

熊本市水道標準構造図

令和 5 年

熊本市上下水道局

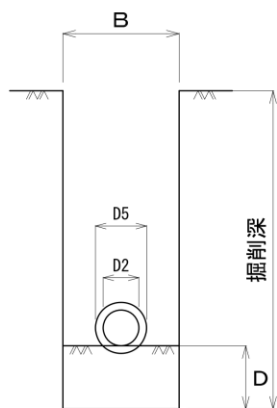
目 次

(標準掘削断面図)	1
1. 標準掘削断面図	2
2. 連絡工	4
(土留工構造図)	5
1. 土留工構造図(参考)	6
2. 建込土留工早見表(建込簡易土留工)及び土留工構造(参考)	10
3. 土留工施工図(建込方式)	11
4. 作業終了時の安全対策	12
5. 土留材の規格(1)	13
6. 土留材の規格(2)	14
7. 土留材の規格(3)	15
8. 土留材の規格(4)	16
(栓弁類据付標準図)	17
1. 仕切弁設置標準図	18
2. 消火栓設置標準図(丸型φ500)通常埋設(H=1.2m)	19
3. 消火栓設置標準図(丸型φ500)通常埋設(H=0.9m)	20
4. 消火栓設置標準図(丸型φ600)通常埋設(H=1.2m)	21
5. 消火栓設置標準図(丸型φ600)通常埋設(H=0.9m)	22
6. 消火栓設置標準図(角型φ600)通常埋設(H=1.2m)	23
7. 消火栓設置標準図(角型φ600)通常埋設(H=0.9m)	24
8. 空気弁設置標準図(丸型φ500)通常埋設(H=0.9m)	25
9. 空気弁設置標準図(丸型φ600)大口徑φ500耗以上通常埋設(H=1.5m)	26
10. 小口径ドレーン弁設置図 側溝がある路線.....	27
(給水管切替図)	28
1. 給水管切替図(1)	29

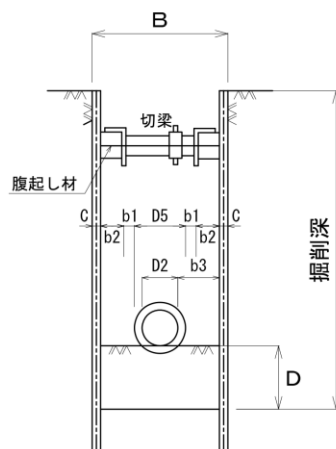
(標準掘削断面図)

1. 標準掘削断面図

(ア) 土留なし



(イ) 土留あり



GX管 土留なし

(単位: mm)

管種	外径 (D2)	外径 (D5)	吊込余裕幅 (b1)	腹起し軽量金属 (b2)	接合作業幅 (b3)	吊込時掘削幅 B1	接合時掘削幅 B2	土留無掘削幅 B	会所堀深さ D	会所堀長さ L
GX75	93	159	50	110	175	259	443	600	300	500
GX100	118	190	50	110	175	290	468	600	300	500
GX150	169	242	50	110	175	342	519	600	300	500
GX200	220	294	50	110	175	394	570	600	300	500
GX250	272	346	50	110	175	446	622	650	300	500

GX管 土留あり アルミ矢板

(単位: mm)

管種	外径 (D2)	外径 (D5)	吊込余裕幅 (b1)	腹起し軽量金属 (b2)	接合作業幅 (b3)	アルミ矢板厚 (c)	吊込時掘削幅 B1	接合時掘削幅 B2	アルミ矢板掘削幅 B	会所堀深さ D	会所堀長さ L
GX75	93	159	50	110	175	40	339	523	900	300	500
GX100	118	190	50	110	175	40	370	548	900	300	500
GX150	169	242	50	110	175	40	422	599	900	300	500
GX200	220	294	50	110	175	40	474	650	900	300	500
GX250	272	346	50	110	175	40	526	702	900	300	500

NS管 土留なし

(単位: mm)

管種	外径 (D2)	外径 (D5)	吊込余裕幅 (b1)	腹起し軽量金属 (b2)	接合作業幅 (b3)	吊込時掘削幅 B1	接合時掘削幅 B2	土留無掘削幅 B	会所堀深さ D	会所堀長さ L
NS300	323	408	50	110	250	508	823	850	300	500
NS400	426	521	50	110	250	621	926	950	600	800
NS500	528	700	50	110	250	800	1,028	1,100	600	800
NS600	631	804	50	110	250	904	1,131	1,150	600	800
NS700	733	930	50	110	350	1,030	1,433	1,450	600	800
NS800	836	1,039	50	110	350	1,139	1,536	1,600	600	800
NS900	939	1,164	50	110	450	1,264	1,839	1,850	600	800

NS管 土留あり アルミ矢板

(単位: mm)

