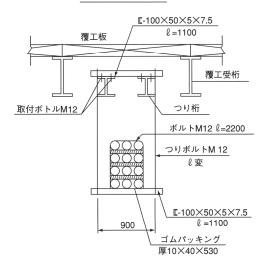
断面C-C



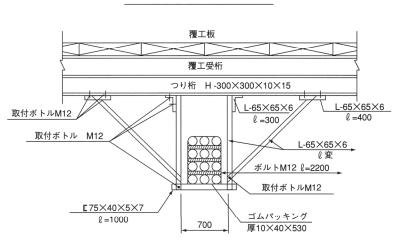
つり桁限界スパン表

つり桁	限界スパン
277113	横断方向・縦断方向
H-300×300×10×15	9.00m

断面 B-B



断面D-D(横振固定)



(注)

- 1.横振固定装着は、両端と中間部は、5m 間隔以下を原則として取り付る。
- 2.つりボルト用ナットは2個以上使用する。
- 3.管路上端とつり桁下部の間隔が1mを越える場合の横振固定の中間材は、たすき掛けとする。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号

電力-3(防護)

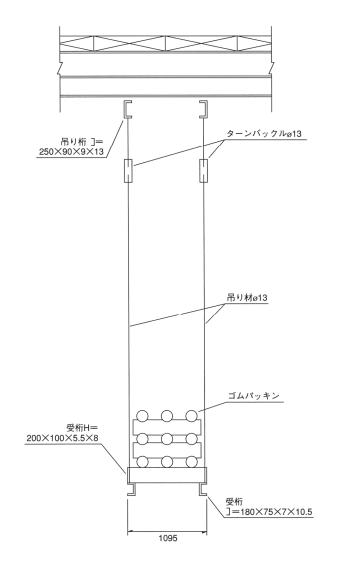
中部電力管路吊防護(3) φ125/12条以下

名古屋市交通局

平成17年 3月 一部改訂

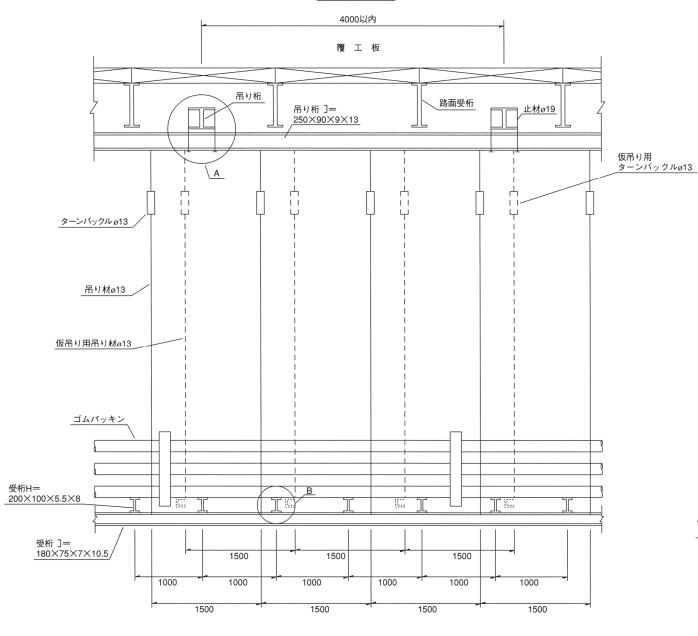
部分胴締管9孔以下



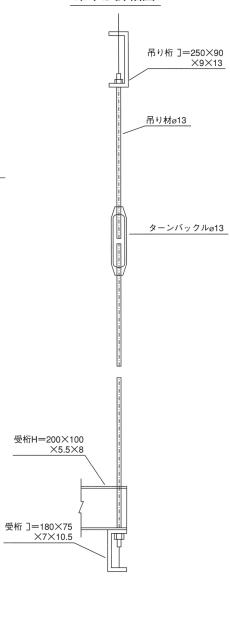


吊り桁

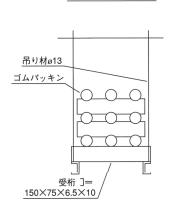
側面図



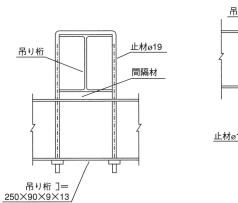
吊下げ詳細図

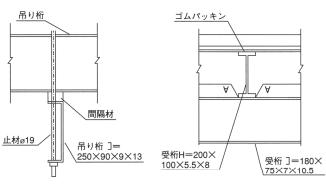


仮吊り横断図



A 詳細図





B詳細図

材 料 表

名 称	材 料	摘要
吊 り 桁		鋼材 SS400
吊 り 桁]=250×90×9×13	鋼材 SS400
受 桁	H=200×100×5.5×8	鋼材 SS400
受 桁]=180×75×7×10.5	鋼材 SS400
止 材	ø19	(ボルトナット) SS400
吊 り 材	ø13	(ボルトナット) SS400
ターンバックル	ø13	鋼材 SS400
間隔材	松	角 材
ゴムパッキン	800×100×5	ゴ ム

仮吊り用材料表

材 料	摘 要
]=150×75×6.5×10	鋼材 SS400
ø13	(ボルトナット) SS400
ø13	鋼材 SS400
800×75×5	ゴ ム
	□=150×75×6.5×10 ø13 ø13

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

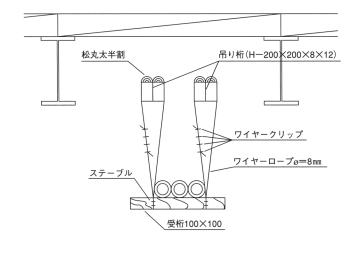
電力-4(防護) 図面番号

電力管路吊防護(4)

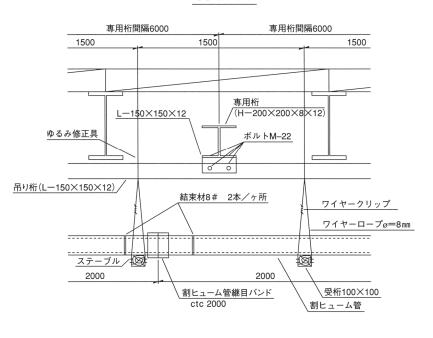
九州電力㈱

横断方向

断面図

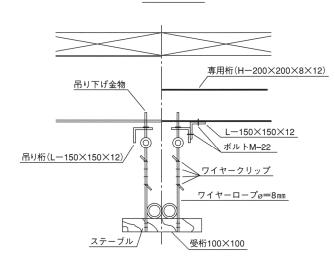


側面図



断面図

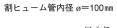
縦断方向

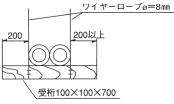


高圧ケーブル1~2条外径Ø=75mm

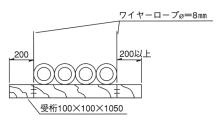
高圧ケーブル3~4条外径Ø=75mm

特高ケーブル1~2条外径Ø=109mm

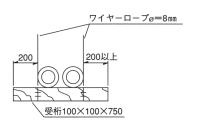




割ヒューム管内径 ø=100mm

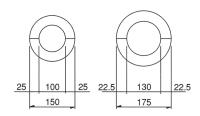


割ヒューム管内径 ø=130mm



割ヒューム管詳細図

(管長 2м000)



継手バンド詳細図

R=75 R=87.5 SZ R

200×3 40, 120, 40 3寸釘 300×3

材 料 表

名	称	単位	高圧ケーブル 1〜2条	高圧ケーブル 3〜4条	特高ケーブル 2条	摘要
吊り防護間隔 mm		1,500	1,500	1,500	縦横断とも直埋 ケーブル4条の	
重	量	kg	465	465	465	場合JIS 3525. 1
吊りり	フイヤー	mm	ø=8	ø=8	ø=8	号6×7ラングZ 又はS裸A種
吊	り桁		L-150×150×12	L-150×150×12	L-150×150×12	
受	桁	mm	100×100	100×100	100×100	生松押角
受桁	の長さ	mm	700	1,050	750	生松押角

防護工法及び注意事項

- 1. トラフは鉄平石及び半土管を除去し割ヒューム管に収納する。
- 2. 割ヒューム管に収納するケーブルは1条とする。
- 3. 危険表示札を取り付ける。
- 4. カーブなどで割ヒューム管を使用できない個所は木箱を用いる。木箱の厚板は30mm以上とする。
- 5. 木箱に収納するケーブルは4条を限度とする。
- 6. 木箱の蓋は釘止めをやめて、番線でバンド締めとする。
- 7. 木箱の場合ケーブルの曲げ折れが生じないよう、だんご積としない。
- 8. 木箱の釘止めは、ケーブルを損傷することがあるので充分留意する。
- 9. 専用桁・吊り桁はその都度、強度計算を行い、部材寸法を決定する。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

木箱詳細図

240×3

240

300

2寸5分釘

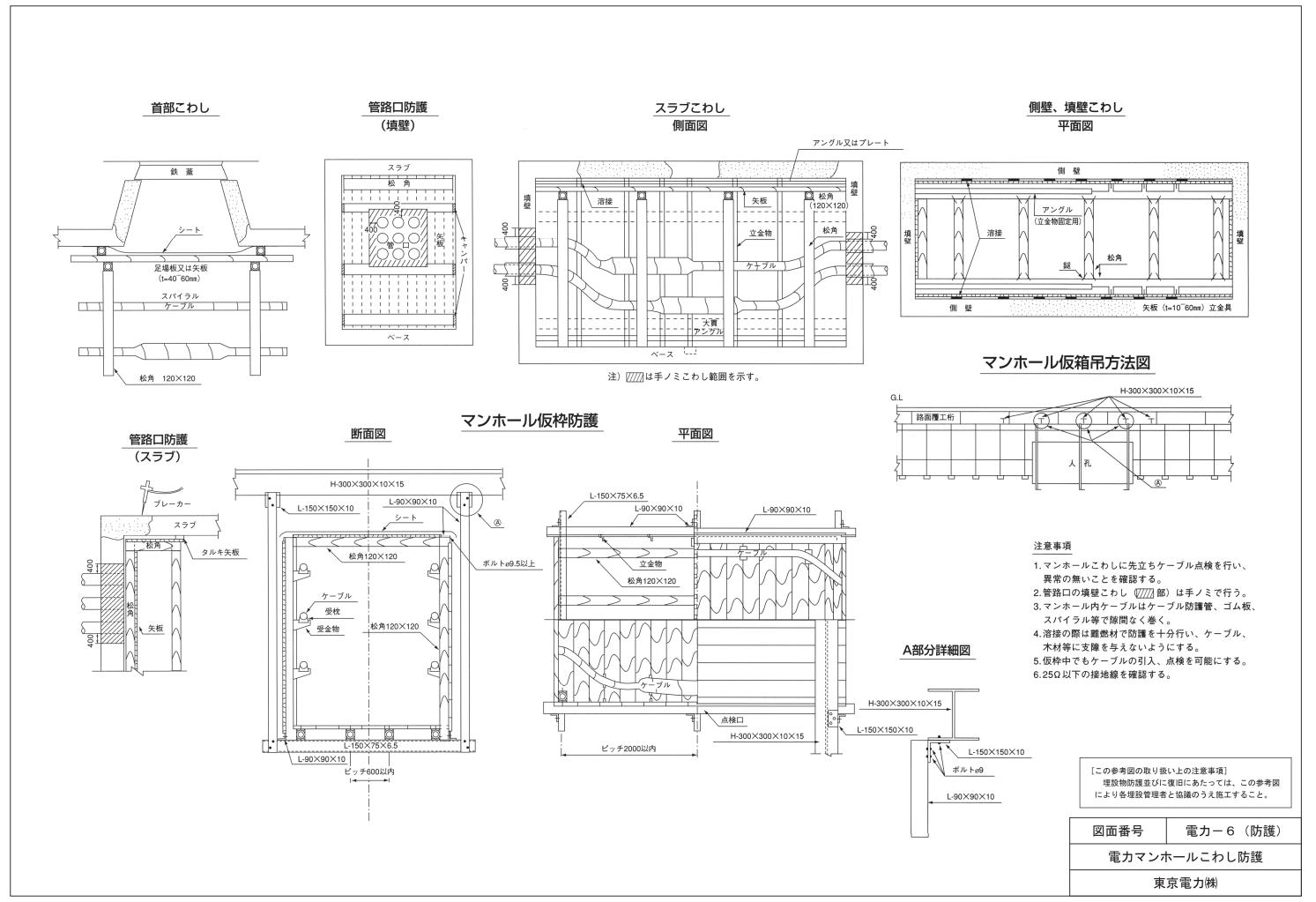
結束材8#

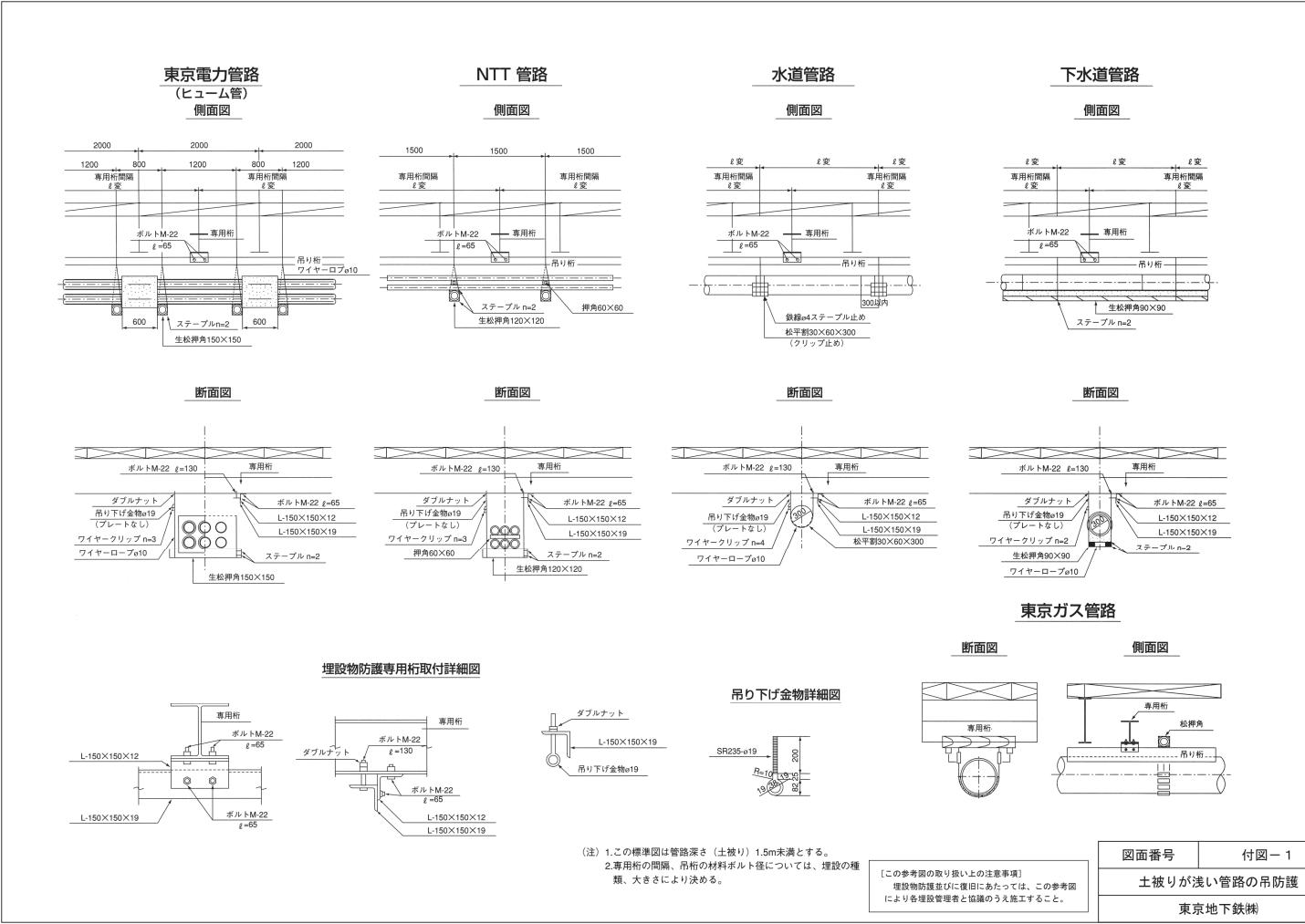
図面番号

電力-5(防護)

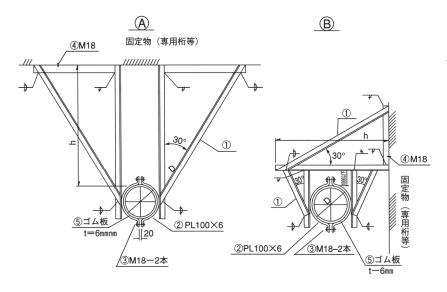
電力直埋ケーブルの吊防護(例)

東京電力㈱





ガス管路



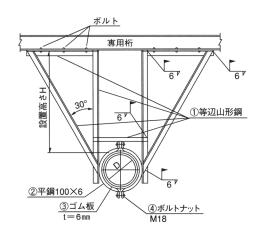
呼径 (mm)	所要横振 防止力 (kg)	① JISG-3101 SS400	② バンド JISG-3101 SS400	③ 締付けボルト JISB-1180 4T	④ 取付ボルト JISB-1180 4T	⑤ ゴム板
100以下	380	h≤1m L50×50×6 1m <h≤2m< td=""><td></td><td>M18-2</td><td></td><td></td></h≤2m<>		M18-2		
150以下	600			塗覆装鋼管、 PLP鋼管に使		
200以下	850		1 m <h≤2m L65×65×6</h≤2m 	PL6-2 塗覆装鋼管、	用。	
300以下	1430		PLP鋼管に使	管では不要	M18–	塗覆装鋼管、 PLP鋼管に使
400以下	2000	1	】用。 】鋳鉄管、裸鋼	M18-4	IVI TO—	用。 鋳鉄管、裸鋼
500以下	2660	h≤1m L65×65×6	管では不要	塗覆装鋼管、 PLP鋼管に使		管では不要
600以下	3400	1m <h≤2m L75×75×6</h≤2m 		用。		
750以下	4780			管では不要		

- [注] 1. 横振れ防止防護の設置間隔は15m以内とする。
 - 2. 固定物は所要横振れ防止力に十分耐えるものであること。
 - 3. 圏の部材寸法については、その都度設計する。

- [注] 1.下水道管路は協議の上、左図の水道管路に準じて防護措置を施す。
 - 2.一般的に、専用桁には、吊り桁及び吊り桁取付用等辺山形鋼が設置されているため、左図に示す 形状によりがたい場合が発生する。その場合は、下図を参考の上、各埋設企業者と協議の上、現 場に即応した防護措置を行う。

水道管路

断面図

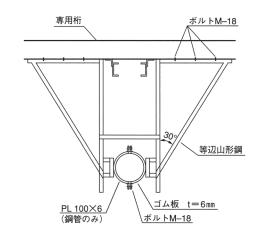


呼び径 D	設置間隔 L	部材①	設置高さ H
(mm)	(m)以内	等辺山形鋼	(m)以内
75 350	15.0	50×50×4	1.2m
400 600	15.0	75×75×6	1.8m
700 900	15.0	100×100×7	1.8m
1000 1500	15.0	150×150×12	2.1 m

- [注] 1. 直管の横振れに対する仮設防護である。 2. 吊り防護と併用する。
 - 3. 設置間隔は、現場の状況 (継手部の屈 曲等) に応じて、適宜短縮する。
 - 4. 図の部材番号②③④は、鋼管に使用する。

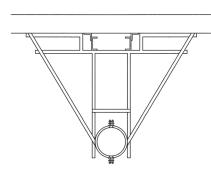
例 その1

断面図

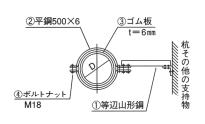


例 その2

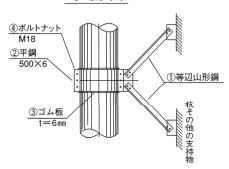
断面図



断面図



平面図



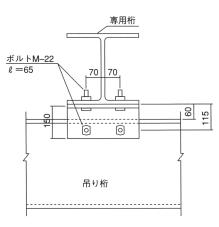
- [注] 1. 直管の横振れに対する仮設防護である。
 - 2. 吊り防護と併用する。
 - 3. 設置間隔は、15m以下とする。

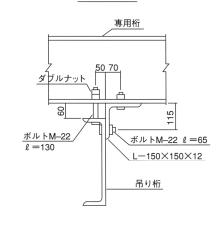
図面番号	付図-2		
管路0	D横振れ防護		
東京地下鉄㈱			

吊り桁取付(その1)

断面図

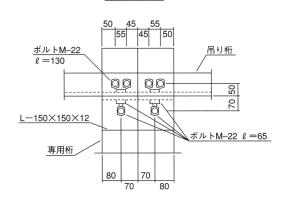
側面図



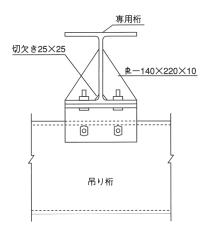


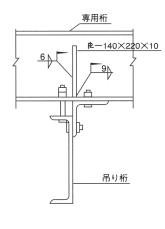
吊り桁取付(その2)

平面図

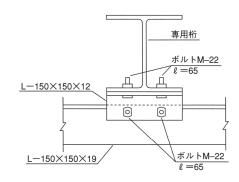


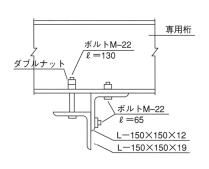
専用桁補強



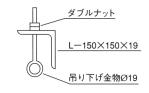


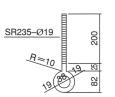
吊り桁取付(その3)