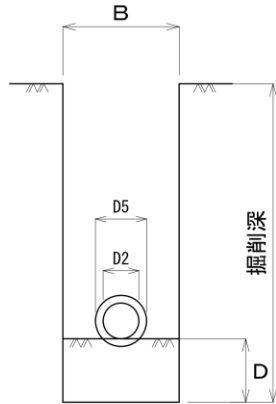
管種	外径 (D2)	外径 (D5)	吊込余裕幅 (b1)	腹起し軽量金属 (b2)	接合作業幅 (b3)	アルミ矢板厚 (c)	吊込時掘削幅 B1	接合時掘削幅 B2	アルミ矢板掘削幅 B	会所堀深さ D	会所堀長さ L
NS300	323	408	50	110	250	40	588	903	950	300	500
NS400	426	521	50	110	250	40	701	1,006	1,050	600	800
NS500	528	700	50	110	250	40	880	1,108	1,150	600	800
NS600	631	804	50	110	250	40	984	1,211	1,250	600	800
NS700	733	930	50	110	350	40	1,110	1,513	1,550	600	800
NS800	836	1,039	50	110	350	40	1,219	1,616	1,700	600	800
NS900	939	1,164	50	110	450	40	1,344	1,919	1,950	600	800

※土留あり

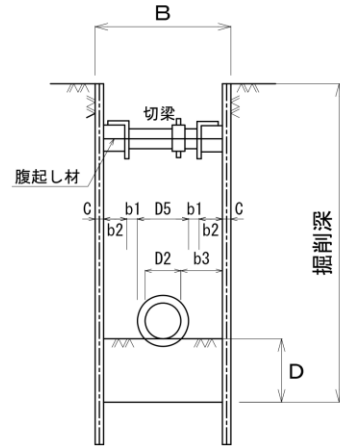
$$\text{最小幅} B = (\text{矢板厚} c \times 2 + \text{腹起し} b2 \times 2 + \text{バケット幅} 480 + \text{吊込余裕幅} b1 \times 2) \approx 900\text{mm}$$

1. 標準掘削断面図

(ア) 土留なし



(イ) 土留あり



高密度ポリエチレン管 (HP) 土留なし (単位: mm)

管種	外径 (D2)	外径 (D5)	吊込余裕幅 (b1)	腹起し軽量金属 (b2)	接合作業幅 (b3)	吊込時掘削幅 B1	接合時掘削幅 B2	土留無掘削幅 B	会所堀深さ D	会所堀長さ L
HP50	63	81	50	110	100	181	263	600	300	500
HP75	90	112	50	110	100	212	290	600	300	500
HP100	125	155	50	110	100	255	325	600	300	500
HP150	180	221	50	110	100	321	380	600	300	500

※注 HP200を使用する場合は局承認材ではないため注意すること。

高密度ポリエチレン管 (HP) 土留あり アルミ矢板 (単位: mm)

管種	外径 (D2)	外径 (D5)	吊込余裕幅 (b1)	腹起し軽量金属 (b2)	接合作業幅 (b3)	アルミ矢板厚 (c)	吊込時掘削幅 B1	接合時掘削幅 B2	アルミ矢板掘削幅 B	会所堀深さ D	会所堀長さ L
HP50	63	81	50	110	100	40	261	343	900	300	500
HP75	90	112	50	110	100	40	292	370	900	300	500
HP100	125	155	50	110	100	40	335	405	900	300	500
HP150	180	221	50	110	100	40	401	460	900	300	500

※注 HP200を使用する場合は局承認材ではないため注意すること。

K管 土留なし (単位: mm)

管種	外径 (D2)	外径 (D5)	吊込余裕幅 (b1)	腹起し軽量金属 (b2)	接合作業幅 (b3)	吊込時掘削幅 B1	接合時掘削幅 B2	土留無掘削幅 B	会所堀深さ D	会所堀長さ L
K75	93	197	50	110	150	297	393	600	300	500
K100	118	232	50	110	250	332	618	650	300	500
K150	169	287	50	110	250	387	669	700	300	500
K200	220	338	50	110	250	438	720	750	300	500
K250	272	394	50	110	250	494	772	800	300	500
K300	323	445	50	110	250	545	823	850	300	500

K管 土留あり アルミ矢板 (単位: mm)

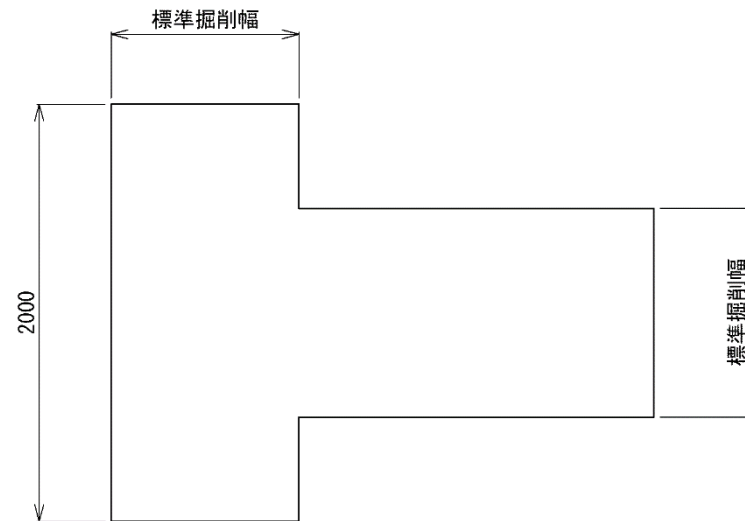
管種	外径 (D2)	外径 (D5)	吊込余裕幅 (b1)	腹起し軽量金属 (b2)	接合作業幅 (b3)	アルミ矢板厚 (c)	吊込時掘削幅 B1	接合時掘削幅 B2	アルミ矢板掘削幅 B	会所堀深さ D	会所堀長さ L
K75	93	197	50	110	150	40	377	473	900	300	500
K100	118	232	50	110	250	40	412	698	900	300	500
K150	169	287	50	110	250	40	467	749	900	300	500
K200	220	338	50	110	250	40	518	800	900	300	500
K250	272	394	50	110	250	40	574	852	900	300	500
K300	323	445	50	110	250	40	625	903	950	300	500

※土留あり

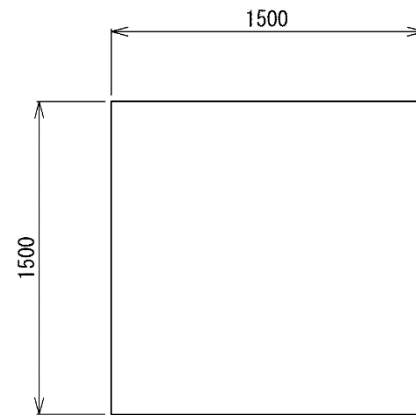
$$\text{最小幅}B = (\text{矢板厚}c \times 2 + \text{腹起し}b2 \times 2 + \text{バケット幅}480 + \text{吊込余裕幅}b1 \times 2) \approx 900\text{mm}$$

2. 連絡工

(1) T字部



(2) 消火栓部

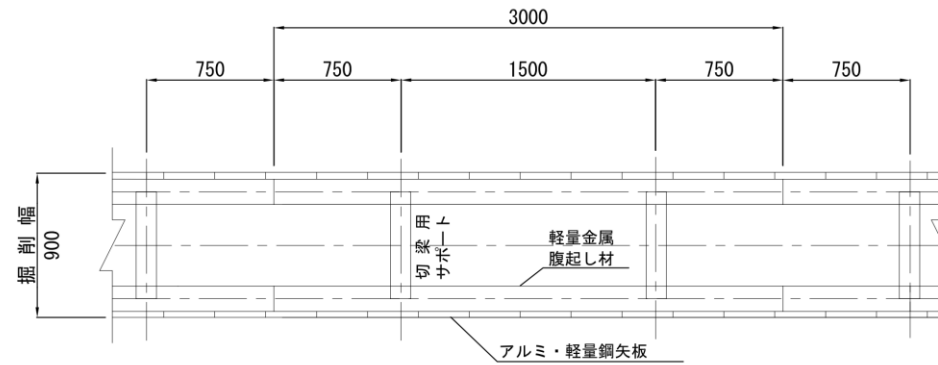


(土 留 工 構 造 図)

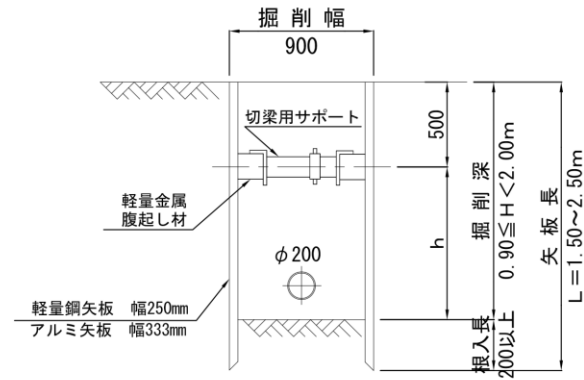
1. 土留工構造図 (参考)

タイプ ① (アルミ・軽量鋼矢板 L=1.50~2.50m)
 (掘削深 $0.90 \leq H < 2.00\text{m}$)

平面図



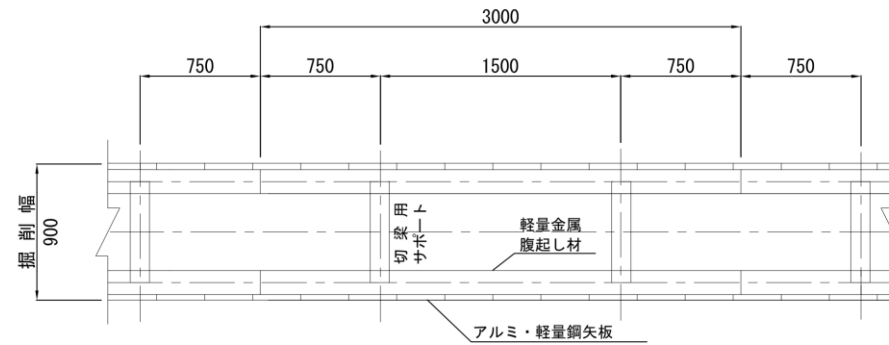
断面図
 タイプ ①



1. 土留工構造図 (参考)