吊り下げ金物



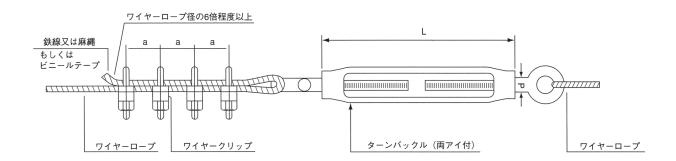


吊り桁取付及び専用桁補強に於ける適用一覧表

適用企業者図面番号	東京ガス	東京電力	NTT	水道局	下水道局	注意事項
吊り桁取付 (その1)	全 般	下記以外	下記以外	下記以外	下記以外	吊り防護用の専用 桁及び吊り桁並び
吊り桁取付 (その2)		・全胴締管路16条以上	・10条以上管路 ・人孔部		• ø1350∼ø1500	に吊り下げ金物・ ボルト等はその都 度強度計算を行い、
吊り桁取付 (その3)		・直埋ケーブル ・管路深さ(土被り)1.5m未満で吊り桁に溝形鋼の使用ができない場合				部材寸法等を決定 すること。
専用桁補強		・全胴締9条以上 ・部分胴締及び鋳鉄管 路16条以上	・24条以上管路 ・人孔部	• ø1350∼ø1500	• ø900∼ø1500	

図面番号	付図-3	
四四田门		
吊り桁取付工法		
東京地下鉄㈱		

ターンバックル取付



ワイヤークリップの種類及び離れ寸法

, , , , ,)	上人人ノ人 し ドル・1	- 1 12			
適合ワイヤー径	適合ワイヤー径 記号 -		ワイヤークリップ間隔 a (mm)			
(mm)	, al	<i>5</i> 75	水道管	下水管・電電管路・東電管路・ガス管路		
6.3 • 8		8	80	50		
9 • 10	FR	10	80	50		
11.2 · 12.5		12	80	50		
14	又は	14	80	50		
16		16	80	50		
18	MR	18	80	50		
20 • 22.4		20-22	110	50		
			130	50		

注)ワイヤークリップの個数は各埋物防護標準図を参照

ターンバックルの寸法

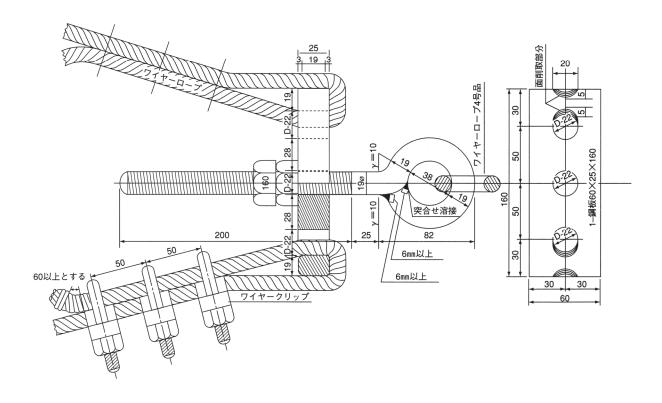
d ×L(mm)	破断荷重(kN)
6×100	7
8×125	12
9×150	19
12×200	34
16×250	50
19×300	80
22×325	110
25×350	150
32×400	200
38×450	250

注)許容応力= <u>破断荷重</u> F (F:安全率)

ゆるみ修正具

(注) 吊り下げ金具の強度は次の基準による。径 19øは 50kN以上 の張力に耐えるもの径 25øは100kN以上 「ワイヤークリップ」は4個以上を用いる。

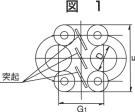
ワイヤーロープの端末は十分余裕をとり鉄線 又は麻縄で巻き止めする。 ワイヤーロープ Ø 6.3mm は3号19本線6ヨリを Ø 10mm以上は4号24本線6ヨリを使用する。

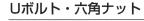


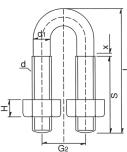
図面番号	付図-4
吊り	リ下げ金具
東方	京地下鉄(株)

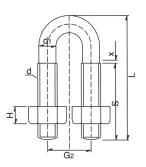
FR形(ワイヤーロープ用ワイヤークリップ)

MR形(ワイヤーロープ用ワイヤークリップ)









Uボルト・六角ナット



単位mm

			本		体				Uボル	・六角	ネット	
種類	Α	В	С	D	E	G1	r	ねじ	G2	Н	L	S
性 知	基準 寸法	の 呼び (d)	基準 寸法	基準 寸法	基準 寸法	基準 寸法						
FR8	12	6	36	10	31	18	4.5	M8	18	6.5	40	20
FR10	15	7	45	12	35	22	5.5	M10	22	8	50	28
FR12	18	8	51	14.5	39	26	6.5	M12	26	10	60	35
FR14	21	9	53	14.5	45	28	7.5	M12	28	10	65	40
FR16	24	10	60	16.5	48	32	8.5	M14	32	11	75	45
FR18	25	11	62	16.5	53	34	9.5	M14	34	11	80	50
FR20-22	31	12	78	21.5	62	44	12	M18	44	15	100	60
FR24-25	34	13	86	23.5	68	48	13.5	M20	48	16	110	65
FR26–28	39	14	94	25.5	75	54	15	M22	54	18	120	70
FR30-32	42	15	98	25.5	79	58	17	M22	58	18	130	75
FR33-38	49	16	120	31.5	93	70	20	M27	70	22	150	85
FR40-45	53	19	136	34.5	100	80	24.5	M30	80	24	175	95
FR47-50	60	21	150	37.5	115	89	27	M33	89	26	195	100

- [注] 1. ねじのない部分の径d1の値は、一般にほぼねじの有効径に等しくとる。この場合、 d1はねじの有効径の最小値より大でなければならない。また、必要に応じて、d1の 値をほぼねじの外径に等しくしてもよい。この場合、d1はねじの外径の最大値より 小でなければならない。
 - 2. xは不完全ネジ部の長さで、約2山とする。

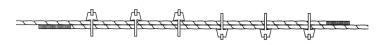
												単位mm
	本 体							Uボルト・六角ネット				
種類	Α	В	С	D	E	G1	r	ねじ	G2	Н	L	S
但知	基準 寸法	の 呼び (d)	基準 寸法	基準 寸法	基準 寸法	基準 寸法						
MR8	13	6	36	10	23	18	4.5	M8	18	6.5	40	20
MR10	16	7	45	12	26	22	5.5	M10	22	8	50	28
MR12	19	8	51	14.5	30	26	6.5	M12	26	10	60	35
MR14	22	9	53	14.5	30	28	7.5	M12	28	10	65	40
MR16	25	10	60	16.5	34	32	8.5	M14	32	11	75	45
MR18	28	11	62	16.5	34	34	9.5	M14	34	11	80	50
MR20-22	36	12	78	21.5	43	44	12	M18	44	15	100	60
MR24-25	40	13	86	23.5	46	48	13.5	M20	48	16	110	65
MR26-28	45	14	94	25.5	51	54	15	M22	54	18	120	70
MR30-32	51	15	98	25.5	53	58	17	M22	58	18	130	75
MR33-38	60	16	120	31.5	62	70	20	M27	70	22	150	85
MR40-45	72	19	136	34.5	70	80	24.5	M30	80	24	175	95
MR47-50	81	21	150	37.5	78	89	27	M33	89	26	195	100

- [注] 1. ねじのない部分の径d1の値は、一般にほぼねじの有効径に等しくとる。この場合、 diはねじの有効径の最小値より大でなければならない。また、必要に応じて、diの 値をほぼねじの外径に等しくしてもよい。この場合、d1はねじの外径の最大値より 小でなければならない。
 - 2. xは不完全ネジ部の長さで、約2山とする。

ワイヤークリップ使用上の注意事項(日建連 添載)

- 1. ワイヤークリップは、ロープ径に適合した寸法のものを必ず使用する。Sヨリのワイ ヤーロープに鍛造製のクリップを使用する場合、突起の方向が本体図1に示すものと は反対のものを使用するのが望ましい。
- 2. 異種ワイヤーロープや異径ワイヤーロープを同一のクリップで止めない。
- 3. 重ね継ぎ図1は、保持効率が悪いので行わない方が良い。

図1 重ね継ぎ



4.3本以上のワイヤーロープを、同一ワイヤークリップで止めると抜け易い。 5. ワイヤークリップの取付は、図2のようにU字側をワイヤークリップの端末側にする。

図2 ワイヤークリップの取付方法

正しい方法









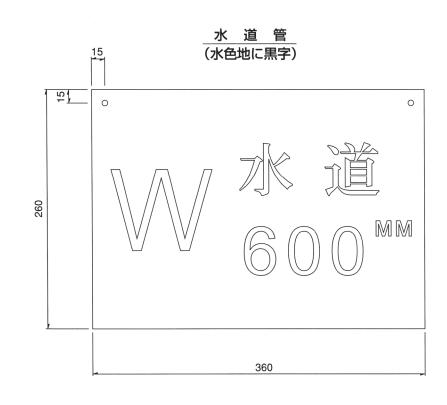
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号

付図-5

ワイヤーロープ用ワイヤークリップ

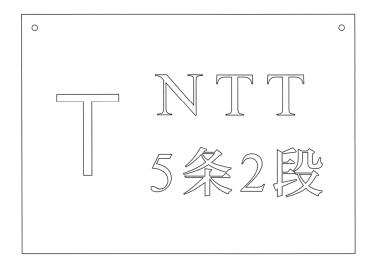
東京地下鉄㈱



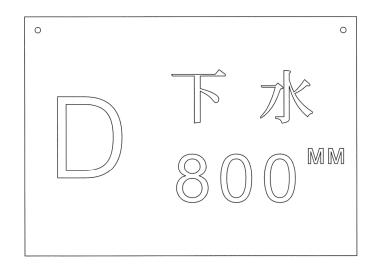
<u>ガス管</u> (緑色地に赤字)



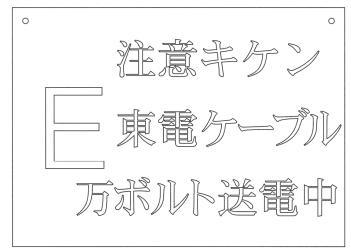
NTT管路 (赤色地に白字)



下水道管 (茶色地に白字)



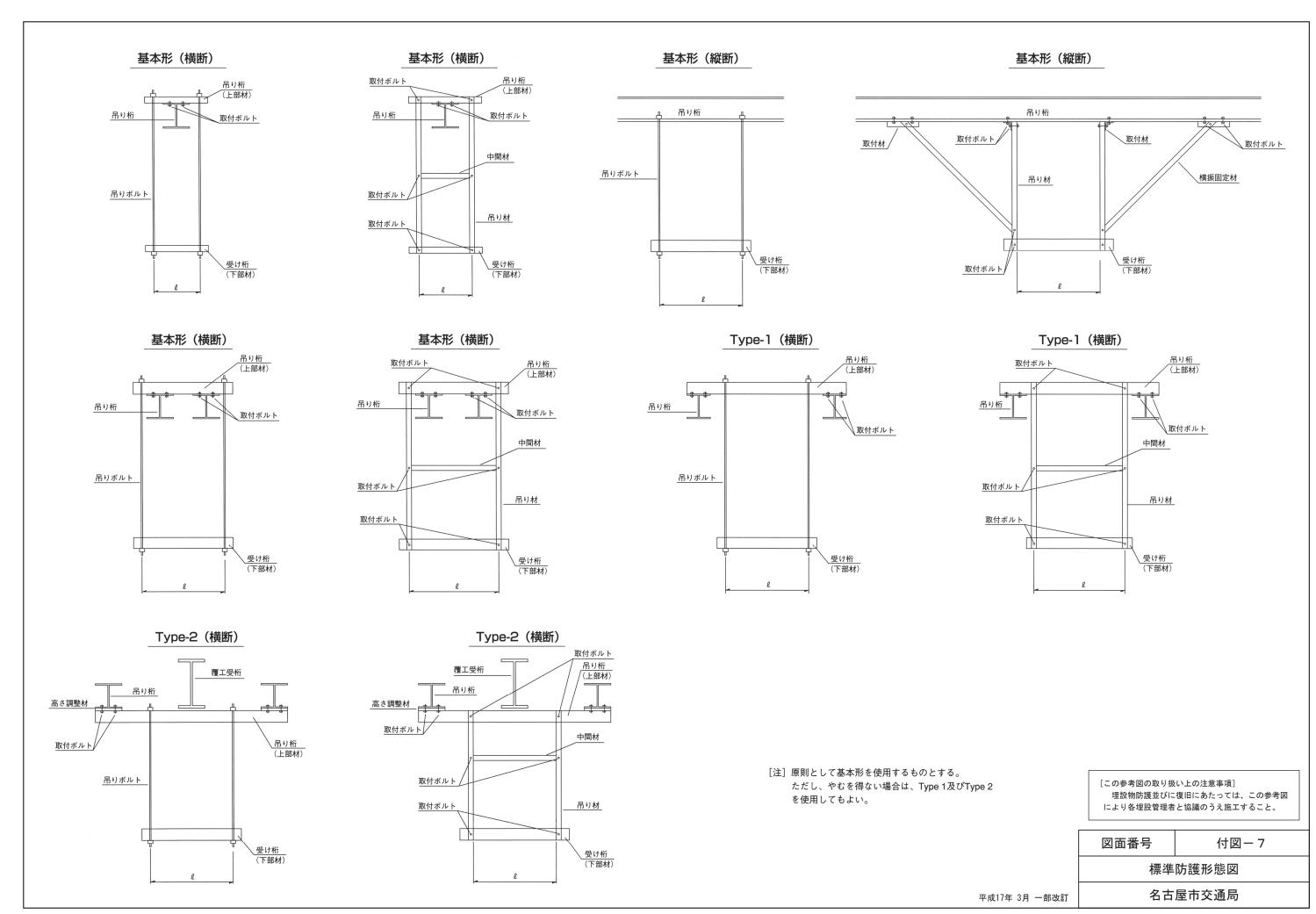
東電管路 (橙色地に黒字)



(支社の直埋ケーブルにも適用する)

- [注] 1. 標示板の材質は硬質ビニール板とする。
 - 2.形状寸法はB4判(360×260mm)、厚さ1mmとする。
 - 3.記入字体の太さは5mmとする。
 - 4. 設置間隔は50メートル毎を原則とする。

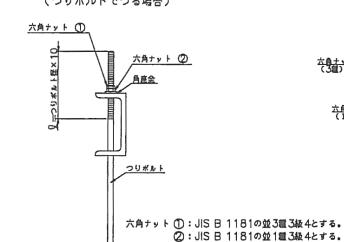
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 付図-6 埋設物表示板 東京地下鉄(株)



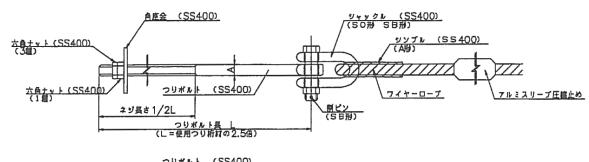
材料規格

*	才植	材	質	
	一般構造用	圧延鋼材2種(SS	(400)	JIS G 3101
鋼	取付ボルト	(SS400)	JIS G 3	101 (JIS B 1180)
材	六角ナット	(55400)	JIS G 3	101 (JIS B 1181)
	つりボルト	(55400)	JIS G 3	101 (JIS B 1180)
	章 詞	鉄筋コンクリート	用 熱固圧延異用	5韓賀2雅 (SD295)
	- ",			JIS G 3112
	イヤローブ	JIS4号品 6×2	24 A積	JIS G 3525
	1100	JIS18号品 6×	Fi (29) IWRC	B稚 JIS G 3525
	ンクリート	21 • 1	5 • 25	JIS A 5308
7	k 材			農業規格一等品
P	F生砕石	RC-40		
ゴムパッキング				天然ゴム又は合成ゴム

つりボルト詳細図 S=1/10 (つりボルトでつる場合)



つりボルトとワイヤロープの取付図 S=1/2 (ワイヤローブを使用する場合)



つりポルト (SS400)

シャックル形状

標準使用材料

材 程	断面寸法	Zx(mm³)	A(mm²)	kg/m	ウェブAN(mm²)	I _x (mm⁴)	l _v (m	ım¹)
,,	H-300 x 300 x 10 x 15	1350000	11840	93	2700	2.02×10 ⁸	0.675	×10 ⁸
H FS	H-440 x 300 x 11 x 18	2490000	15390	121	4444	5.47×10 ⁸	0.811×	108
鋼	H-588 x 300 x 12 x 20	3890000	18720	147	6576	11.4×10 ⁸	0.901×	108
SPS	H-800 x 300 x 14 x 26	7160000	26350	207	10472	28.6× 10 8	1.170×	108
	□-75 × 40 × 5 × 7	20100	881.8	6.92	305		1.22×	105
	$\Box -100 \times 50 \times 5 \times 7.5$	37600	1192	9.36	425		2.60×	10 ⁵
	□-125 x 65 x 6 x 8	67800	1711	13.4	654		6.18×	10 ⁵
消	$\Box -150 \times 75 \times 6.5 \times 10$	115000	2371	18.6	845		11.70×	105
形	□-200 x 90 x 8 x 13.5	249000	3865	30.3	1384		27.70×	105
鋼	□-300 x 90 x 9 x 13	429000	4857	38.1	2466		30.90×	10 ⁵
	□ -380 x 100 x 13 x 20	926000	8571	67.3	4420		65.50×	105
	L-65 x 65 x 6	6260	752.7	5.91				
ம்	L-75 x 75 x 6	8470	872.7	6.85]		10 11
形	L-100 x 100 x 10	24400	1900	14.9				IIS 44 424
詞	L-130 x 130 x 12	49900	2976	23.4				
						,	φ12	71.0
	M 12		84.3	0.888		ワイヤローブ	14	96.
İ	16		157.0	1.58			16	126
3	20		245.0	2,47	7]]	18	160
つりボルト	24]	353.0	3.55				, , ,
1	30	1	561.0	5.55	1		-	
	36	1	817.0	7.99	1			
	注)Amm² はボ	ルトネジ部の有効	断面、kg/m	は丸棒の重量。		1		

	取	M 12				
	17 17	16				
	取付けボルト	20				
	SS400	24				
	00100	30				
		10 φ				
	異	13				
	形	16				
	糠	19				
	凯	22				
SD2	SD295	25				
		29				
		32				

kg/m

0.560

0.995

1.56

2.25

3.04

3.98

5.04

6.23

113.1

201.1

314.2

452.4

706.9

71.33

126.7

198.6

286.5

387.1

506.7

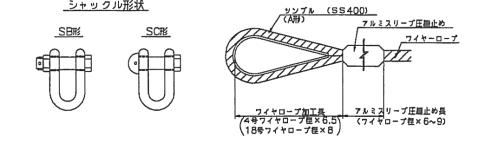
642.4

794.2

角 座 金 : JIS 日 1256の並角座金とする。

		IS 4号	**		JIS 18	- 1
		(24 A	ı		29) IWF	
	ローブ 健(mm)	切断荷宣 kN	kg/m	ロープ Œ(mm)	切断荷重	kg/m
7	φ12	71.0	0.478	φ20	271	1.76
ワイヤローブ	14	96.6	0.651	22.4	340	2.21
<u> </u>	16	126	0.850	25	423	2.75
	18	160	1.080	28	531	3.45
				30	609	3.96
				33.5	760	4.94
				35.5	853	5.55
				40	1080	7.04
				45	1370	8.91
				50	1690	11.0

注)致値はJISによる。



ワイヤロープとつりボルト等との組合せ

ワイ	ヤロープ) mm	シンブル (呼び寸法)	つりボノ A	り (径) mm C	シャッ (呼び	/ クル 寸法)	(備考)
JIS	G 3525	JIS B 2802	JIS	G 310	21	JIS B	2801	
JIS	12	A# 14	M12	φ32	φ16	SC#	12	
4	14	דו לוער						
4号品人棚	16	16	16	40	21		16	
和	18	18						
	φ 20	22	24	62	31	SB形	24	シンブルは
JIS	22.4	26	24	02	31	SIN	44	3771012
1	25	28						ワイヤロープ任
18号配用	28	30	30	75	37		30	の 1ランク上を
B	30	32						使用する。
租	33.5	36	36	90	43		7.0	n=111 > .5 0
	35.5	38	36	90	43		36	

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

平成17年 3月 一部改訂

図面番号 付図-8 材料規格・材料表 名古屋市交通局

無筋コンクリート受台

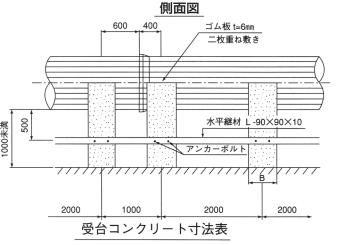
(1) 内径 75mm~350mm

側面図 断面図 ゴム板 t=6mm 400 ゴム板 t=6mm アンカーボルト 水平継材 L=90×90×10 水平継材 L -90×90×10 / 受台コンクリート