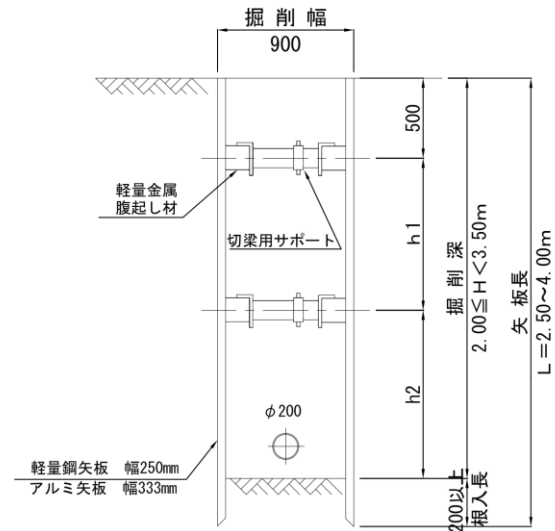
タイプ② (アルミ・軽量鋼矢板 L=2.50~4.00m)
 (掘削深 2.00≦H<3.50m)

平面図



断面図

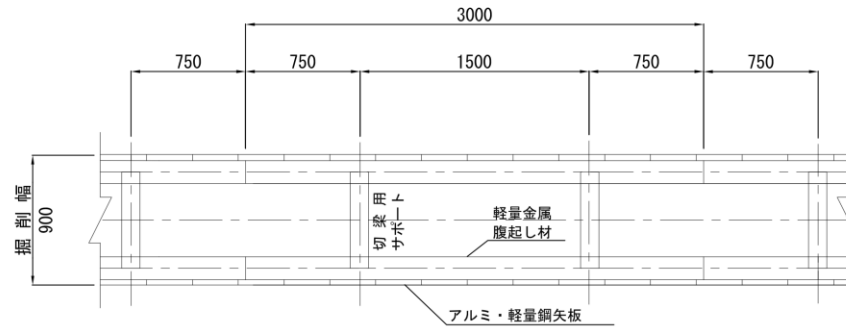
タイプ②



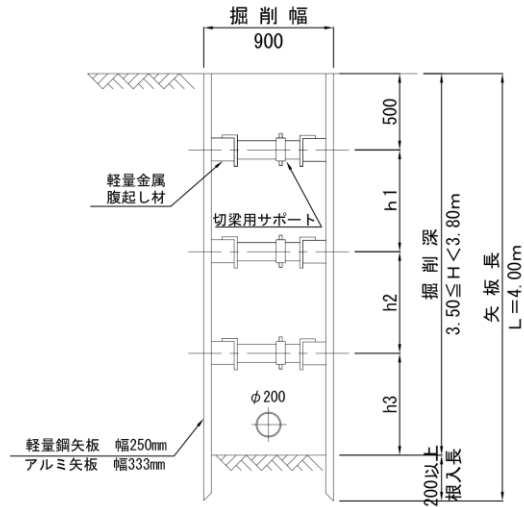
1. 土留工構造図 (参考)

タイプ ③ (アルミ・軽量鋼矢板 L=4.00m)
(掘削深 $3.50 \leq H < 3.80\text{m}$)

平面図

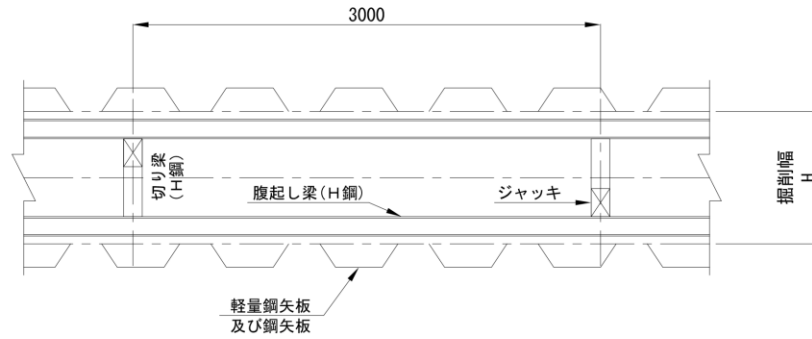


断面図
タイプ ③

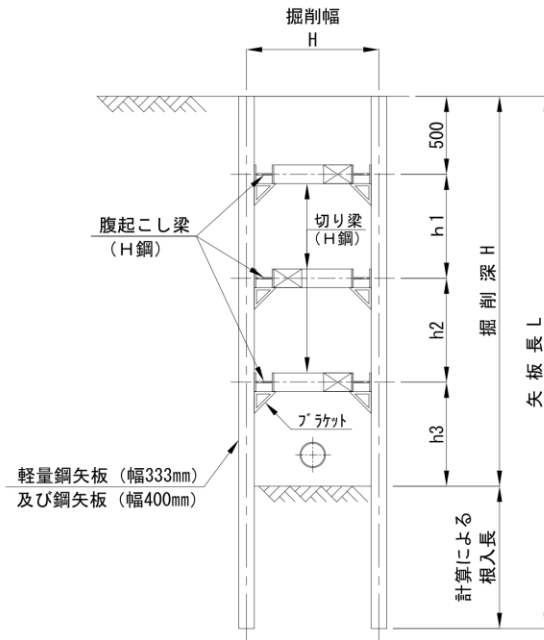


1. 土留工構造図 (打込参考)

平面図

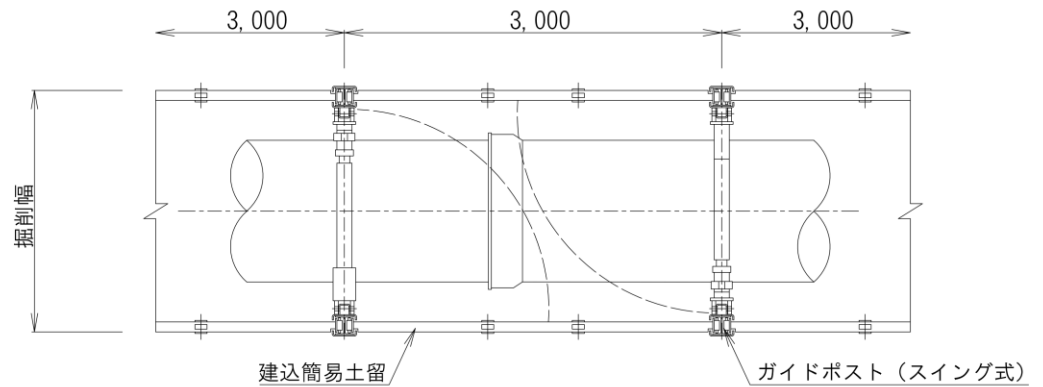


断面図



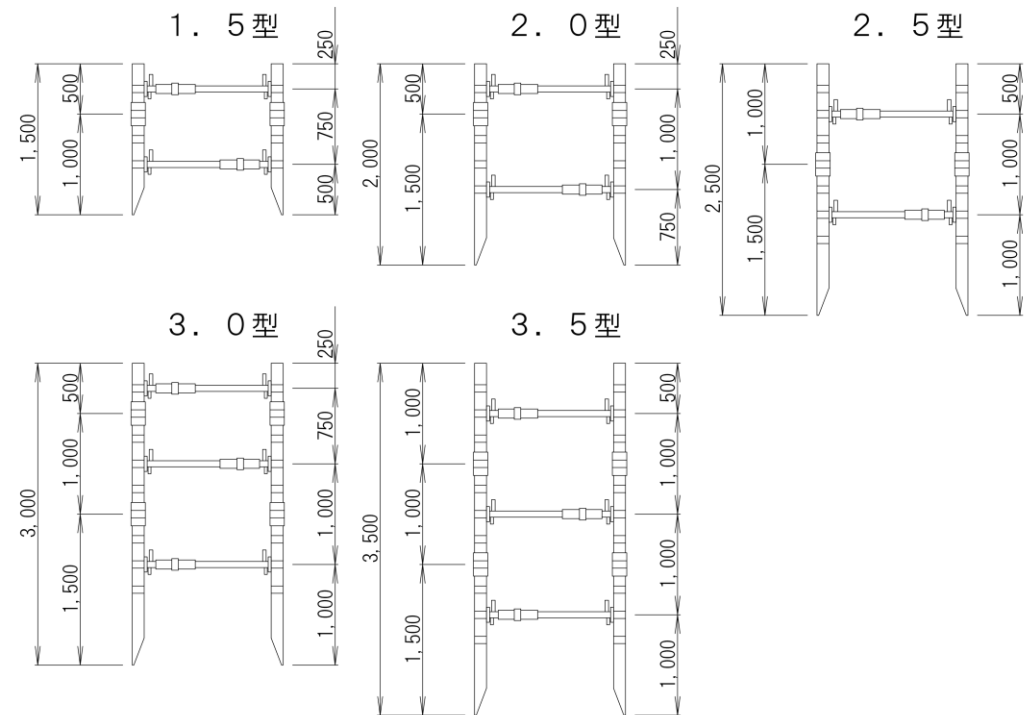
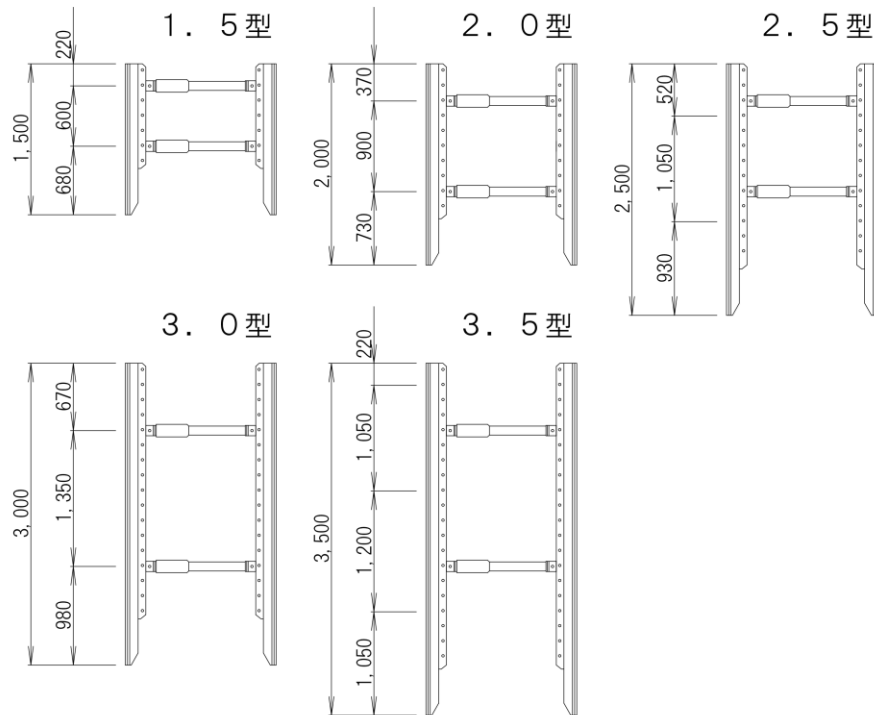
2. 建込土留工早見表(建込簡易土留工)及び土留工構造(参考)