受台間隔寸法表

呼び径 (mm)	L (mm)
75	1700
100	2000
350	2000

(2) 内径 400mm~1500mm



-	
呼び径	В
(mm)	(mm)
400~600	400
700~1000	450
1100~1500	500

ゴム板 t=6mm 二枚重ね敷き <u>アンカー</u>ボルト 水平継材 L-90×90×10 受台コンクリート 162B

D+600

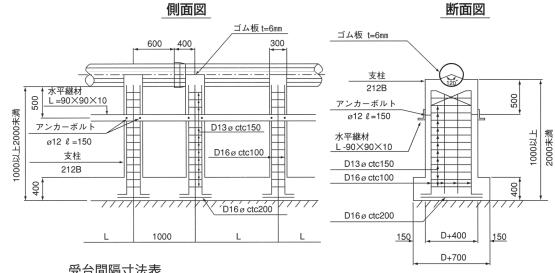
断面図

鉄筋コンクリート受台

162B

D+400

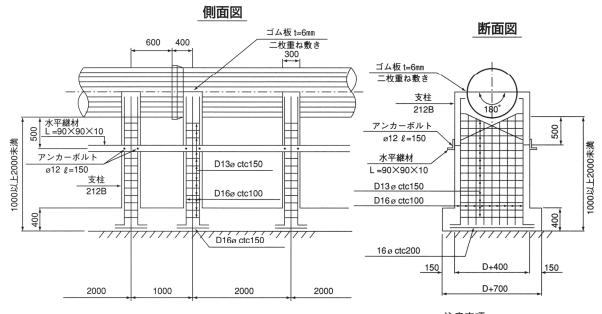
(1) 内径 75mm~350mm



受台間隔寸法表

呼び径	L(mm)
(mm)	1.0≦H≦2.0
75	1500
100	1900
150~350	2000

(2) 内径 400mm~1500mm



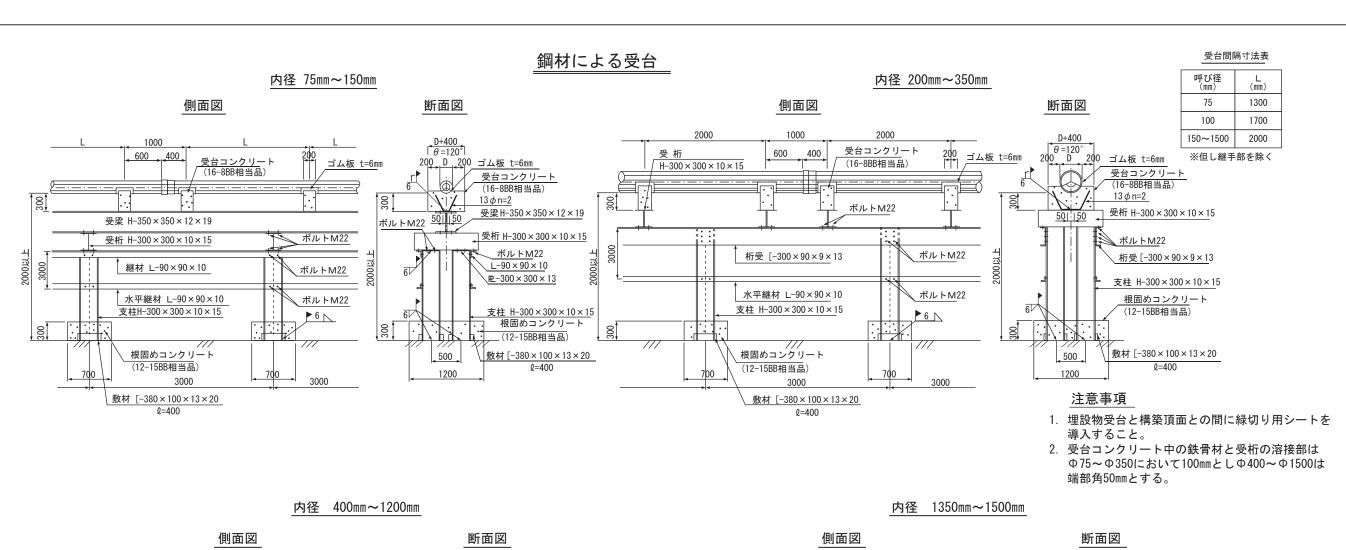
注意事項

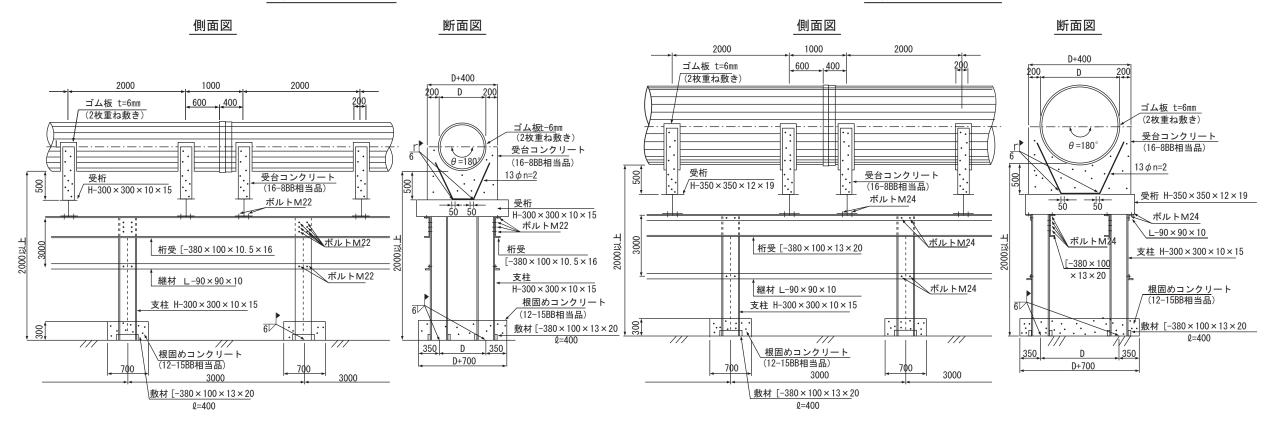
1.埋設物受台と構築面との間 に縁切り用シートを挿入す ること。

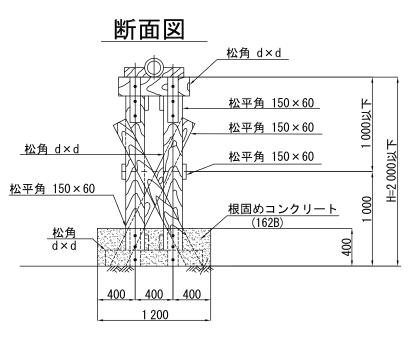
[注] 水道管の防護並びに復旧にあたっては、 この参考図によるほか水道管理者とその 都度協議すること。

> [この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

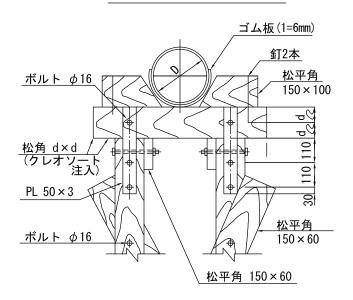
図面番号 水道-1(復旧) 水道管受防護図 東京都水道局







受台頭部詳細図



呼び径	ダクタイル鋳鉄管 (F C D)		び径 (F C D) (F C)		鋼 管 S T	(S P) P G
D	防護高さ	H(cm)	防護高る	防護高さ H(cm)		H(cm)
(mm)	100	200	100	200	100	200
7.5	1 7 0	1 5 0	6 0	5 0	1 1 0	1 0 0
7 5	2 1×2 1	2 1×2 1	1 5×1 5	1 5×1 5	1 5×1 5	1 8×1 8
1 0 0	200	1 7 0	8 0	7 0	1 4 0	1 2 0
100	2 1×2 1	2 1×2 1	1 5×1 5	1 5×1 5	1 8×1 8	1 8×1 8
1 5 0	1 8 0	1 5 0	1 1 0	100	1 8 0	1 6 0
130	2 1×2 1	2 1×2 1	1 8×1 8	1 8×1 8	2 1×2 1	2 1×2 1
2 0 0	1 5 0	1 4 0	9 0	-	1 5 0	1 4 0
	2 1×2 1	2 1×2 1	1 8×1 8		2 1×2 1	2 1×2 1
2.5.0	1 3 0	1 3 0	-	-	1 3 0	1 3 0
2 5 0	2 1×2 1	2 1×2 1			2 1×2 1	2 1×2 1
200	1 2 0	1 2 0	-	-	1 2 0	1 2 0
3 0 0	2 1×2 1	2 1×2 1		_	2 1×2 1	2 1×2 1

一 下記の部材を使用した場合の最大支柱間隔(cm) − 使用する部材の寸法 21×21cm (松角材)

(空白部は、本防護を採用しない。)

※ 配水管の直轄部に対する本数木材防 護である。本防護の対象となる管の 種類及び呼び径は、 図面番号No.87を参照。

※ 主部材はあかまつ、黒松、米松で、 1本ものとする。

※ 部材の接合はボルトを使用して、堅 固に締結する。

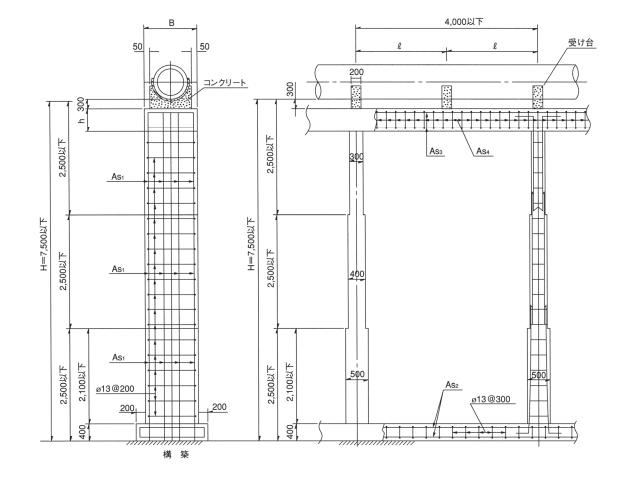
※ 原則として、地盤改良工法を併用する。

図面番号	水道一3(復旧)				
直管本設木材防護					
東京都水道局					

2,500<H≦7,500

正面図

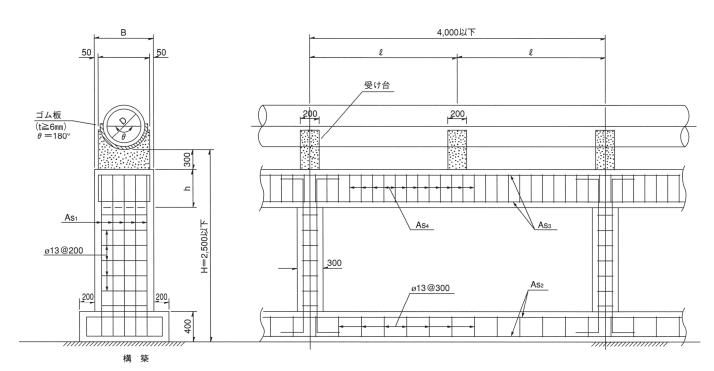
側面図



H=2,500以下

正面図

側面図

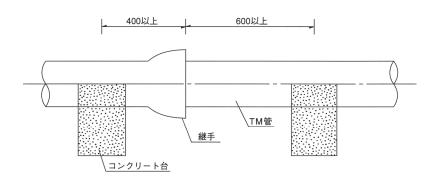


受け台間隔 支柱幅 受けはり高さ 鉄 筋 ℓ以内 As₂ As As₁ As₄ (mm) (mm) (cm) 50 400 400 ø16 @125 75 8本一ø13 8本一ø13 10本一ø25 ø16 @125 80 400 10本一ø25 100 400 8本一ø13 8本一ø13 100 (250) 100 ø16 @125 400 400 8本一ø13 8本一ø13 10本一ø25 150 (250) 150 450 400 8本一ø13 8本一ø13 10本一ø25 ø16 @125 200 (250) 200 500 500 10本一ø13 10本一ø13 10本一ø25 ø16 @125 300 600 10本一ø13 ø16 @125 500 10本一ø13 10本一ø25 400 ø16 @250 300 700 600 12本一ø13 12本一ø13 12本一ø25 500 300 800 600 12本一ø13 12本一ø13 12本一ø25 ø16 @250 600 300 900 600 14本一ø13 14本一ø13 12本一ø25 ø16 @250 750 300 1,050 600 16本一ø13 16本一ø13 12本一ø25 ø16 @250

()内はTM管の場合

- [注] 1. コンクリート強度は σ 28≥18N/mm c とする。
 - 2. 鉄筋は、JIS G-3112に適合するものを使用し、 継用重ね合せ長さは、40×ø(ø=鉄筋径)以 上とする。(異形鉄筋では20×ø以上)
 - 3. 型枠の取り外しはコンクリート打設後7日以降とする。
 - 4. 埋戻時の盛土高さは2.5m以内とする。
 - 5. 構造の詳細は鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準(日本建築学会)による。
 - 6. 鋳鉄管 (TM型) の受け台間隔は2.5m以内と する。
 - 7. この標準防護工法の適用が可能なのは、ガス 管の土被りが1~2mの範囲内にある場合とす る。
 - 8. TM管以外の鋳鉄管は61頁の別表2によること。

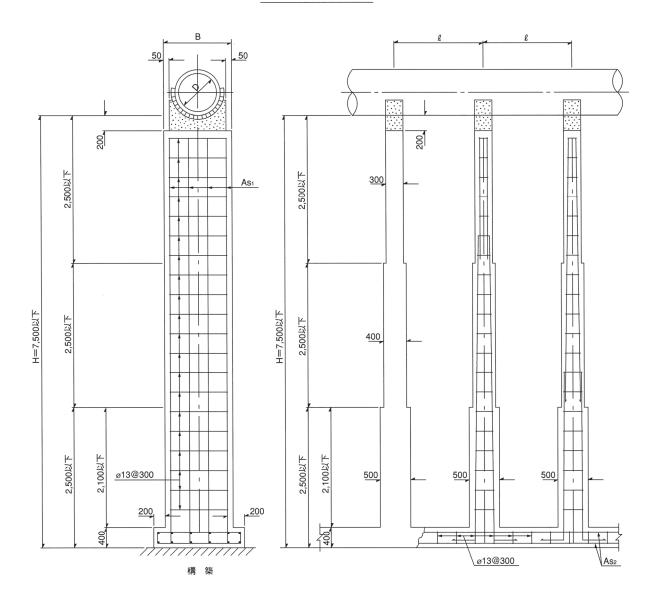
TM管継手部詳細図



[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー1 (復旧)

ガス管のコンクリートスラブ型受台

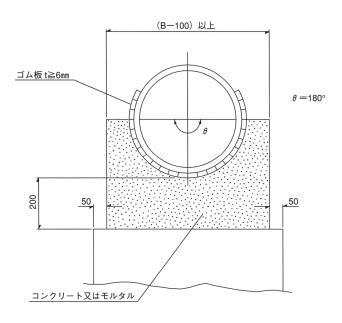
$H=2,000\sim7,500$



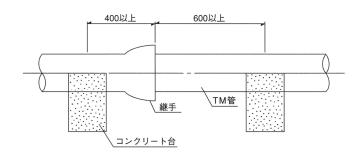
口径	支柱間隔 ℓ 以内	適用可能	を土被りの範	囲 (cm)	支柱福 B	鉄	筋
(mm)	(mm)	中圧A	中圧B	低 圧	(mm)	As ₁	As ₂
200	1,500 (2,000)	100~145	100~155 (100~200)	100~160 (100~200)	500	10本~ø13	10本~ø13
300	2,500 (2,500)	110~130	110~160 (100~200)	110~165 (100~200)	600	10本~ø13	10本~ø13
400	3,000	100~190	100~200	100~200	700	12本~ø13	12本~ø13
500	3,000	120~165	100~195	100~200	800	12本~ø13	12本~ø13
600	3,000		125~170	115~185	900	14本~ø13	14本~ø13
750	3,000		120~200	110~200	1,050	16本~ø13	14本~ø13

()内はTM管の場合

頭部詳細図



TM管継手部詳細図



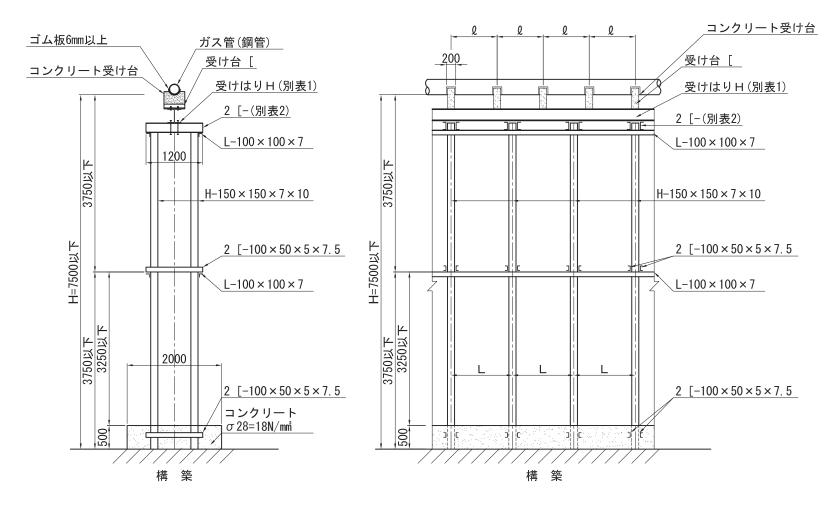
- [注] 1. コンクリート強度は σ 28≥18N/mm²とする。
 - 2. 鉄筋は、JIS G-3112に適合するものを使用し、継用重ね合せ長さは、 $40 \times \emptyset$ (\emptyset =鉄筋径) 以下とする。(異形鉄筋では $20 \times \emptyset$ 以上)
 - 3. 型枠の取り外しはコンクリート打設後7日以降とする。
 - 4. 埋戻時の盛土高さは2.5m以内とする。
 - 5. 構造の詳細は鉄筋コンクリート構造計算規準(日本建築学会)による。
 - 6. この標準防護工法の適用が可能なガス管の土被りは、左表のとおりとする。
 - 7. 口径400mm鋼管の材質がSGP管(昭和49年9月以降埋設)の場合は受けはり型とする。
 - 8. TM管以外の鋳鉄管は61頁の別表3によること。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号

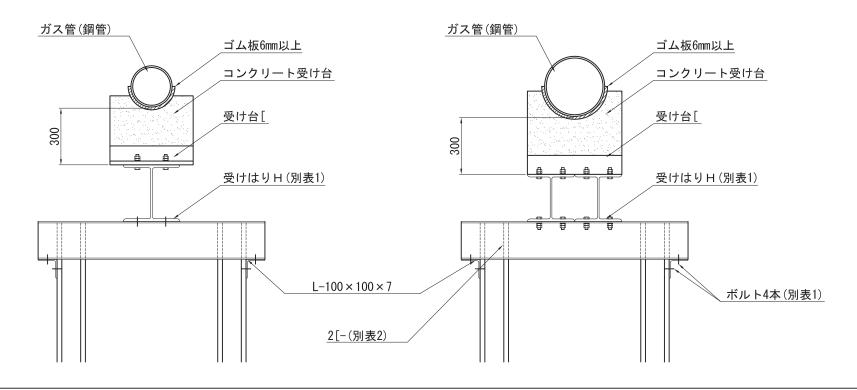
ガスー2 (復旧)

ガス管のコンクリートパイル型受台

正 面 図 口径50~600、高さ7500以下 側 面 図



頭 部 詳 細 図



(別表1)

受けはり型受け防護(鋼管)

口径(mm)	受けはり形式	支柱間隔L	受け台間隔ℓ	ボルト径
50	H 200	180cm	75cm	M16
80	H 200	180cm	100cm	M16
100	H 200	180cm	100cm	M16
150	H 250	250cm	150cm	M16
200	H300	300cm	200cm	M16
300	2-H250	300cm	250cm	M24
400	2-H300	300cm	300cm	M24
500	2-H350	300cm	300cm	M24
600	2-H400	300cm	300cm	M30

(別表2)

使 用 鋼 材

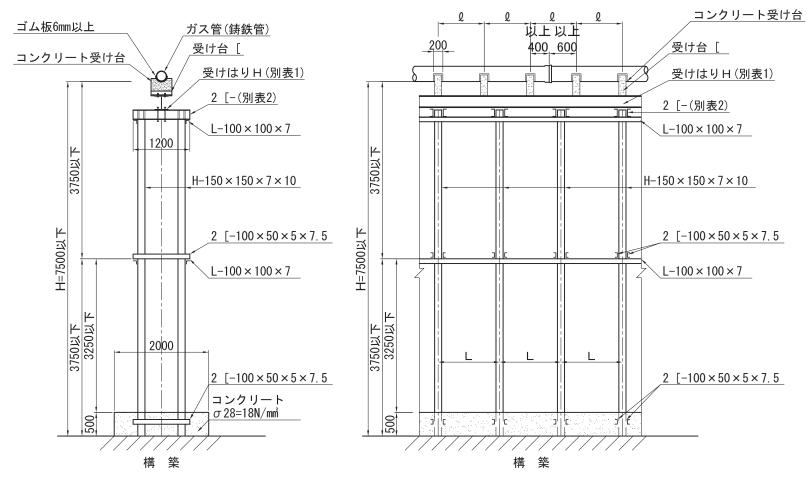
口径	使	用	鋼	材
φ 100~ φ 400	[-2	00 × 80	×7.5	×11
φ 500 ~ φ 600	$[-250 \times 90 \times 9 \times 13$			13

- [注] 1. 構造の詳細は鋼構造設計基準(日本建築学会)による。
 - 2. 現場における接合は原則としてボルトにより緊固に締結するものとする。
 - 3. 使用する鋼材はJIS G-3101「一般構造用圧廷鋼材」、JIS B-1180「六角ボルト」、JIS B-1181「六角ナット」とする。
 - 4. 埋戻時の盛土高さは2.5m以内とする。
 - 5. この標準防護工法の適用が可能なのは、特別な記述のない場合、ガス管の 土被りが1m~2mの範囲内にある場合とする。
 - 6. 口径が600mmを超えるガス管については別途計算より構造決定すること。

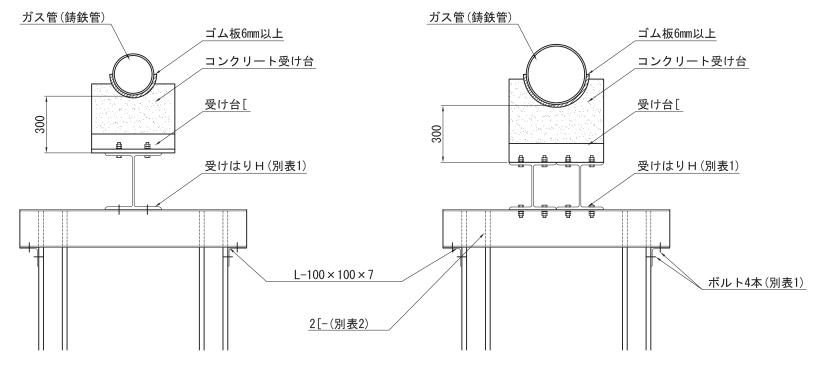
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー3 (復旧)

鋼製受けはり型受け防護 (鋼管)

正 面 図 口径100~600、高さ7500以下 側 面 図



頭 部 詳 細 図



(別表1)

受けはり型受け防護(鋳鉄管)

口径	受けはり形式	支柱間隔L	受け台	間隔 0	ボルト径
(mm)	文けはり形式	义性间隔口	T M 管	その他の鋳鉄管	アルト性
100	H 200	180cm	250cm	100cm	M16
150	H 250	250cm	250cm	100cm	M16
200	H300	300cm	250cm	120cm	M16
300	2-H250	300cm	250cm	150cm	M24
400	2-H300	300cm		200cm	M24
500	2-H350	300cm		200cm	M24
600	2-H400	300cm		200cm	M30

(別表2)

使 用 鋼 材

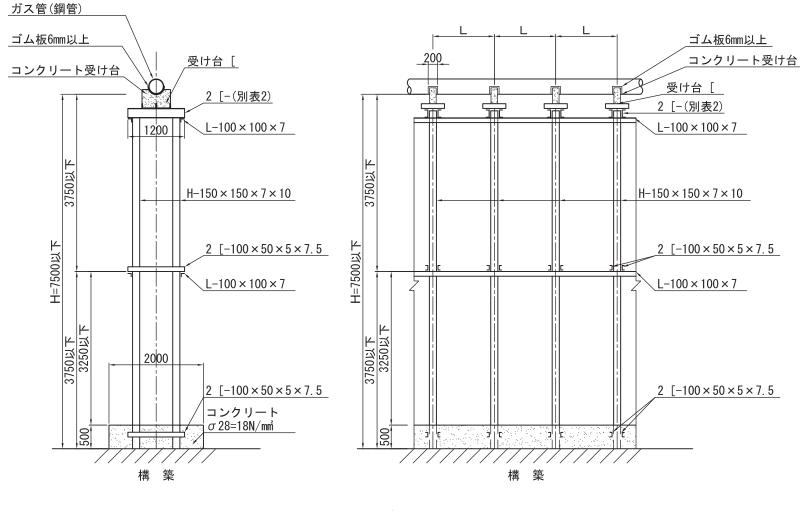
口径	使 用 鋼 材
φ 100~ φ 400	$[-200\times80\times7.5\times11$
φ 500~ φ 600	$[-250 \times 90 \times 9 \times 13$

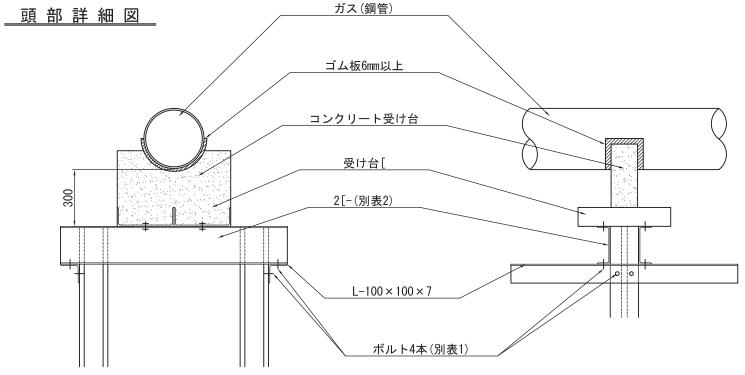
- [注] 1. 構造の詳細は鋼構造設計基準(日本建築学会)による。
 - 2. 現場における接合は原則としてボルトにより緊固に締結するものとする。
 - 3. 使用する鋼材はJIS G-3101「一般構造用圧廷鋼材」、JIS B-1180「六角ボルト」、JIS B-1181「六角ナット」とする。
 - 4. 埋戻時の盛土高さは2.5m以内とする。
 - 5. この標準防護工法の適用が可能なのは、特別な記述のない場合、ガス管の 土被りが1m~3mの範囲内にある場合とする。
 - 6. 口径が600mmを超えるガス管については別途計算より構造決定すること。
 - コンクリート強度はσ28≥18N/mm²とし、型枠の取り外しはコンクリート 打設後7日以降となる。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー4 (復旧)

鋼製受けはり型受け防護(鋳鉄管)

正 面 図 口径200~750、高さ7,500以下 側 面 図





(別表1)

鳥居型受け防護(鋼管)

口径(mm)	支柱間隔L	適用電	ボルト径		
	文性间隔 L	中圧A	中圧B	低 圧	ルルト性
200	150cm	100~145	100~155	100~160	M16
300	250cm	110~130	110~160	100~165	M24
400	300cm	100~190	100~200	100~200	M24
500	300cm	120~165	100~195	100~200	M24
600	300cm		125~170	115~185	M30
750	300cm		120~200	110~200	M30

(別表2)

使 用 鋼 材

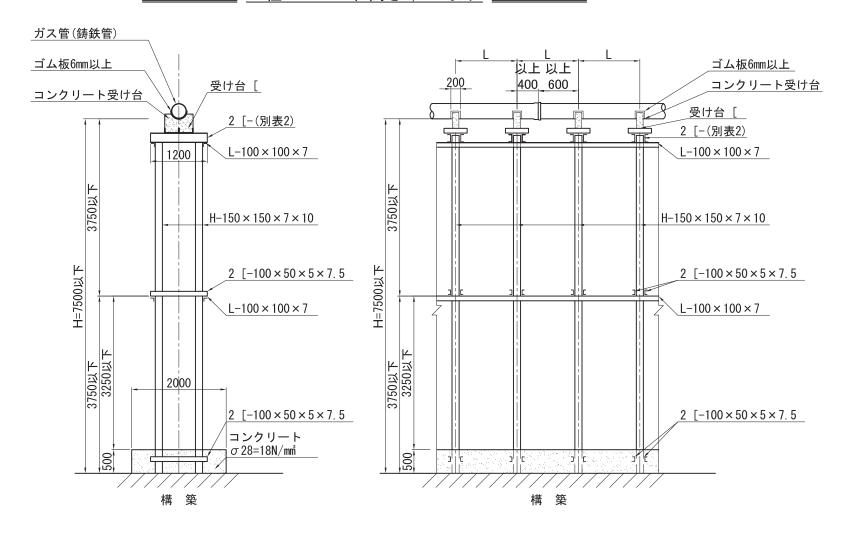
口 径	使 用 鋼 材
ϕ 200 $\sim \phi$ 400	$[-200 \times 80 \times 7.5 \times 11]$
φ 500~ φ 750	$[-250 \times 90 \times 9 \times 13$

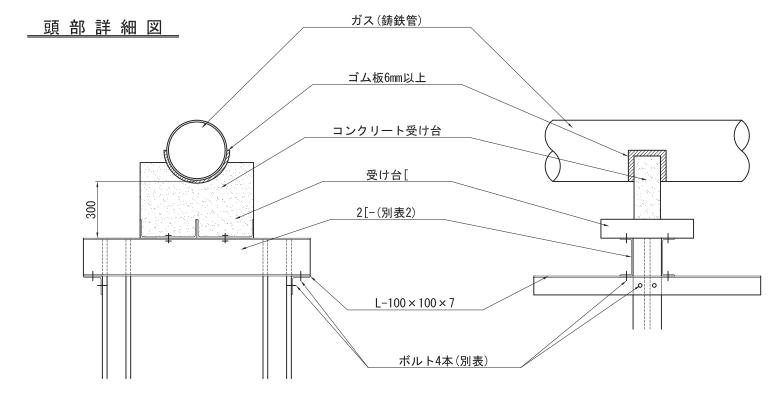
- [注] 1. 構造の詳細は鋼構造設計基準(日本建築学会)による。
 - 2. 現場における接合は原則としてボルトにより緊固に締結するものとする。
 - 3. 使用する鋼材はJIS G-3101「一般構造用圧廷鋼材」、JIS B-1180「六角ボルト」、JIS B1181「六角ナット」とする。
 - 4. 埋戻時の盛土高さは2.5m以内とする。
 - 5. この標準防護工法の適用が可能なガス管の土被りは、別表1のとおりとする。
 - 6. 口径400mm鋼管の材質がSGP管(昭和49年9月以降埋設)でガス管の下部が2.0m 以上埋戻される場合は、受けはり型とする。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー5 (復旧)

鋼製鳥居型受け防護(鋼管)

正 面 図 口径200~750、高さ7,500以下 側 面 図





(別表1)

鳥居型受け防護(鋳鉄管)

口径(mm)	支柱間	ボルト径	
	T M 管	その他の鋳鉄管	ハルト任
200	200cm		M16
300	300 250cm 150cm		M24
400		200cm	M24
500		200cm	M24
600		200cm	M30
750		200cm	M30

(別表2)

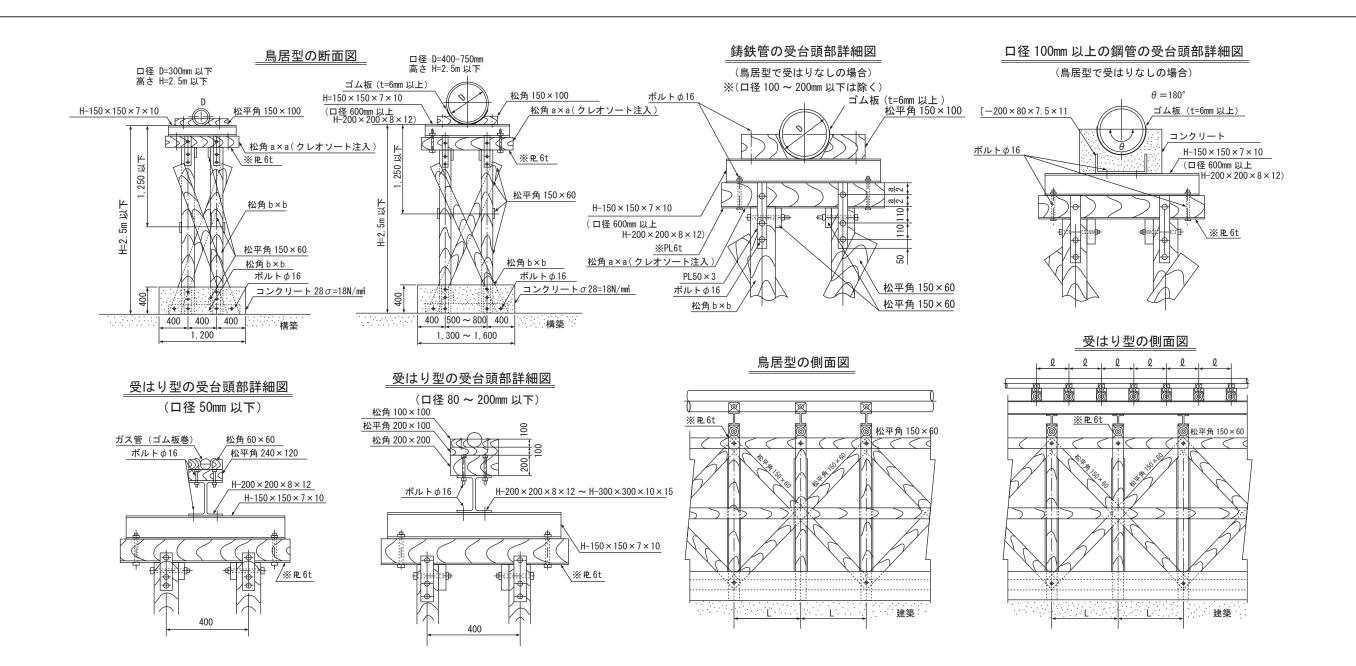
使 用 鋼 材

口径	使	用	鋼	材
φ 200 ~ φ 400	[-200 × 80 × 7. 5 × 11			× 11
φ 500~ φ 750	$[-250 \times 90 \times 9 \times 13$			

- [注] 1. 構造の詳細は鋼構造設計基準(日本建築学会)による。
 - 2. 現場における接合は原則としてボルトにより緊固に締結するものとする。
 - 3. 使用する鋼材はJIS G-3101「一般構造用圧廷鋼材」、JIS B-1180「六角ボルト」、JIS-B1181「六角ナット」とする。
 - 4. 埋戻時の盛土高さは2.5m以内とする。
 - 5. この標準防護工法の適用が可能なのは、特別な記述のない場合、ガス管の土被りが1m~2mの範囲内にある場合とする。
 - コンクリートの強度はσ28≥18N/mm²とし、型枠の取り外しはコンクリート 打設後7日以降となる。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー6 (復旧)

鋼製鳥居型受け防護(鋳鉄管)



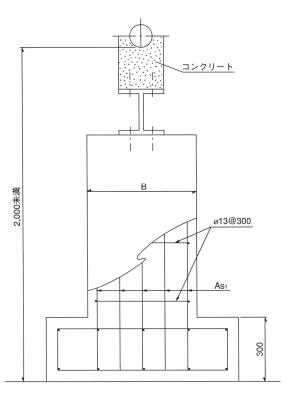
			H<2.0m					2. Om≦H≦2. 5m			適用可能な土被りの範囲		
	型式	支柱間隔	受台間隔	笠木	柱	型式	支柱間隔	受台間隔	笠木	柱		≦Hで鋼管(鳥♬	
1 径		L(以内)	Q	a	b		L(以内)	Q	а	b	中圧A	中圧B	低 圧
50	受はり型 H-200	2, 000	750	松角 150 H-150	松角 150	受はり型 H-200	2, 000	750	松角 150 H-150	松角 150			
80	"	2, 000	1, 000		1	1		1, 000	1	1			
100	鳥居型	1, 000	\ /			受はり型 H-200		1, 000					
150	1	1, 500				受はり型 H-250		1, 500					
200		2, 000				受はり型 H-300		2, 000					
300		1				鳥居型					1, 100 ~ 1, 300	1, 100 ~ 1, 600	1, 000 ~ 1, 650
400						1					1, 000 ~ 1, 900	1, 000 ~ 2, 000	1, 000 ~ 2, 000
500				松角 150 H-150					松角 150 H-150		1, 200 ~ 1, 650	1, 000 ~ 1, 950	1, 000 ~ 2, 000
600				松角 150 H-200	<u> </u>				松角 150 H-200			1, 250 ~ 1, 700	1, 150 ~ 1, 850
750	鳥居型	2, 000		"	松角 150	鳥居型	2, 000		"	松角 150		1, 200 ~ 2, 000	1, 100 ~ 2, 000

- (注) 1. 木材はすべて木構造設計基準 (日本建築学会) に規定する普通構造材を用い、 取付詳細はすべて同基準による。
 - 2. 材料は原則として1本のものを使用する。
 - 3. 接合はすべてボルトを使用し、堅固に締結する。
 - 4. 埋戻の盛土高は1.5m以内とする。
 - ※5. PL6t (プレート) については、笠木のめり込み防止用として設置する。
 - 6. この標準防護工法が適用できるガス管の土被りは 1 ~ 2mの範囲内にある場合とする。ただし、左記の適用可能な土被りの範囲は厳守すること。
 - ※7. H<2mの鳥居型で鋳鉄管の口径が100~200mm以下の受台頭部は、笠木のH 鋼及びPL6t(プレート)は不要とする。
 - 8. 口径 400mm 鋼管の材質が S G P 管 (昭和 49 年 9 月以降埋設) でガス管の下部 が 2m以上埋戻される場合は受はり型とする。

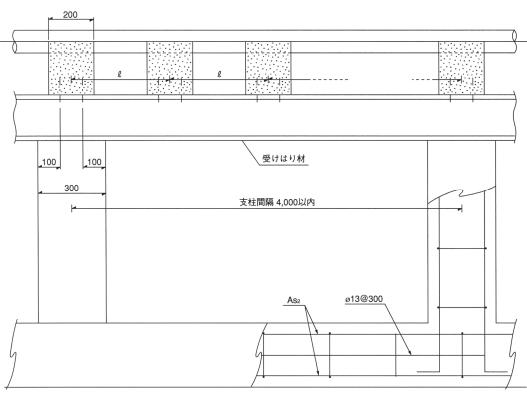
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号 ガスー7 (復旧) 木製受け防護例 東京ガス(株)

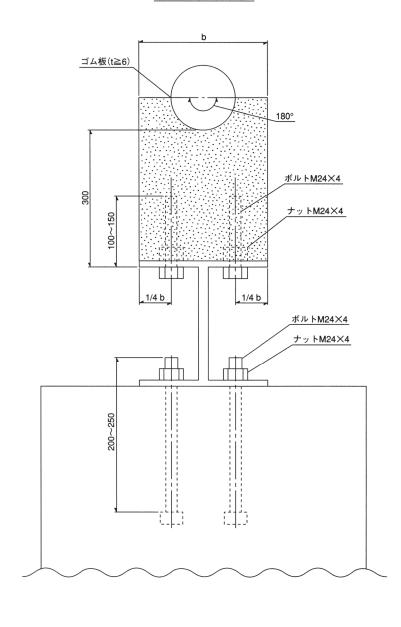
頭部詳細図







構築もしくは掘削底面



TM管継手部詳細図

受けはり材 ℓ (cm) B (mm) b (mm) As₁ As_2 口径(mm) H-250×250 75 400 250 8本一ø13 8本一ø13 H-250×250 400 250 80 100 8本一ø13 8本一ø13 H-250×250 400 250 8本一ø13 8本一ø13 100 450 300 8本一ø13 8本一ø13 150 H-300×300

500

350

()内はTM管の場合

10本一ø13 | 10本一ø13

400以上 600以上 ∖™管 ∖コンクリート台

支柱間隔3m以内の場合

H-350×350

支柱間隔4m以内の場合

口径(mm)	受けはり材	ℓ (cm)	B (mm)	b (mm)	As ₁	As ₂				
50	H-200×200	75	400	200	8本一ø13	8本一ø13				
80	H-200×200	100	400	200	8本一ø13	8本一ø13				
100	H-200×200	100 (250)	400	200	8本一ø13	8本一ø13				
150	H-250×250	150 (250)	450	250	8本一ø13	8本一ø13				
200	H-300×300	200 (250)	500	300	10本一ø13	10本一ø13				

()内はTM管の場合

- [注] 1. 使用する鋼材はJIS G-3101「一般構造用圧延鋼材」、JIS B-1180「六角ボルト」、JIS B-1181「六角 ナット」とする。
 - 2. 鉄筋はJIS G-3112に適合するものを使用し、継用重ね合せ長さは $40 imes \emptyset$ (\emptyset =鉄筋径)以上とする。 (異形鉄筋では20×ø以上)
 - 3. コンクリートの強度はσ28≥18N/mm²とする。
 - 4. 型枠の取り外しはコンクリート打設後7日以降とする。
 - 5. この標準防護工法の適用が可能なのは、特別な記述のない場合、ガス管の土被りが1m~2mの範囲 内にある場合とする。
 - 6. TM管以外の鋳鉄管は61頁の別表4による。

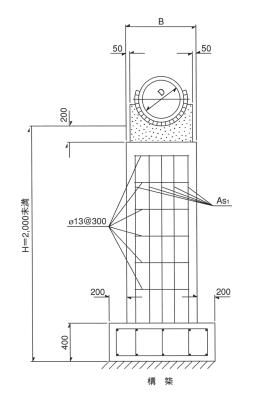
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

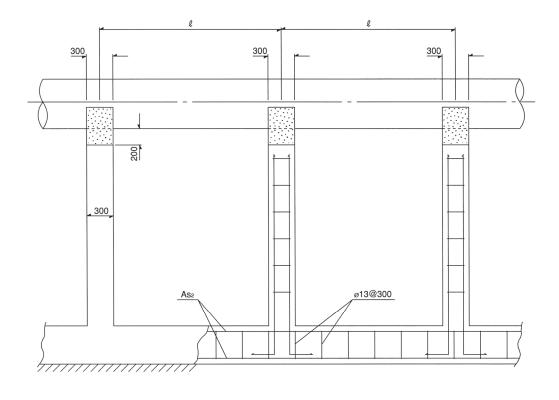
図面番号

ガスー8 (復旧)