掘削深 (m)	機材型式	掘削幅3.0m未満参考重量 (t/1セット(30m))
$H \leq 1.50$	1.5型	9.0
$1.50 < H \leq 2.00$	2.0型	12.0
$2.00 < H \leq 2.50$	2.5型	14.6
$2.50 < H \leq 3.00$	3.0型	18.4
$3.00 < H \leq 3.50$	3.5型	23.0



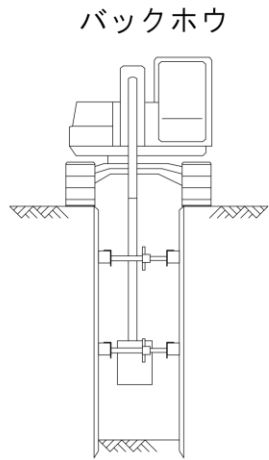
スライドレール方式

縦梁プレート方式

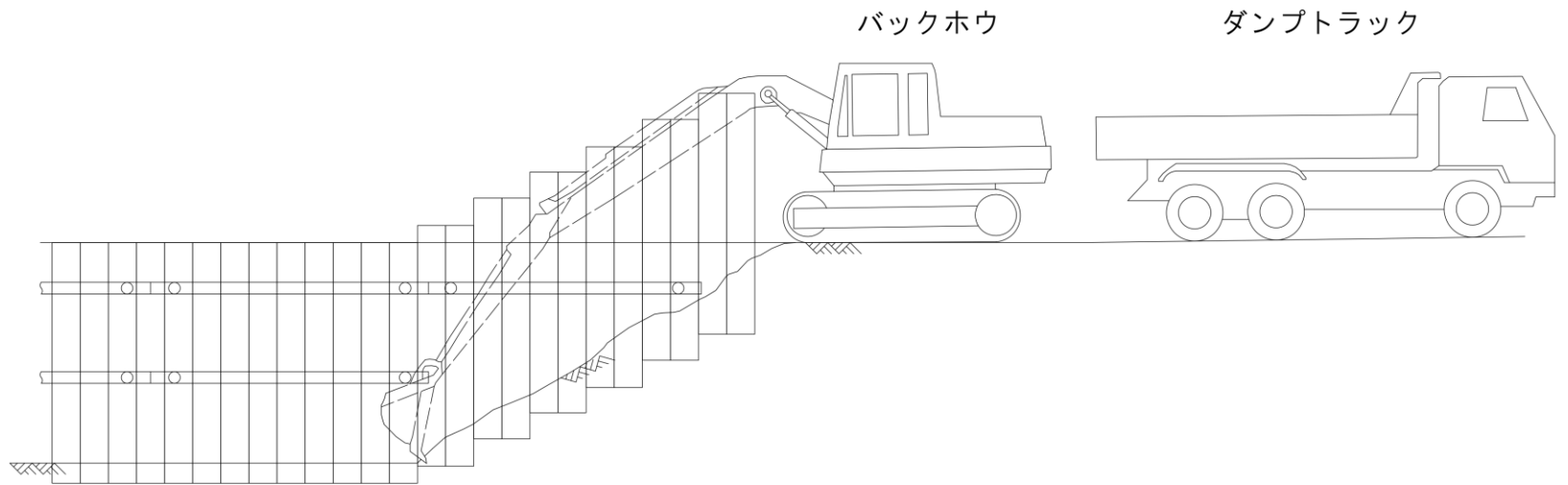


3. 土留工施工図（建込方式）

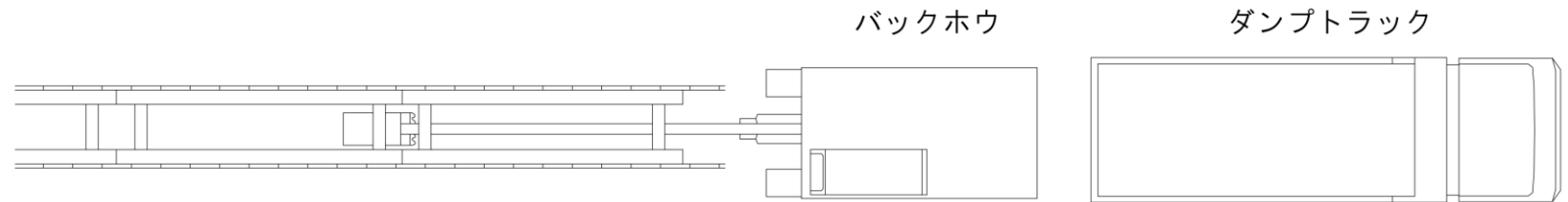
断面図



縦断面図

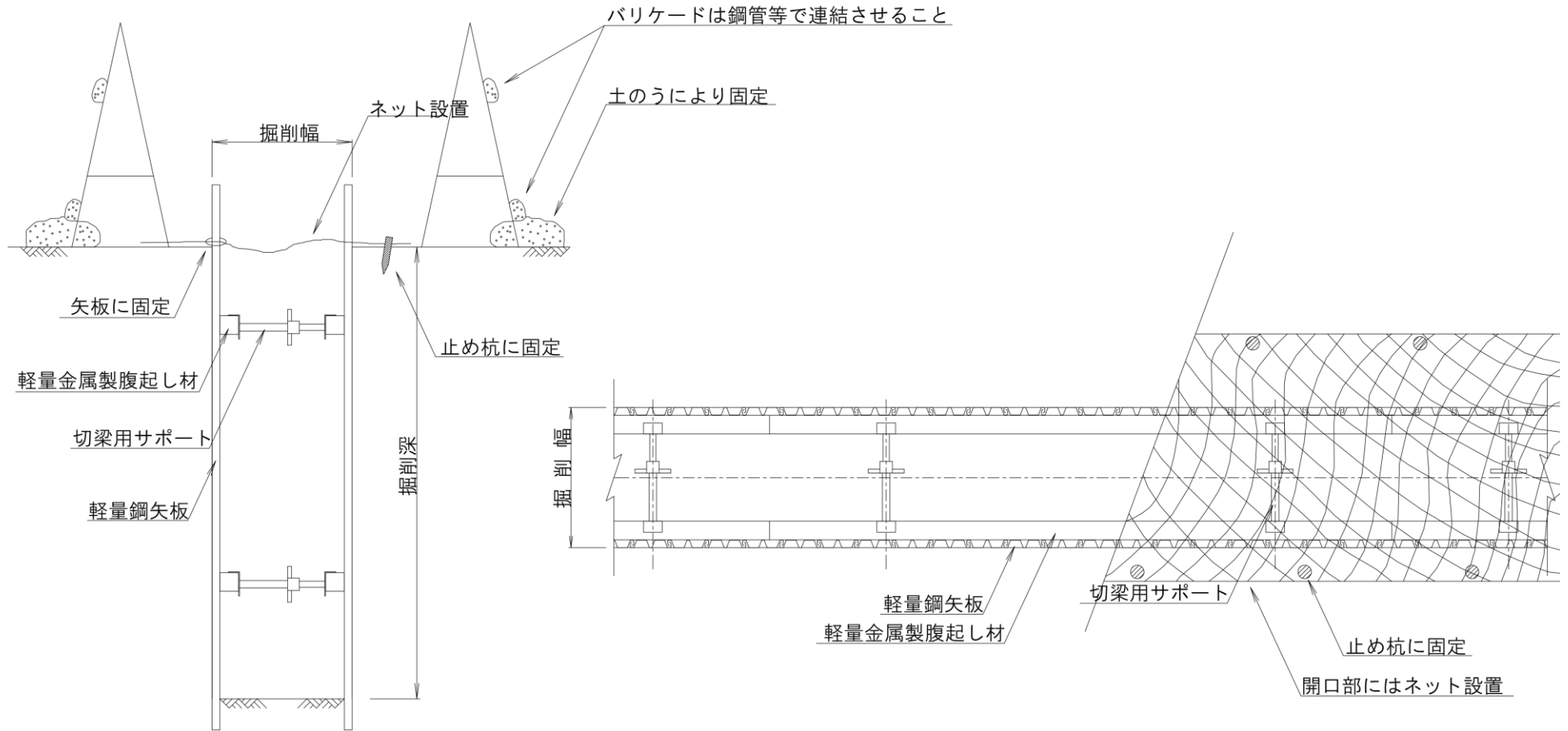


平面図



4. 作業終了時の安全対策

安全ネットは矢板または止め杭に固定すること



※上水道工事による開口部には安全ネット、バリケードを設置・固定するとともに、照明により歩行者、車両からも工事現場が分かるようにすること。

5. 土留材の規格 (1)