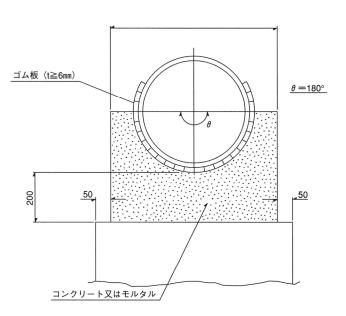
ガス管の鉄筋コンクリート型受台(小規模工事用)

H=2,000未満





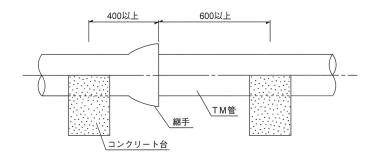
頭部詳細図



TM管継手部詳細図

口径	支柱間隔 ℓ 以内	支柱幅 B	鉄	筋	
(mm)	(mm)	(mm)	As ₁	As ₂	
100	1,000 (2,500)	400	8本一 ø13	8本一 ø13	
150	1,500 (2,500)	450	8本一 ø13	8本一 ø13	
200	2,000 (2,500)	500	10本一 ø13	10本一 ø13	
300	2,500 (2,500)	600	10本一 ø13	10本一 ø13	
400	3,000	700	12本一 ø13	12本一 ø13	
500	3,000	800	12本一 ø13	12本一 ø13	
600	3,000	900	14本一 ø13	14本一 ø13	
750	3,000	1,050	16本一 ø13	14本一 ø13	

()内はTM管の場合

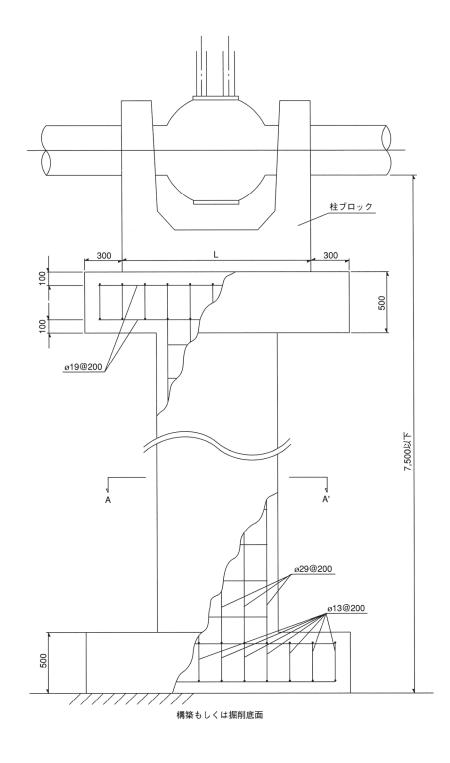


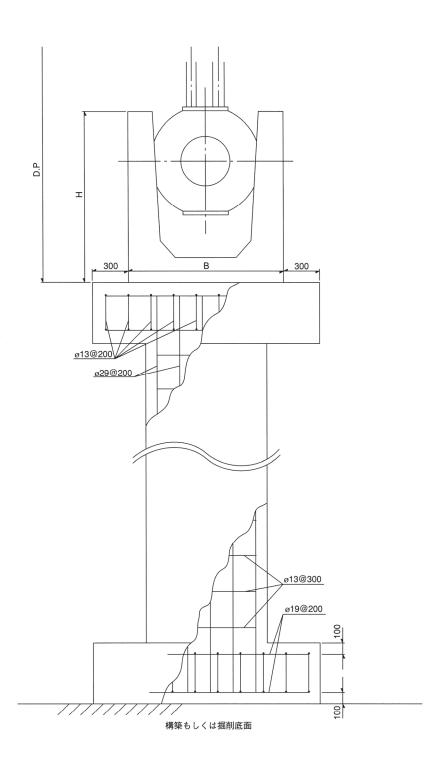
- [注] 1. コンクリート強度はσ28≧18N/mm²とする。
 - 2. 鉄筋は、JIS G-3112に適用するものを使用し、継用重ね合せ長さは、40 imes g(g=鉄筋径)以上とする。(異形鉄筋では20 imes g以上)
 - 3. 型枠の取り外しはコンクリート打設後7日以降とする。
 - 4. 埋戻時の盛土高さは2.0m以内とする。
 - 5. 構造の詳細は鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準(日本建築学会)による。
 - 6. この標準防護工法の適用が可能なのは、特別な記述のない場合、ガス管の土被りが1m~2mの範囲内にある場合とする。
 - 7. TM管以外の鋳鉄管は61頁の別表5による。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号

ガスー9 (復旧)

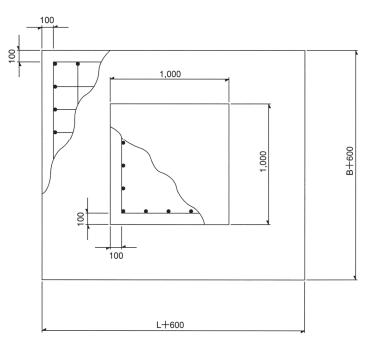
ガス管のコンクリートパイル型受台(小規模工事用)





口 径 (mm) 100~300 400~500 600~750 柱ブロック(mm) 1,300×1,100×1,000 1,600×1,300×1,400 2,100×1,600×1,500 LXBXH (944kg) (1,680kg) (2,380kg) ガス管土被り ガス管土被り ガス管土被り D.P 1,090 1,420 1,740

- [注] 1. 本図のバルブは直埋バルブとしているので、その他の型式のものを受け防護する場合 は別途設計する。
 - 2. コンクリート強度はσ28≧18N/**m㎡**とする。
 - 3. 鉄筋はJIS G-3112に適合するものを使用し、継用重ね合せ長さは $40 \times \emptyset$ (\emptyset =鉄筋径)以上とする。(異形鉄筋では $20 \times \emptyset$ 以上)
 - 4. 型枠の取外しはコンクリート打設後7日以降とする。
 - 5. D.Pは既存のバルブの受け防護を行う場合であり、受け防護完了後にバルブを埋設する場合は、D.P=(D.P-200)とする。
 - 6. 既存のバルブの受け防護を行う場合、柱ブロックを吊りながら鉄筋を組み上げるものとする。
 - 7. この標準防護工法の適用が可能なのは、特別な記述のない場合、ガス管の被りが1m~2mの範囲内にある場合とする。



断面A一A'

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー10(復旧)

ガス管の鉄筋コンクリート型受台(バルブ)

別表 1

呼 径 (mm)	管 種	管重量 (kg/m)	吊り間隔 <i>&</i> (m)	ワイヤーロープ JIS G-3525 6×24A種 (mm)以上	ゆるみ修正具 ターンバックル (mm)以上	ワイヤクリップ JIS B-2809 ワイヤクリップ (mm) 以上	備考
100	TM以外の 鋳 鉄 管	25.4	1.4以内	ø8	9×150	FR 8 MR	
150	TM以外の 鋳 鉄 管	40.1	1.9以内	ø8	9×150	FR MR	
200	TM以外の 鋳 鉄 管	56.7	1.9以内	ø8	9×150	FR MR	
300	TM以外の 鋳 鉄 管	95.3	2.4以内	ø8	12×200	FR 8 MR	
400	TM以外の 鋳 鉄 管	133.1	2.4以内	ø8	16×250	FR MR	
500	TM以外の 鋳 鉄 管	177.6	2.4以内	ø10	16×250	FR 10 MR	
600	TM以外の 鋳 鉄 管	226.9	2.4以内	ø12.5	16×250	FR 12 MR ¹²	
750	TM以外の 鋳 鉄 管	318.1	2.4以内	ø14	22×325	FR MR ¹⁴	

別表2

			受けはり高さ	鉄 筋					
口径 (mm)	ℓ以内 (cm)	B (mm)	h (mm)	As ₁	As ₂	As₃	As ₄		
100	100	400	400	8本一ø13	8本一ø13	10本一ø25	ø16@125		
150	100	450	400	8本一ø13	8本一ø13	10本一ø25	ø16@125		
200	120	500	500	10本一ø13	10本一ø13	10本一ø25	ø16@125		
300	150	600	500	10本一ø13	10本一ø13	10本一ø25	ø16@125		
400	200	700	600	12本一ø13	12本一ø13	12本一ø25	ø16@250		
500	200	800	600	12本一ø13	12本一ø13	12本一ø25	ø16@250		
600	200	900	600	14本一ø13	14本一ø13	12本一ø25	ø16@250		
750	200	1,050	600	16本一ø13	16本一ø13	12本一ø25	ø16@250		

別表3

	支柱間隔	ガス管の土被り	支 柱 幅 B	鉄	筋
口径 (mm)	(mm)	(cm)	(mm)	As ₁	As ₂
300	1,500	100~200	600	10本一ø13	10本一ø13
400	2,000	100~200	700	12本一ø13	12本一ø13
500	2,000	100~200	800	12本一ø13	12本一ø13
600	2,000	100~200	900	14本一ø13	14本一ø13
750	2,000	100~200	1,050	16本一ø13	14本一ø13

別表4

支柱間隔4m以内の場合

口径(mm)	受けはり材	ℓ (cm)	B (mm)	b (mm)	As ₁	As ₂
100	H-250×250	70	400	250	8本一ø13	8本一ø13
150	H-300×300	100	450	300	8本一ø13	8本一ø13
200	H-350×350	100	500	350	10本一ø13	10本一ø13

支柱間隔3m以内の場合

口径(mm)	受けはり材	ℓ (cm)	B (mm)	b (mm)	As ₁	As ₂
100	H-200×200	70	400	200	8本一ø13	8本一ø13
150	H-250×250	100	450	250	8本一ø13	8本一ø13
200	H-300×300	100	500	300	10本一ø13	10本一ø13

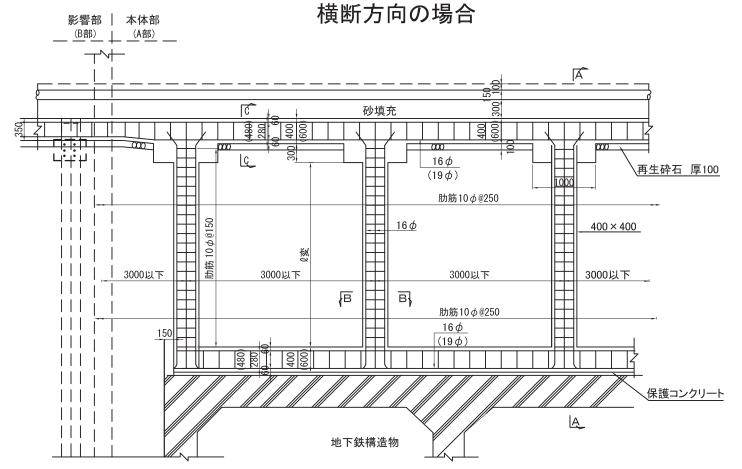
別表5

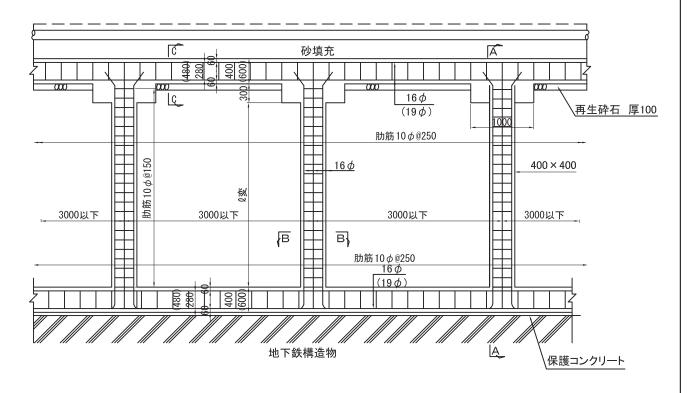
	支柱間隔	支 柱 幅 B	鉄	筋
口径(mm)	(mm)	(mm)	As ₁	As ₂
100	700	400	8本一ø13	8本一ø13
150	1,000	450	8本一ø13	8本一ø13
200	1,000	500	10本一ø13	10本一ø13
300	1,500	600	10本一ø13	10本一ø13
400	2,000	700	12木一ø13	12木一ø13
500	2,000	800	12本一ø13	12本一ø13
600	2,000	900	14本-ø13	14本-ø13
750	2,000	1,050	16本一ø13	14本-ø13

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 ガスー11(復旧)

TM管以外の鋳鉄管の規格及び寸法

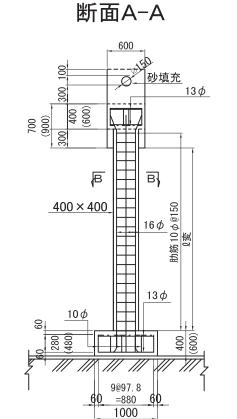
場合 縦断方向の場合

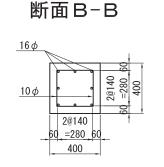




断面C−C

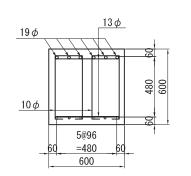
土被1.5mまでの場合





— 62 **—**

土被1.5mを超え2.5mまでの場合

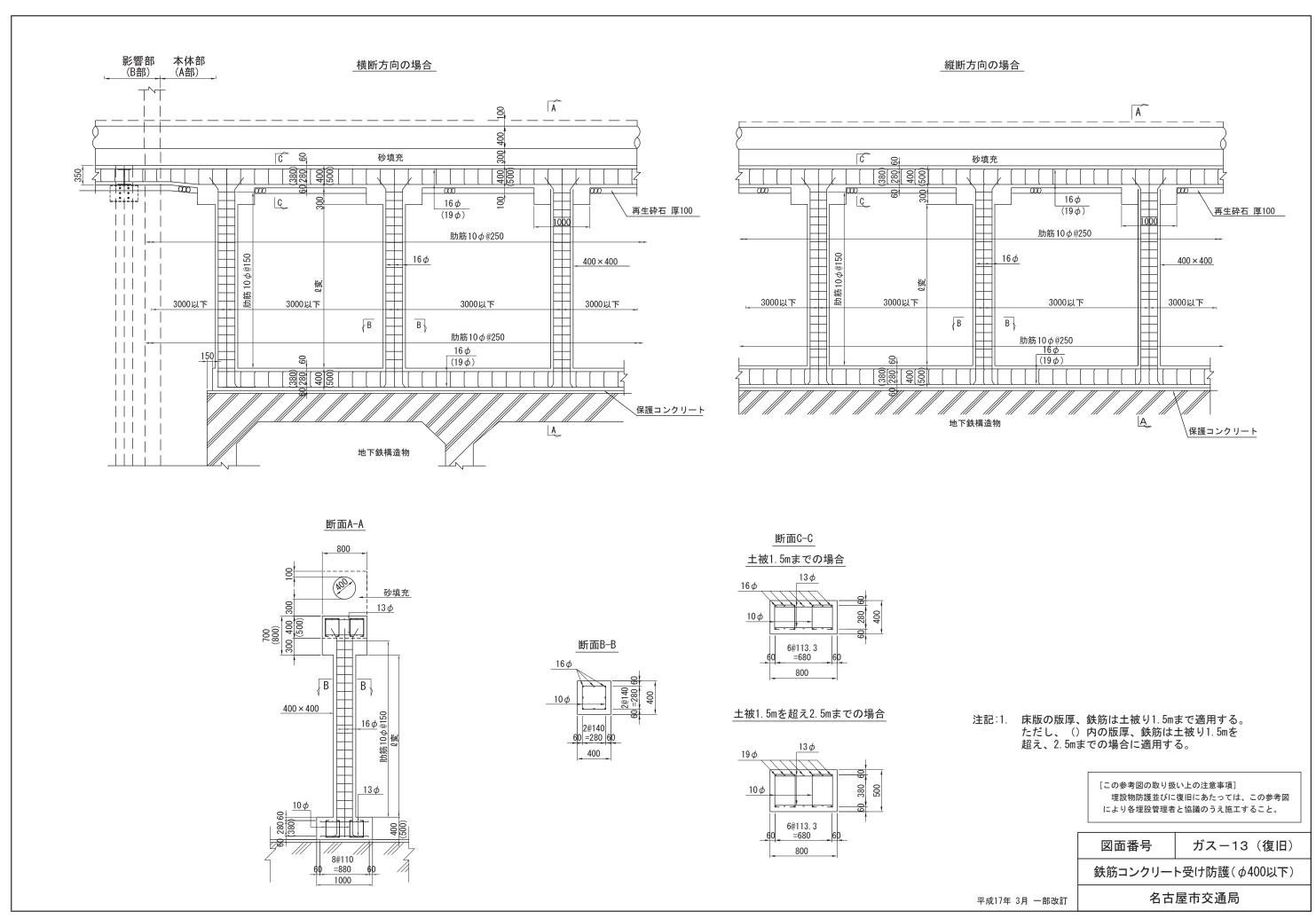


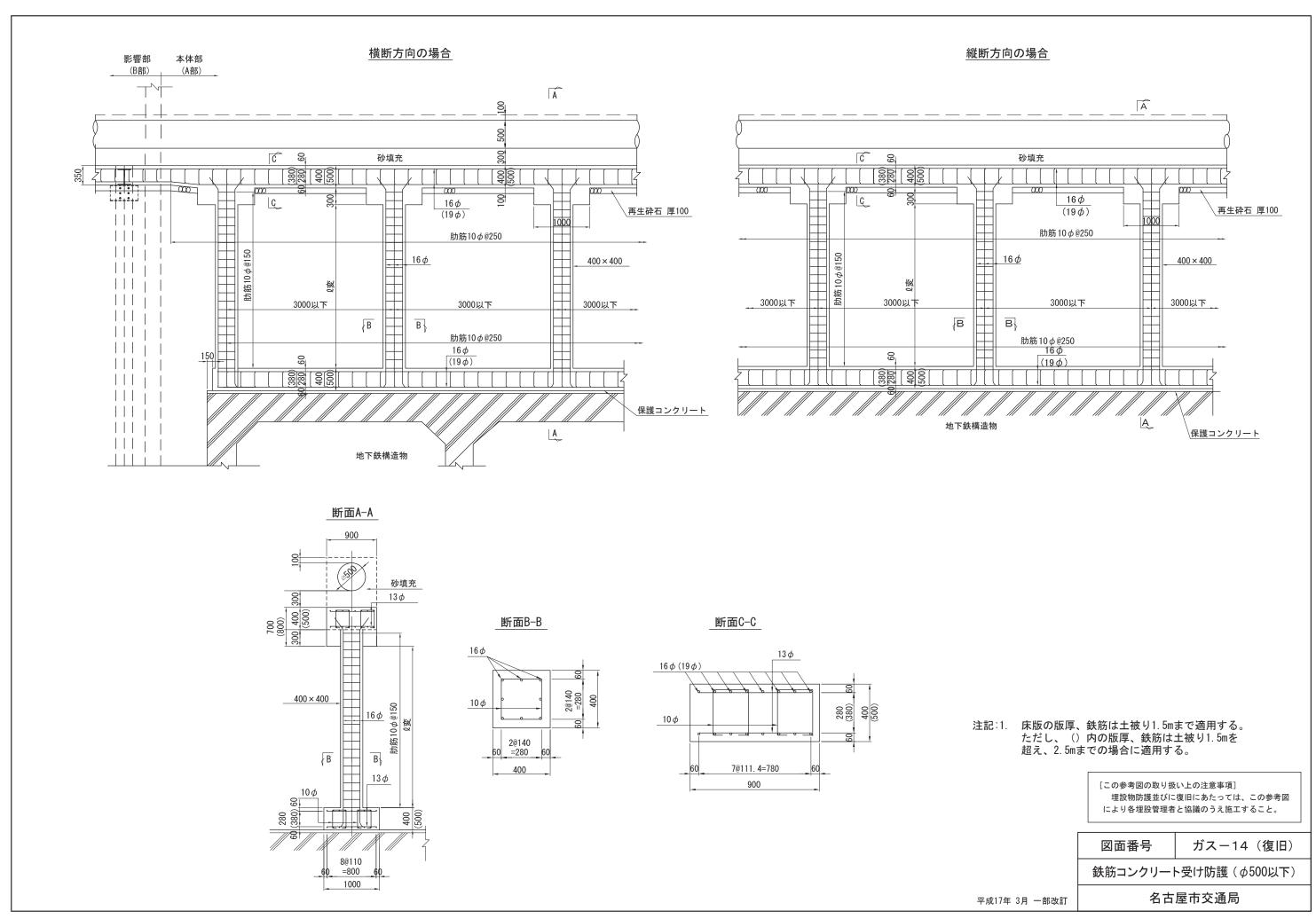
注記:1. 床版の版厚、鉄筋は土被り1.5mまで適用する。 ただし、()内の版厚、鉄筋は土被り1.5mを 超え、2.5mまでの場合に適用する。

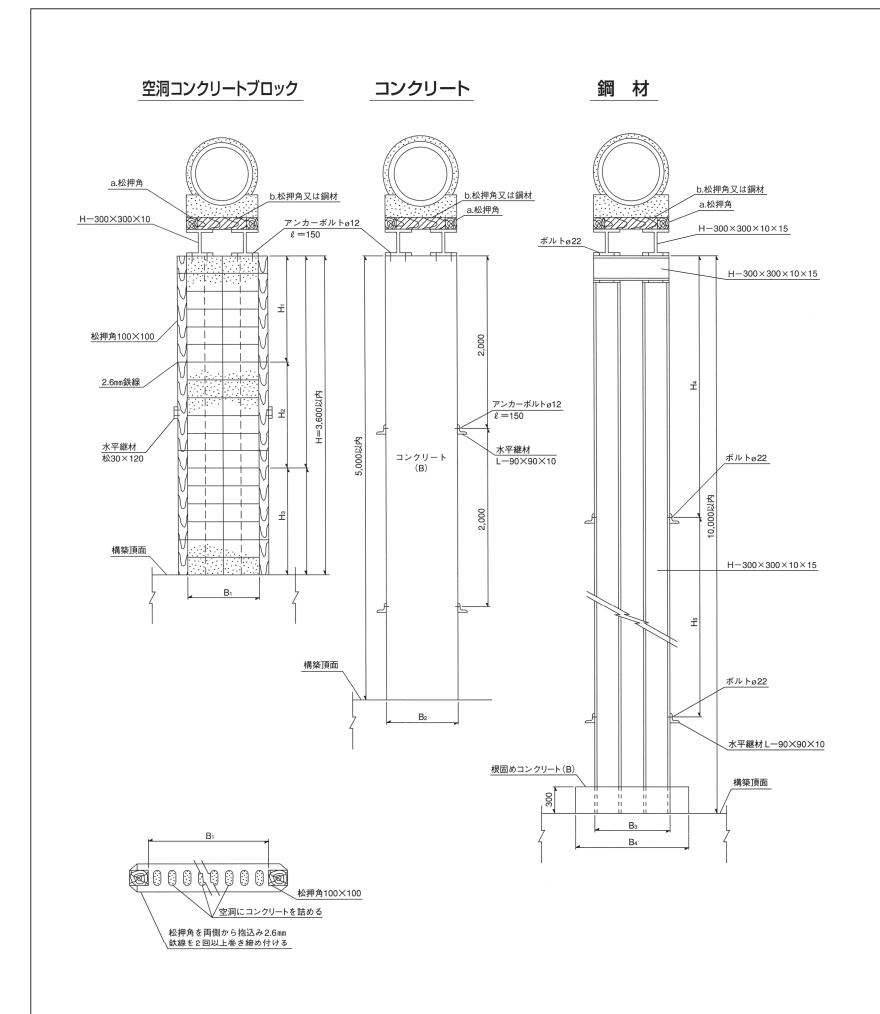
> [この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号 ガスー12(復旧) 鉄筋コンクリート受け防護(φ150以下) 名古屋市交通局

平成17年 3月 一部改訂







下水管受防護 (空洞コンクリートブロック) 寸法及び材料一覧表

1 77 11 2 175 115	が自文的版(工作) - アンディンコンディー 第五人									
寸法 管内径	ø250∼ø400	ø450∼ø600	ø700∼ø900	ø1000∼ø1200	ø1350∼ø1500					
B ₁	790	790	1190	1590	1990					
H ₁	1200 (150×190×390)	2400 (190×190×390)	1200 (190×190×390)							
H ₂	1200 (190×190×390)	1200 2列 (150×190×390)	2400 2列 (150×190×390)							
Нз	1200 2列 (150×190×390)									
Н				3600以内 2列 (150×190×390)	3600以内 2列 (150×190×390)					

下水管受防護 (コンクリート) 寸法及び材料一覧表

管内径 寸法及び材料	ø250∼ø400	ø450∼ø600	ø700∼ø900	ø1000∼ø1200	ø1350∼ø1500
B ₂	700	800	1200	1500	2000
水平継材	L-90×90×10	L-90×90×10	L-90×90×10	L-90×90×10	L-90×90×10
アンカーボルトø12	L=150	L=150	L=150	L=150	L=150

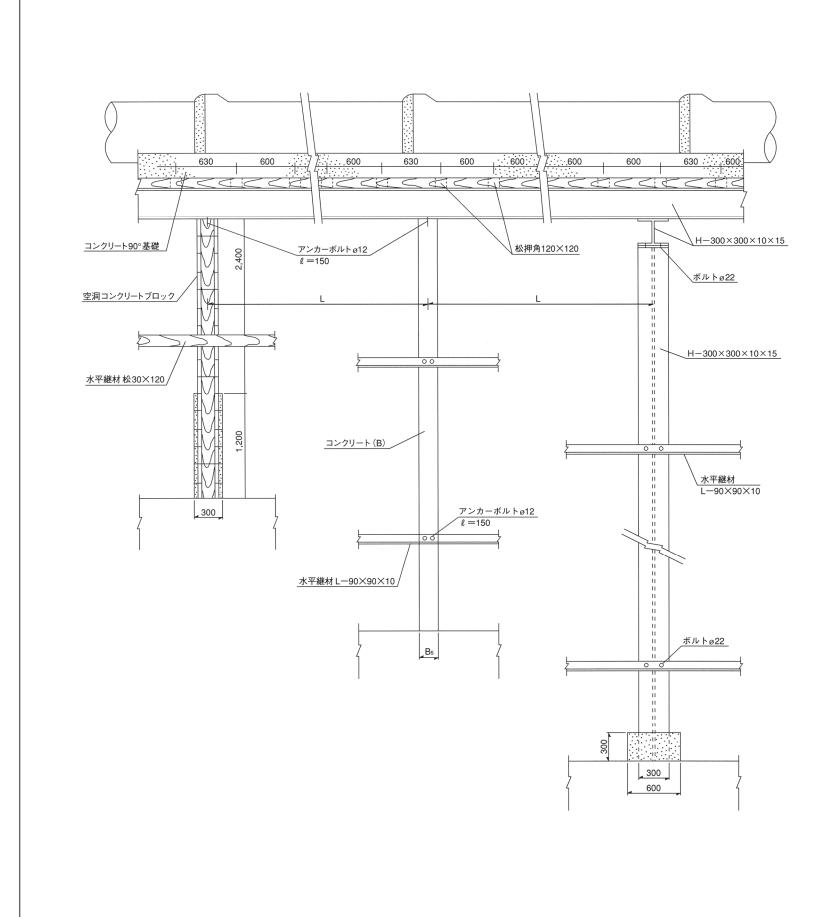
下水管受防護(鋼材) 寸法及び材料一覧表

	(2.313) 3 (2.112)	- 1311 3021			
管内径寸法及び材料	ø250∼ø400	ø450∼ø600	ø700∼ø900	ø1000∼ø1200	ø1350∼ø1500
B ₃ 700		800	1200	1500	2000
B4	1000	1200	1600	2000	2400
H ₄	3000	3000	3000	3000	3000
H₅	H ₅ 3000		3000	3000	3000
水平継材	L-90×90×10	L-90×90×10	L-90×90×10	L-90×90×10	L-90×90×10

コンクリート基礎受け部材

	管内径 寸法及び材料	ø250∼ø400	ø450∼ø600	ø700∼ø900	ø1000~ø1200	ø1350∼ø1500
	а	松押角 120×120	松押角 120×120	松押角 150×150	松押角 150×150	松押角 150×150
	b	松押角 120×120	松押角 120×120	I −150×75 ×5.5×9.5	I −150×125 ×8.5×14	I −150×125 ×8.5×14

図面番号	下水一1(復旧)					
下水管	下水管受防護(1)					
東京都下水道局						



下水管受防護(支柱間隔L)寸法及び材料一覧表

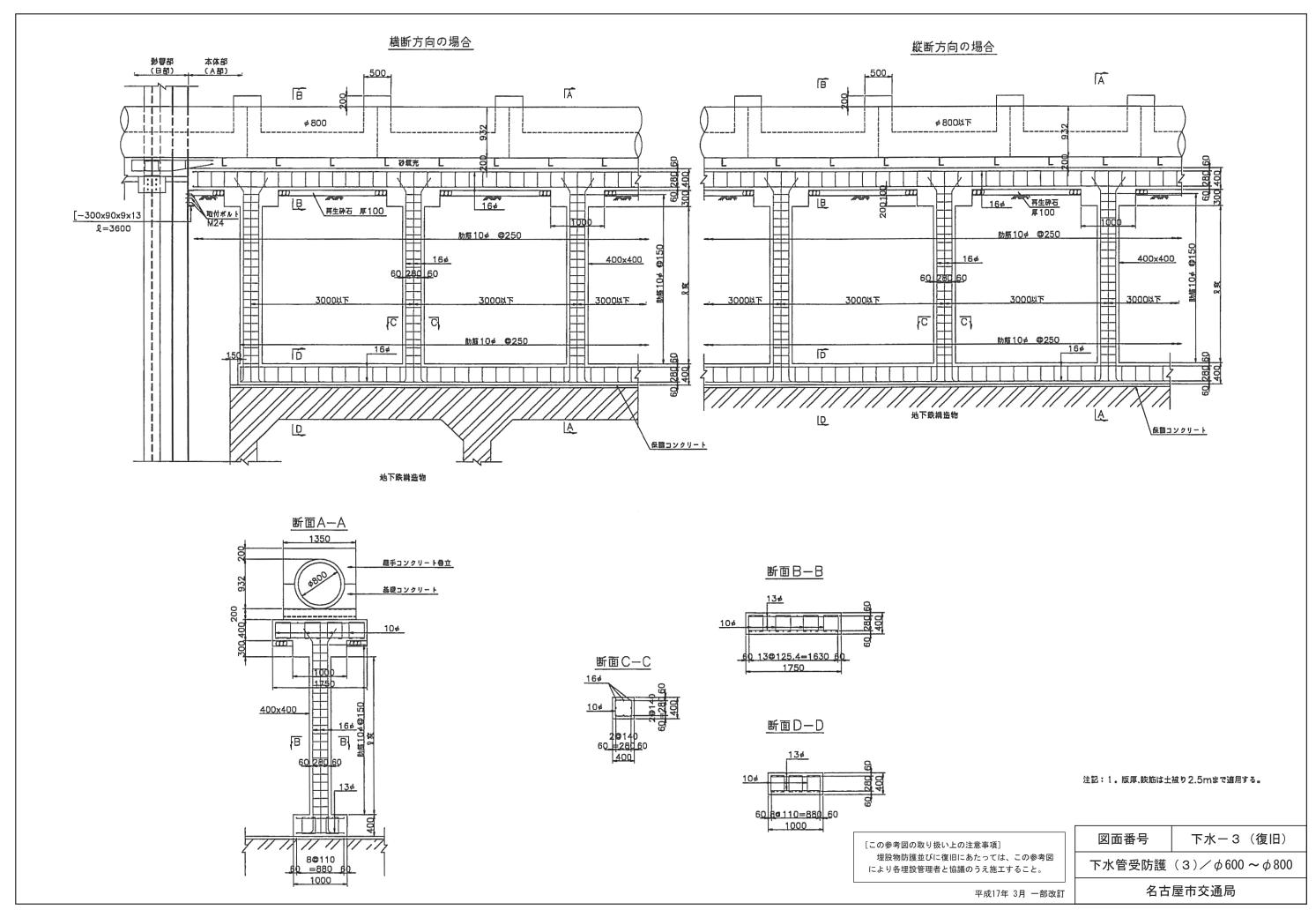
管 内 径 寸法及び材料	ø250 ∼ø400	ø450 ∼ø600	ø700 ∼ø900	ø1000 ∼ø1200	ø1350 ∼ø1500				
空洞コンクリート	5000	4000	3000	2500	2000				
コンクリート	5000	4000	3000	2500	2000				
コンクリート B5	200	200	250	250	250				
鋼材(H-300×300×10)	5000	4000	3000	2500	2000				

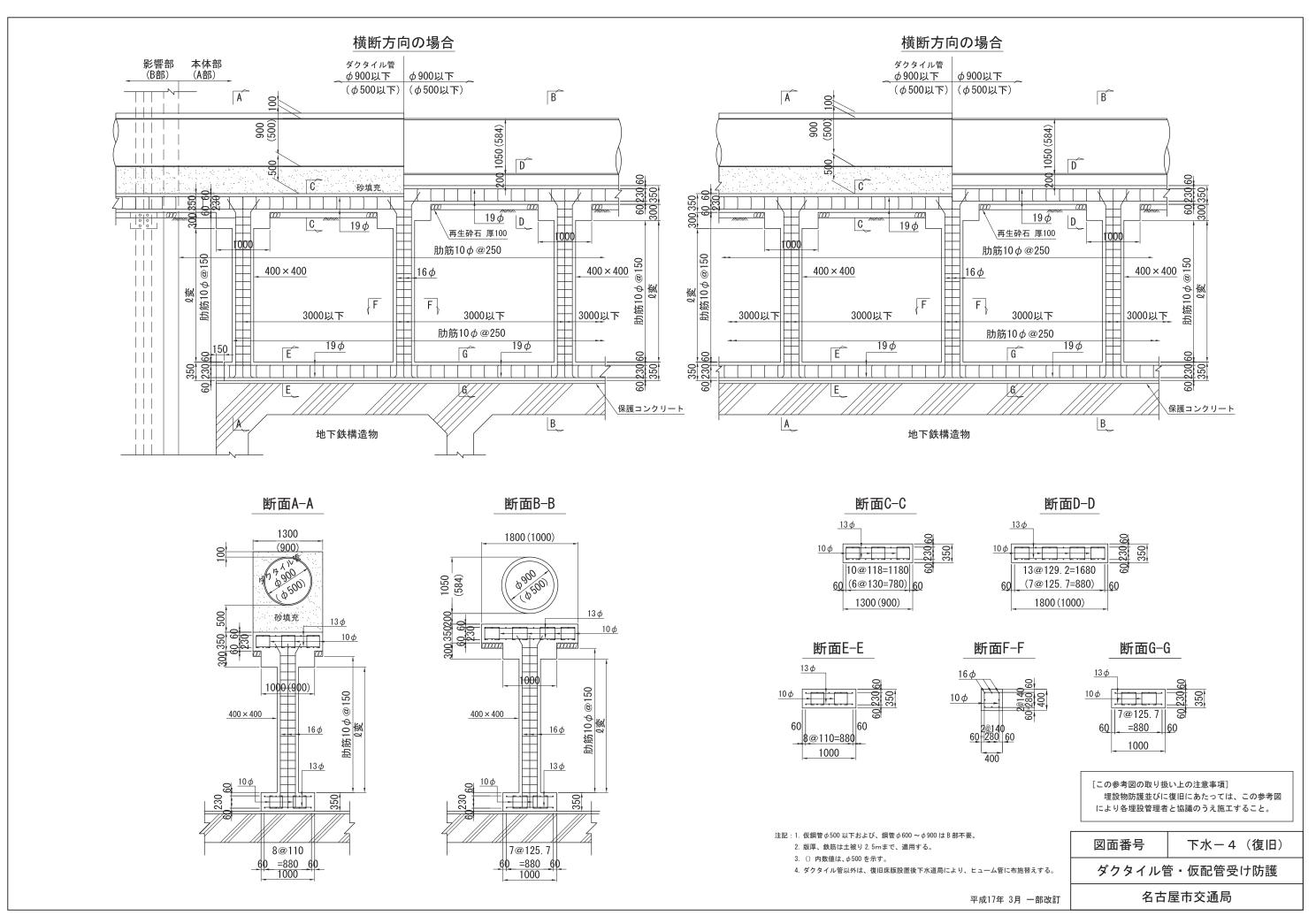
- [注] 1.空洞コンクリートブロックはJIS A 5406 (B種) の規格品あるいはこれと同等以上のものとし、積み上げの際、空洞部分にコンクリート (高炉セメントの16N/m㎡) をつめこむものとする。ブロック積みの高さは3.60m以内とし、それ以上の場合は高さに応じコンクリート (5.00mまで)又は鋼材を使用すること。
 - 2. ブロック積みの際目地モルタルは平均8mm以上とすること。
 - 3. コンクリート (B) は σ28≥16N/mm²
 - 4. 復旧に際して占用位置が変更となった場合は、基礎コンクリート下の松押角は不要とする(仮切廻し、仮設管、一時撤去含む)

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 下水-2(復旧)

下水管受防護(2)

東京都下水道局



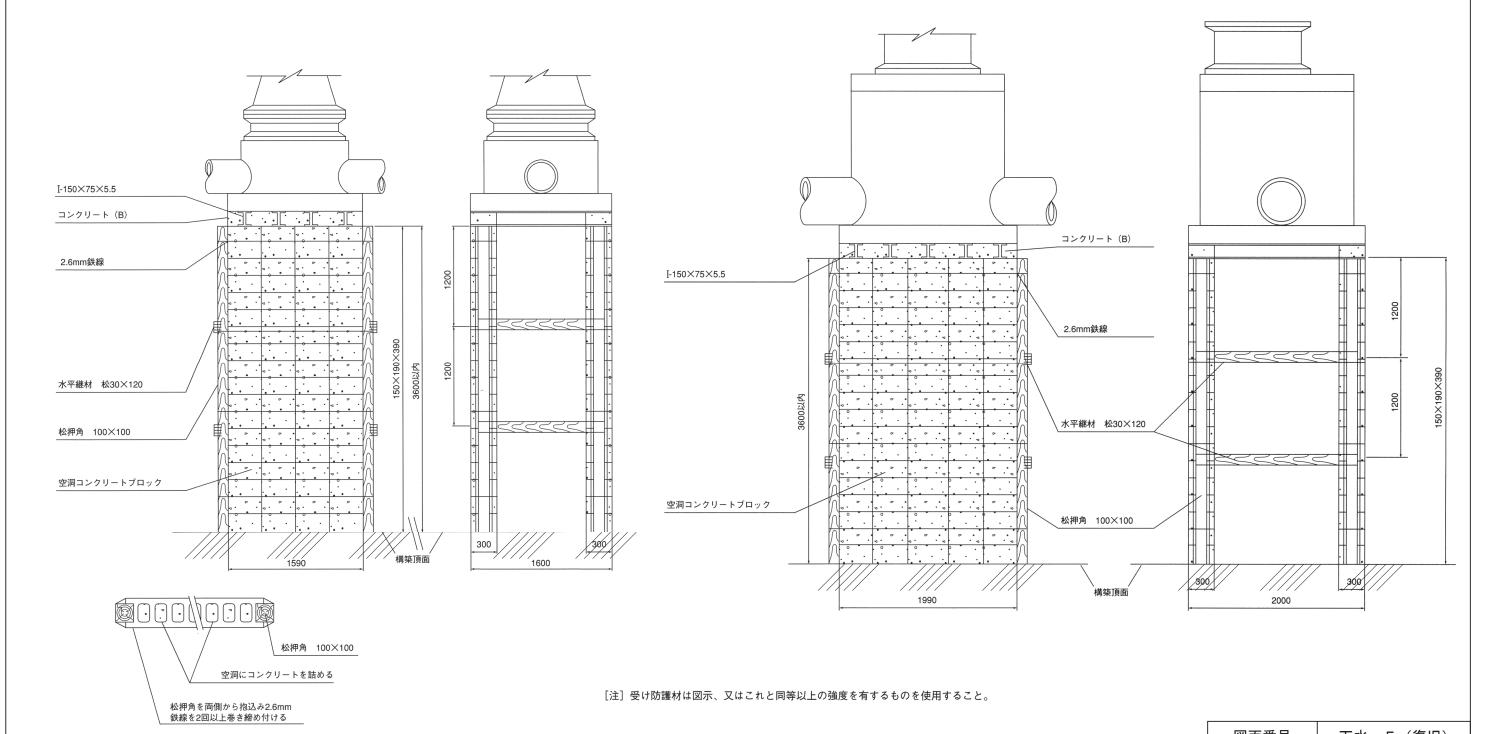


下水円形人孔(内径900)

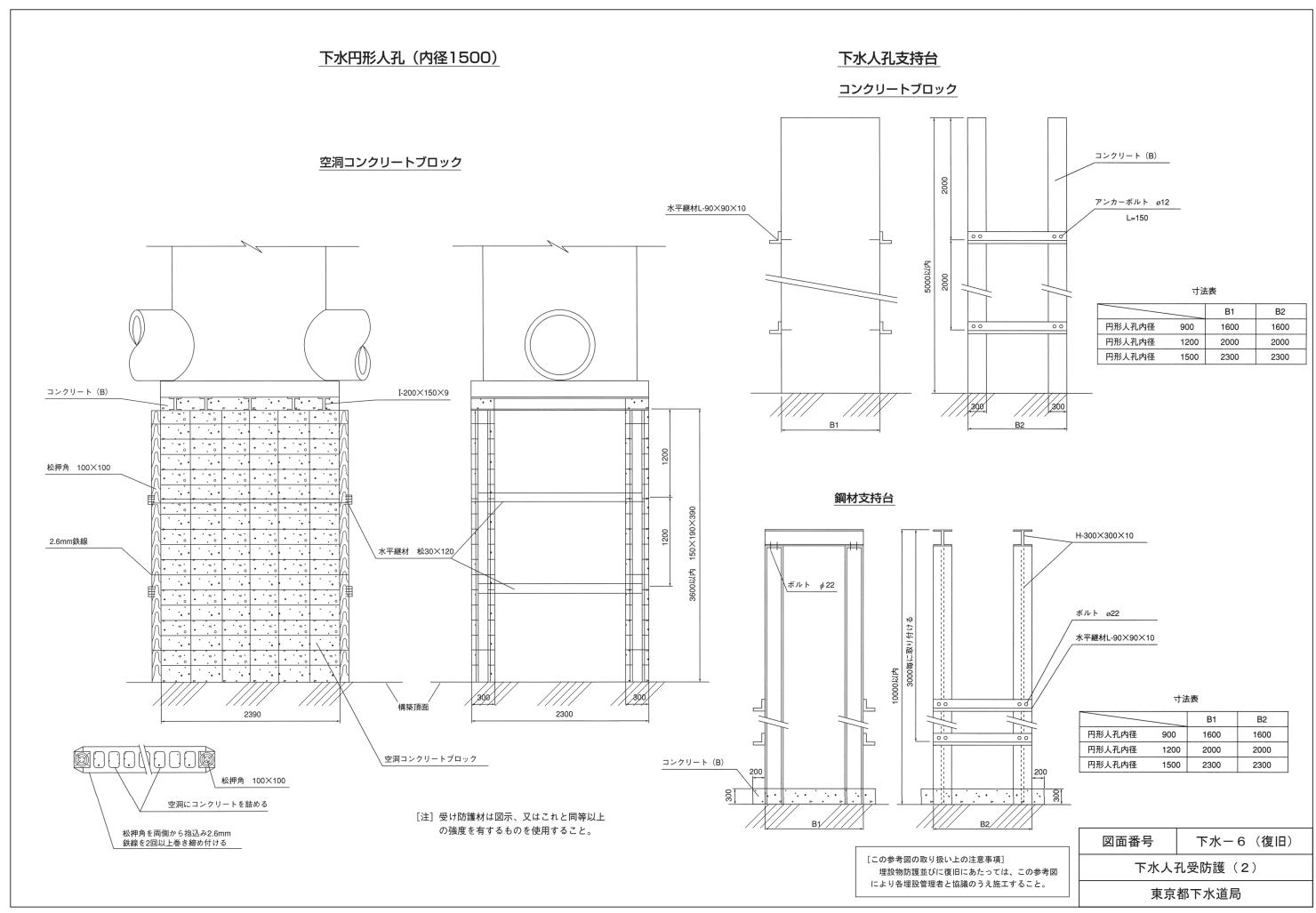
下水円形人孔(内径1200)

空洞コンクリートブロック

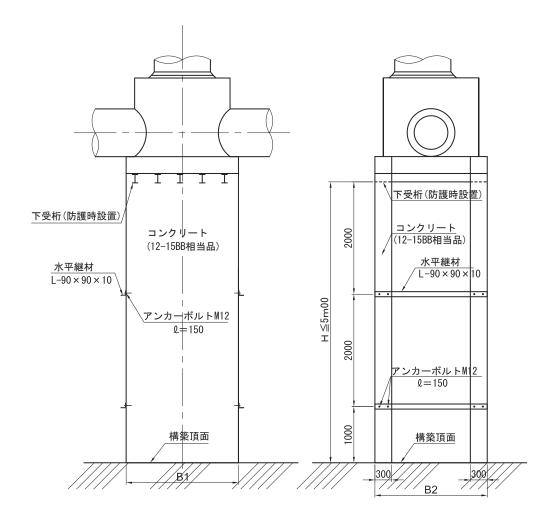
空洞コンクリートブロック



[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 下水-5(復旧) 下水人孔受防護(1) 東京都下水道局



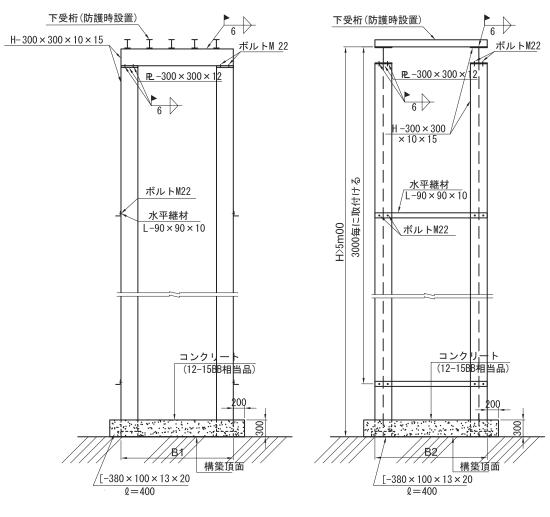
<u>コンクリート</u>



寸 法 表

	B1	B2
円形人孔 ϕ 900	1600	1600
円形人孔 <i>ϕ</i> 1200	2000	2000
円形人孔 <i>ϕ</i> 1500	2300	2300

<u>鋼 材 支 持 台</u>



注意事項

- 1. 人孔受台と構築頂面との間に縁切り用シートを挿入すること。
- 2. H≦3.6mの場合、受台の支柱は、無筋 コンクリートの代わりに、空洞コンクリー トブロック(JIS A 5406 B種) による施工も可とする。

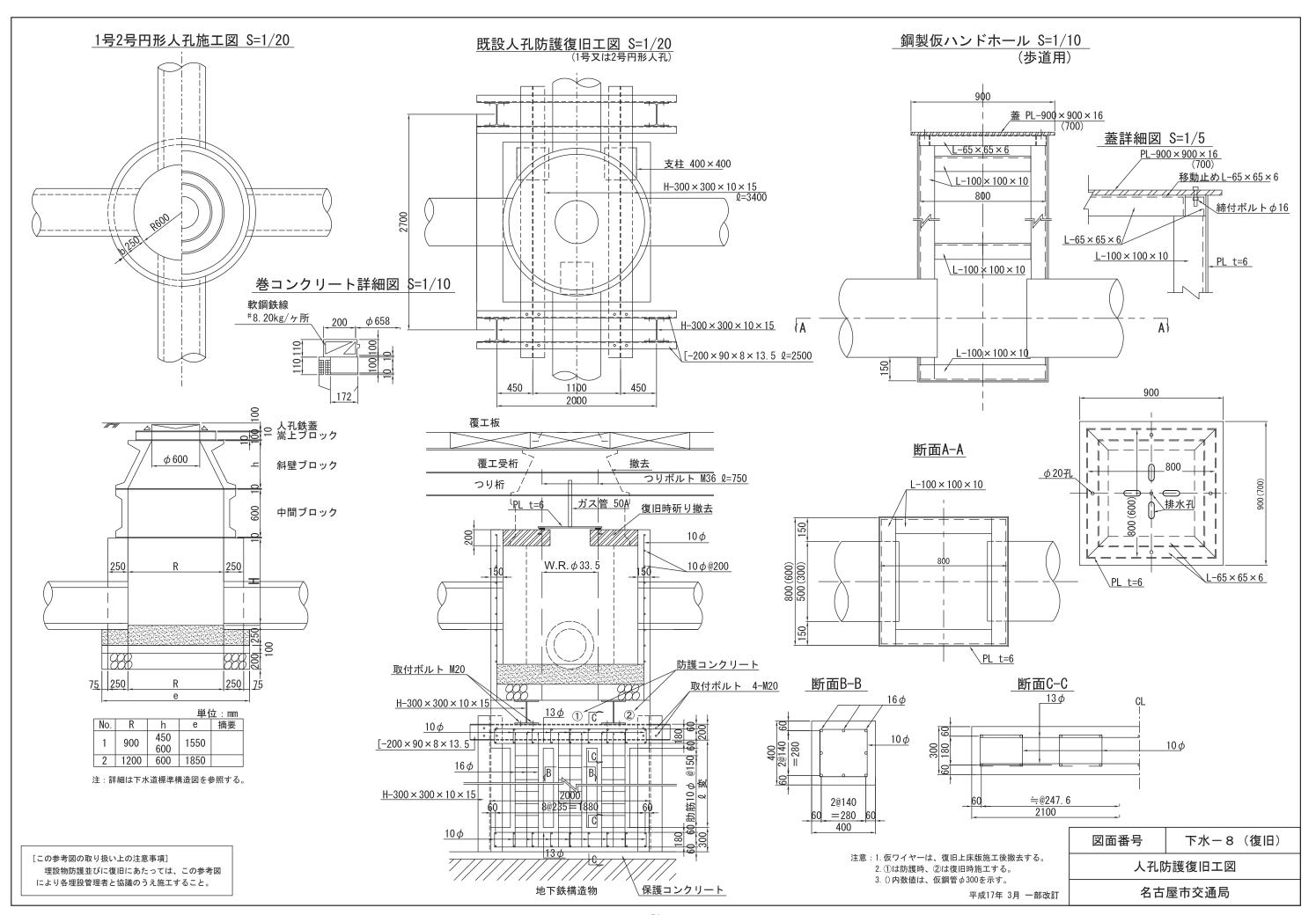
(注) 埋設物の復旧は、流動化処理土による埋戻しを標準工法としていることから、原則受け防護(復旧受け台)を施工しないこととしている。このことから、乙は、浮上がり防止対策、吊り下げ金具の撤去方法・時期等について、あらかじめ管理者と協議のうえ、施工詳細図、その他必要事項を記載した施工計画書を作成し、監督員の承認を得るものとする。

また、復旧にあたっては、必要の都度、監督員 及び管理者の立会いを受け、施工するものとする。

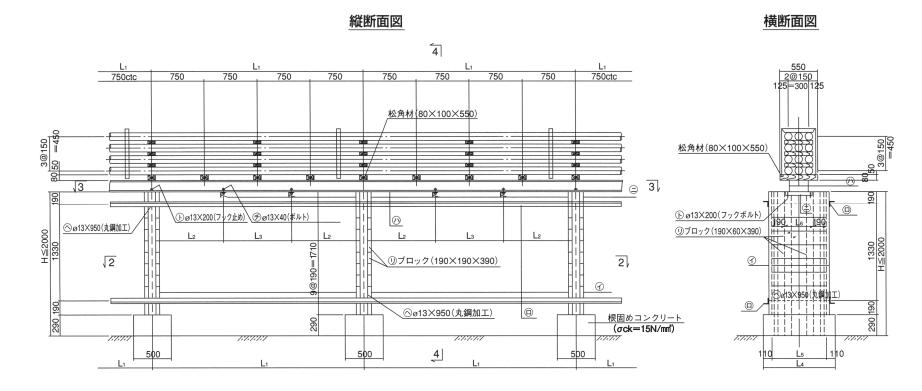
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 下水一7(復旧)

下水人孔復旧標準図

東京地下鉄㈱



コンクリートブロック受台(高H≦2MOOの場合)

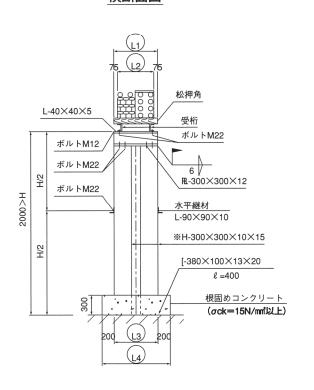


コンクリートブロック受台寸法及び使用材料表

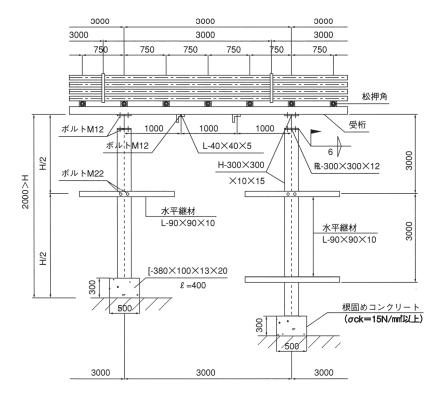
_							
ナ法及び修	吏用材		2条並び管路	3条並び管路	4条並び管路	5条並び管路	6条並び管路
スノ	°ンL	.1=	1,500mm				
	L2		/50	750	750	750	750
	L3		0	0	0	0	0
	L4		600	1,000	1,000	1,400	1,400
	L5		390	780	780	1,170	1,170
	L6		250	400	550	700	850
縦	材	1	[-75×40×5×7	[-75×40×5×7	[-75×60×5×7	[-100×50×5×7.5	[-100×50×5×7.5
継	材		L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5	L-50×50×5	L-50×50×4
受け	ナ桁	/\	[-100×50×5×7.5	[-100×50×5×7.5	[-125×65×6×8	[-125×65×6×8	[-125×65×6×8
継	材	=	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5
松	押	角	50×100×400	80×100×550	150×150×850	150×150×850	180×180×1000
スノ	ペンし	1=	2,000mm				
	L2		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	L3		0	0	0	0	0
	L4		600	1,000	1,000	1,400	1,400
	L 5		390	780	780	1,170	1,170
	L 6		250	400	550	700	850
縦	材	1	[-75×40×5×7	[-75×40×5×7	[-75×60×5×7	[-100×50×5×7.5	[-100×50×5×7.5
継	材	$\dot{\Box}$	L-40×40×5	L-50×50×4	L-50×50×4	L-50×50×6	L-50×50×6
	ナ桁	/\	[-100×50×5×7.5	[-125×65×6×8	[-150×75×6.5×10	[-150×75×6.5×10	[-150×75×9×12
継			L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5
公	押	角	50×100×400	80×100×550	100×100×700	150×150×850	180×180×1000
_			2,500mm	00/1100/1000	1007/1007/00	1007/1007/000	1007/1007/1000
	L2		800	800	800	800	800
	L3		900	900	900	900	900
	L4		600	1.000	1.000	1,400	1,400
	L5	_	390		780	1,170	1,170
	L6	_	250	780 400	550	700	850
404							
縦	材	1	[-75×40×5×7	[-75×40×5×7	[-75×60×5×7	[-100×50×5×7.5	[-100×50×5×7.5
継	材		L-50×50×6	L-50×50×6	L-50×50×6	L-50×50×6	L-50×50×6
_	け桁	/\	[-125×65×6×8	[-150×75×6.5×10	[-150×75×9×12	[-200×80×7.5×11	[-200×80×7.5×1
継	材	=	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5
松	押	角	50×100×400	80×100×550	100×100×700	150×150×850	180×180×1000
スノ		_1=	3,000mm				
	L2		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	L3		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	L4		600	1,000	1,000	1,400	1,400
	L5		390	780	780	1,170	1,170
	L6		250	400	550	700	850
縦	材	1	[-75×40×5×7	[-75×40×5×7	[-75×60×5×7	$[-100\times50\times5\times7.5$	[-100×50×5×7.5
継	材	П	L-50×50×6	L-50×50×6	L-50×50×6	L-65×65×6	L-65×65×6
	ナ桁	/\	[-150×75×6.5×10	[-150×75×9×12	[-200×80×7.5×11	[-200×90×8×13	[-250×90×9×13
継	材	=	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5	L-40×40×5
松	押	角	50×100×400	80×100×550	80×100×550	150×150×850	180×180×1000
共		頁 目 ック		390			

鋼材受台(高H>2MOOの場合)





縦断面図



鋼材受台使用材及び寸法表

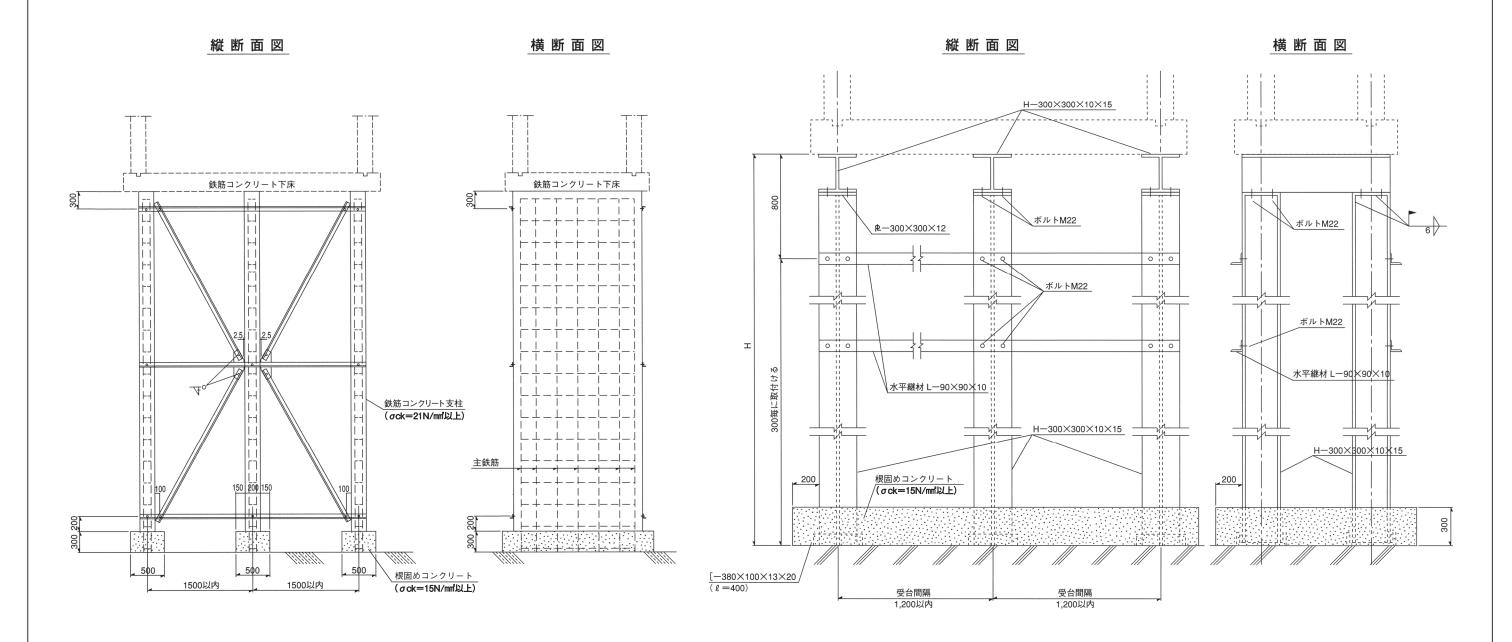
管路 寸法 及び使用材	1条 ~2条3段	3条1段 ~3条4段	4条1段 ~4条7段	5条1段 ~5条8段	6条1段 ~6条7段
L1	400	550	700	850	1000
L2	250	400	550	700	850
L3	700	700	700	1400	1400
L4	1100	1100	1100	1800	1800
受 桁	[-150×75 ×6.5×10	[-150×75 ×9×12.5	[-200×80 ×7.5×11	[-200×90 ×8×13.5	[-250×90 ×9×13
松押角	100×50×400	100×80×550	110×110×700	150×150×850	180×180×1000

- [注] 1.受桁はその都度、強度計算を行い部材寸法を決定すること。
 - 2.埋設物受台と構築頂面との間に縁切り用シートを挿入すること。
 - 3.受台の高さはH≦2.0mをコンクリートブロックとし、H>2.0mの場合は鋼材を使用すること。
 - 4.コンクリートブロック支柱については協議によりコンクリートでも可とする。
 - 5.松押角は防腐剤2回塗布すること。
 - 6.吊防護用に使用した押角材は、復旧時に使用しないこと。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号	通信一1(復旧)			
通信管路復旧				
東日本電信電話㈱				

コンクリート受台 鋼材受台

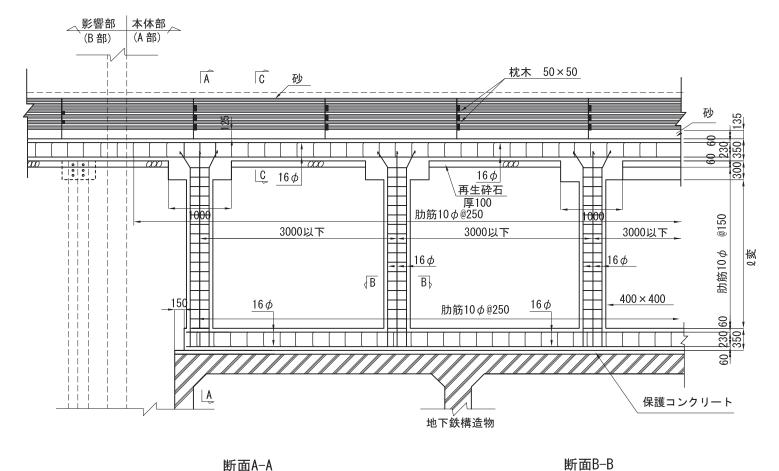


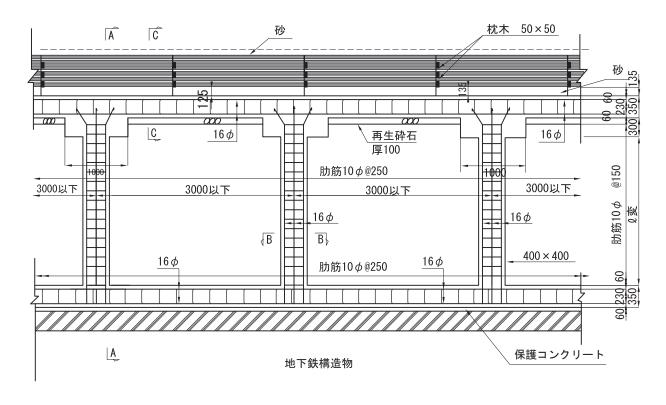
- [注] 1.マンホール受台と構築頂面との間に縁切り用シートを挿入すること。 2.支柱コンクリートは σ ck=21N/mm 以上とし、根固めコンクリートは σ ck=15N/mm 以上とする。
 - 3.鉄筋については2列に入れるのを原則とし、ピッチ、径、等は強度計算の結果決定する。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 通信-2 (復旧) 通信マンホールの復旧 東日本電信電話㈱

横断方向の場合

縦断方向の場合





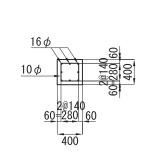
断面A-A

100

13 ф

16 ф

10 ф



断面C-C

100

13 ф

60 113. 3

60 680 60

800

再生砕石 厚100

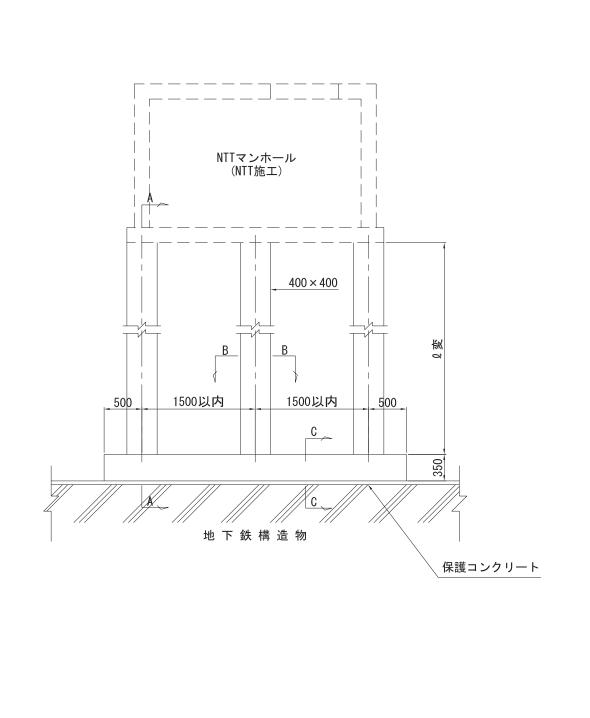
注:床版の版厚、鉄筋は、土被 2.5m まで適用する。

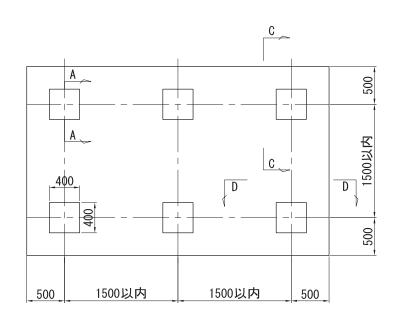
[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

図面番号 通信一3 (復旧) 鋼管、鋳鉄管、硬質ビニール管復旧図 (9条以下) 名古屋市交通局

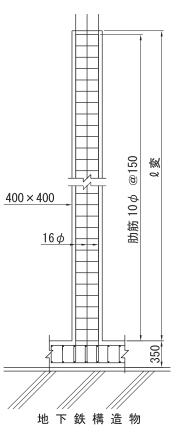
平成17年 3月 一部改訂

横断方向の場合 縦断方向の場合 √ 影響部 本体部 △ (A 部) (B 部) 枕木 50×50 枕木 50×50 A C A 000 <u>16φ</u> 再生砕石 (19φ) C 16 φ 16ϕ C 再生砕石_ $(\overline{19}\,\phi)$ $\overline{(19\,\phi)}$ 16 Φ 厚100 肋筋10 φ @250 厚100 肋筋10 ϕ @250 (19ϕ) 肋筋10 Φ @150 0変 助筋10 Φ@150 2変 1000 1000 1000 1000 16 φ 3000以下 3000以下 3000以下 3000以下 3000以下 3000以下 3000以下 16 ¢ 16 φ B₃ .16φ ⟨B √B 16ϕ 16ϕ 16ϕ 16ϕ 400×400 400×400 150 (19ϕ) $\frac{13\phi}{(19\phi)}$ 肋筋10φ@250 (19ϕ) (19ϕ) 肋筋10φ@250 230 60 350 99 09 保護コンクリート LA A 地下鉄構造物 保護コンクリート 地下鉄構造物 断面A−A 断面C−C 断面B-B 100 13ϕ 60 = 280 60 400 1000 1250 再生砕石 厚100 9@125.6 =1130 再生砕石 厚100 16 ф ®150 1250 В 注:1. 床版の鉄筋は、土被1.5mまで適用する。 + | 400 × 400 13ϕ ただし、()内の鉄筋は土被り1.5mを超え2.5m までの場合に適用する。 2. 床版の版厚は、土被2.5mまで適用する。 [この参考図の取り扱い上の注意事項] 8@110 =880 60 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 1000 図面番号 通信-4(復旧) 鋼管、鋳鉄管、硬質ビニール管復旧図(35条以下) 名古屋市交通局 平成17年 3月 一部改訂

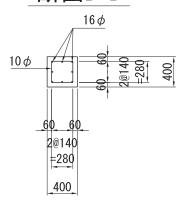




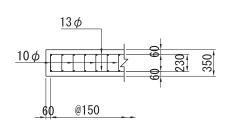
断面A-A



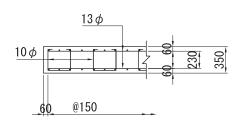
断面B-B



断面C-C



断面D-D



[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。

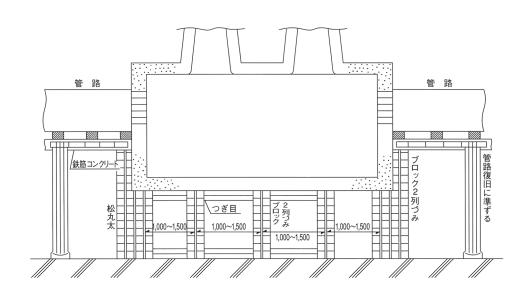
図面番号 通信 - 5 (復旧) マンホール復旧図 名古屋市交通局

平成17年 3月 一部改訂

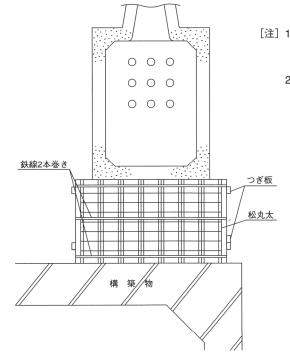
コンクリート受台 東京電力マンホールの場合 H≦3.0m

鋼材受台 東京電力マンホールの場合 H>3.0m

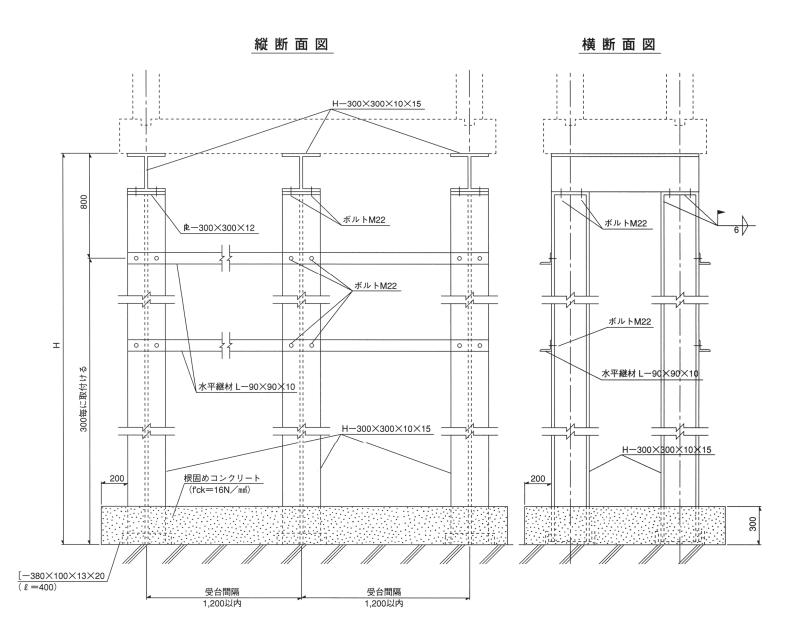
側面図



断面図



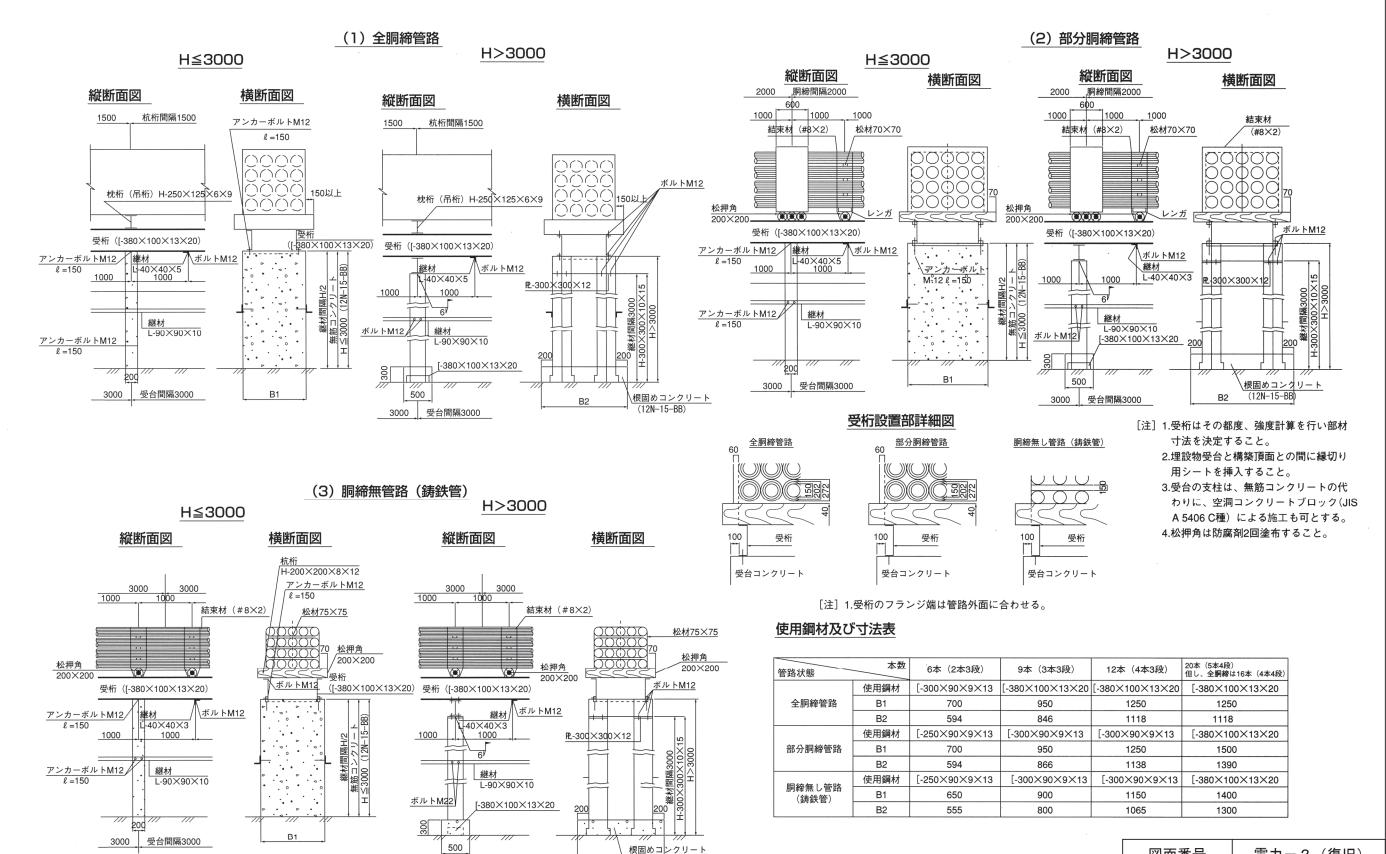
- [注] 1.空洞コンクリートブロックはJIS-5406又 はこれと同等以上のものを使用し中詰コン クリートは(fck=18N/mm)とする。
 - 2. ブロック積み高さは3m以内としそれ以上 は現場打ちコンクリート(fck=21N/mm) 基礎とする。



[注] 1.マンホール受台と構築頂面との間に縁切り用シートを挿入すること。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 電カー1 (復旧) マンホール復旧図 東京電力㈱

構築から受ける場合



[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号 電カー2(復旧)

電力管路復旧(無筋コンクリート、鋼材受台)

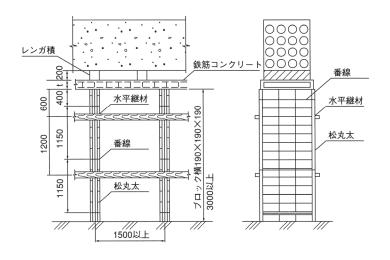
参考図

B2

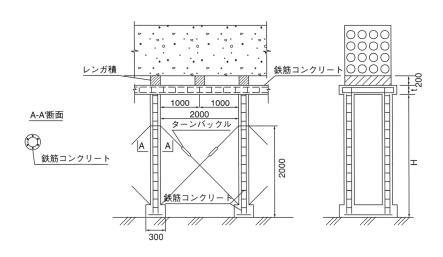
3000 受台間隔3000

構築から受ける場合

(1) 全胴締-コンクリートブロックを使用する場合



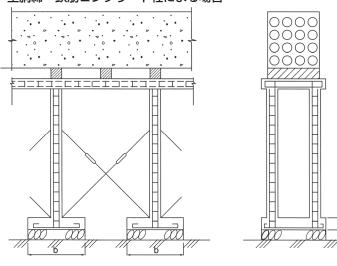
(3) 全胴締-鉄筋コンクリート柱による場合(16条)



地山から受ける場合

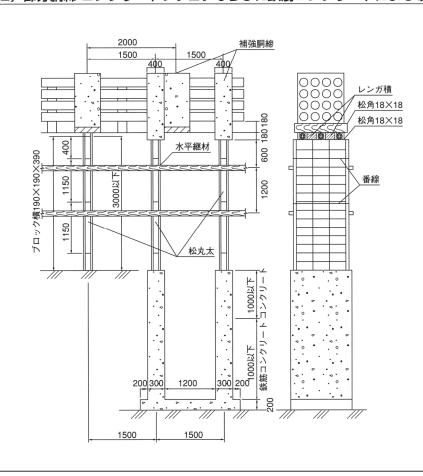
(1) 地盤が良好な場合

全胴締ー鉄筋コンクリート柱による場合

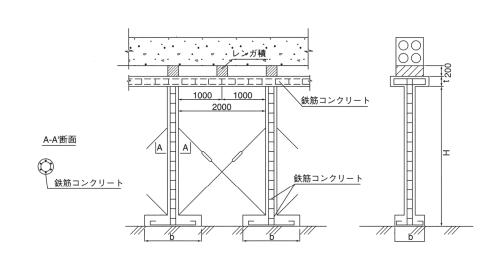


[注] bは地耐力により定める

(2) 部分胴締-コンクリートブッロクならびに鉄筋コンクリートによる場合



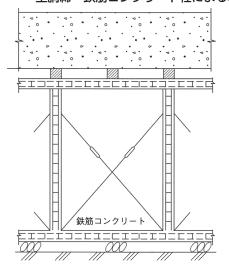
(4) 全胴締-鉄筋コンクリート柱による場合(4条)

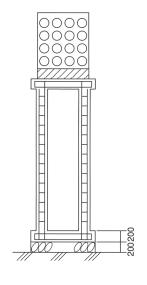


[注] bは埋戻時でも倒れない巾とする

(2) 地盤が軟弱な場合

全胴締ー鉄筋コンクリート柱による場合



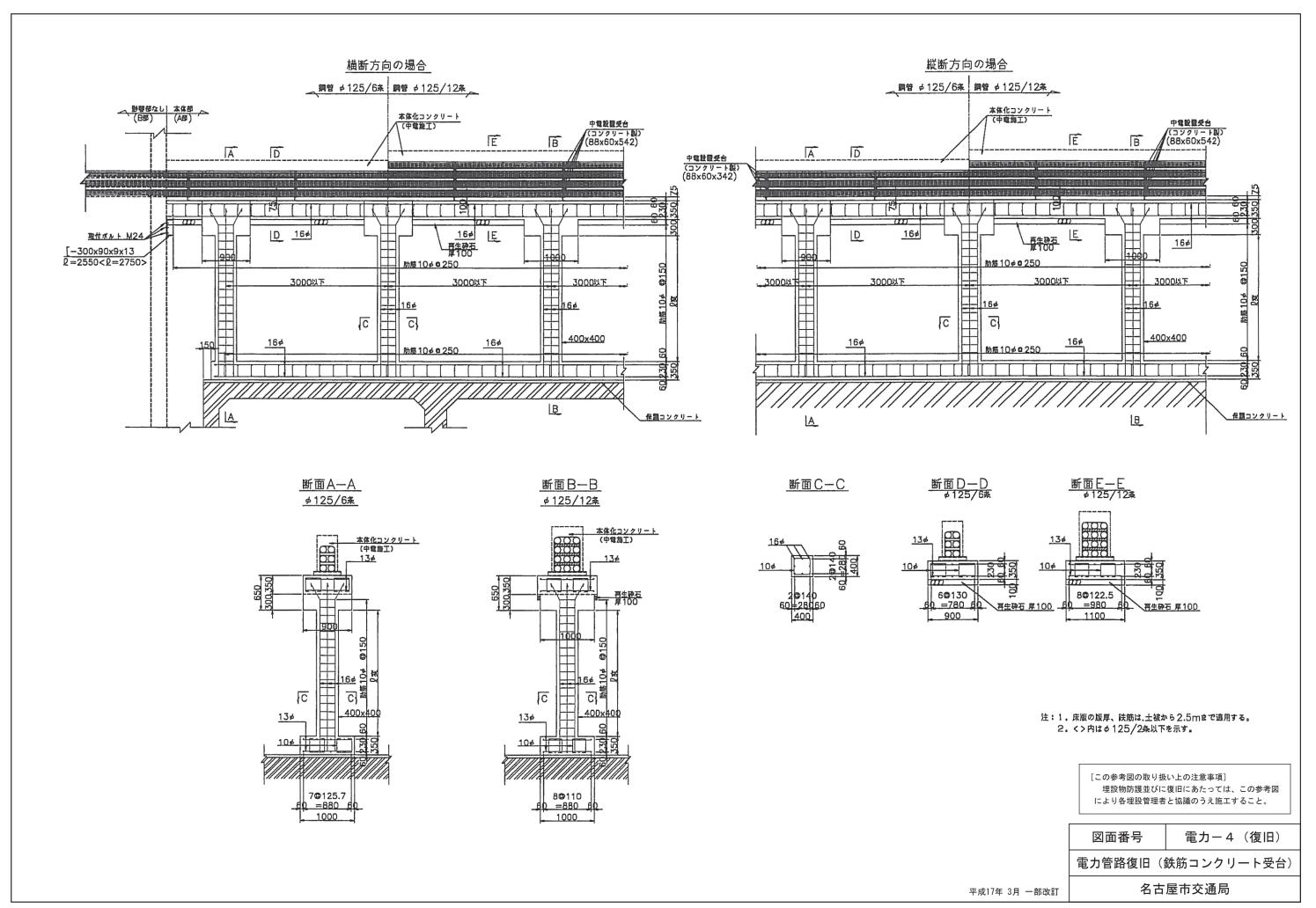


[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号

電力-3(復旧)

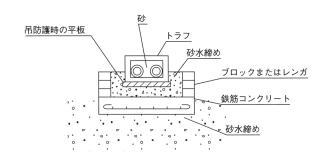
電力管路復旧(コンクリートブロック、鉄筋コンクリート受台)

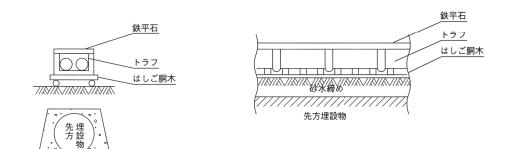
東京電力㈱

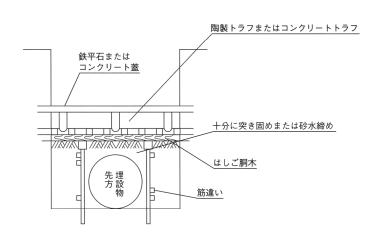


コンクリートブロックを使用する場合

はしご胴木を使用する場合







復旧順序及び注意事項

- 1.埋戻しが所定位置に進んだのち胴木を取付け押角とかすがい止めとする。
- 2.梯子胴木は防蝕するため防腐剤を2回塗布
- 3.木製箱の復旧に当っては、鉄筋コンクリートケーブルトラフ(JISA5321)を用いる ものとし、基礎構造は梯子胴木とする。

[この参考図の取り扱い上の注意事項] 埋設物防護並びに復旧にあたっては、この参考図 により各埋設管理者と協議のうえ施工すること。 図面番号

電力-5(復旧)

電力直埋ケーブル復旧

東京電力㈱

編集委員

地下埋設物対策部会

 村山研一
 主査(前田建設工業)

 宮田
 透調主査(熊 谷 組)

 神原
 聡 委員(大 林 組)

 中岡
 淳 委員(西 松 建 設)

 大和田
 裕 委員(鉄 建 建 設)

社団法人日本建設業連合会本・支部

本 部 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-5-1(東京建設会館8階) TEL03 (3551) 8812 FAX03 (3551) 0494 北海道支部 〒060-0004 札幌市中央区北四条西3丁目(北海道建設会館8階) TEL011 (261) 6243 FAX011 (261) 2528 東北支部 〒980-0014 仙台市青葉区本町2-2-3(広業ビル3階) TEL022 (221) 7810 FAX022 (265) 9465 北陸支部 〒950-0965 新潟市中央区新光町6-1(興和ビル7階) TEL025 (285) 8886 FAX025 (285) 8884 関東支部 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-5-1(東京建設会館8階) TEL03 (3552) 3208 FAX03 (3552) 3206 中部支部 〒460-0008 名古屋市中区栄3-28-21(愛知建設業会館5階) TEL052 (261) 3808 FAX052 (261) 4363 関西支部 〒540-0031 大阪市中央区北浜東1-30(大阪建設会館4階) TEL06 (6941) 3658 FAX06 (6942) 4031 中国支部 〒730-0051 広島市中区大手町2-11-15(新大手町ビル4階) TEL082 (243) 3017 FAX082 (242) 2380 四国支部 〒760-0026 高松市磨屋町6-4(香川県建設会館5階) TEL087 (851) 6969 FAX087 (851) 3176 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4-3-22(産恵ビル3階) 九州支部 TEL092 (451) 6244 FAX092 (481) 0941

地下埋設物防護復旧参考図

平成 8年10月 初 版 発 行 平成24年 4月 第2版 発 行

> 編集日建速安全対策本部 安全委員会地下埋設物対策部会 建設三団体安全対策協議会 (日建速、道建協、埋浚) 発行社団法人日本建設業連合会