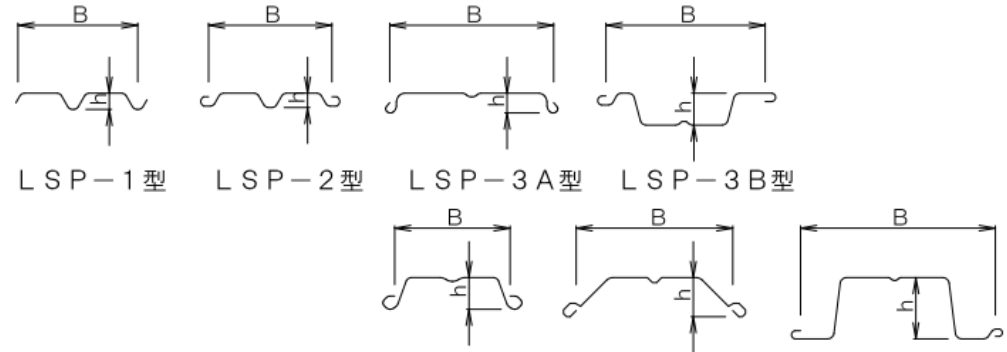
アルミ矢板



参考 アルミ矢板規格

種類	寸法				断面積 cm ²	断面二次 モーメント cm ⁴	断面係数 cm ³	ヤング率 kN/mm ²
	長さ	重量	有効幅	高さ				
	m	kg	mm	mm				
NAWS-2.0	2.0	10.0	333	40	18.5	42.8	21.4	70
NAWS-2.5	2.5	12.5						
NAWS-3.0	3.0	15.0						
NAWS-3.5	3.5	17.5						
NAWS-4.0	4.0	20.0	333	40	21.7	48.3	24.1	70
NADS-2.0	2.0	11.7						
NADS-2.5	2.5	14.6						
NADS-3.0	3.0	17.6						
NADS-3.5	3.5	20.5	333	40	21.7	48.3	24.1	70
NADS-4.0	4.0	23.4						

軽量鋼矢板



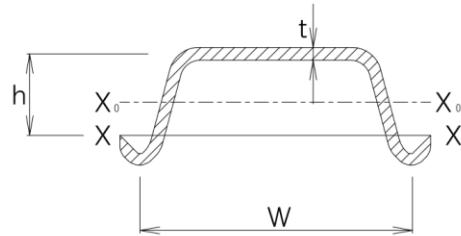
参考 軽量鋼矢板規格

種類	寸法			矢板1枚につき					壁幅1mにつき			
	厚さ	高さ	有効幅	断面積	重量	断面二次 モーメント	断面係数	断面二次 モーメント	断面積	重量	断面二次 モーメント	断面係数
	mm	mm	mm	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³
LSP-1型	3.0	34	250	10.01	7.86	11.8	5.05	1.09	40.04	31.4	47.2	20.2
	4.0	35		13.26	10.4	16.0	6.69	1.10	53.04	41.6	64.0	26.8
	5.0	36		16.47	12.9	20.2	8.33	1.11	65.88	51.6	80.8	33.3
LSP-2型	4.0	35	250	15.08	11.8	18.3	8.33	1.10	60.32	47.2	85.1	48.6
	5.0	36		18.85	14.8	22.9	10.2	1.10	75.40	59.2	107	59.7
LSP-3A型	4.0	50	333	18.09	14.2	48.2	13.1	1.63	54.72	42.6	404	115
	5.0	51		22.76	17.9	59.8	15.9	1.62	68.28	53.7	510	144
LSP-3B型	5.0	74	333	27.51	21.6	212	57.0	2.77	82.53	64.8	636	171
	6.0	75		33.01	25.9	254	68.0	2.78	99.03	77.7	762	204
LSP-3C型	5.0	70	250	20.89	16.4	167	38.8	2.83	83.56	65.6	1,060	213
	6.0	70		26.50	20.8	180	41.8	2.61	106.0	83.2	1,260	252
LSP-3D型	5.0	85	333	24.60	19.3	212	39.0	2.94	73.80	57.9	2,000	272
	6.0	87		29.66	23.3	255	45.8	2.93	88.98	69.9	2,480	330
LSP-5型	5.0	160	500	42.85	33.6	1,810	226	6.51	85.70	67.2	3,620	452
	6.0	161		51.42	40.4	2,180	270	6.51	102.8	80.8	4,360	540
	7.0	162		59.99	47.1	2,540	313	6.51	120.0	94.2	5,080	626

6. 土留材の規格 (2)

注) 鋼矢板Ⅲ型以上を標準とする。

鋼矢板

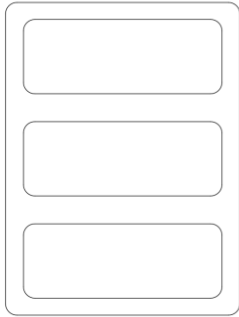


ラルゼン形

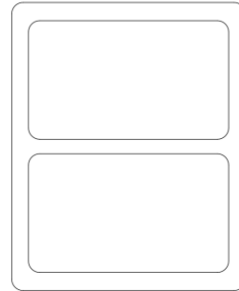
種類	寸法			重量		断面積		断面二次モーメント		断面係数		
	W	h	t	1枚 当り	壁幅1m 当り	1枚 当り	壁幅1m 当り	1枚 当り	壁幅1m 当り	1枚 当り	壁幅1m 当り	
	mm	mm	mm	kg/m	kg/m ²	cm ²	cm ² /m	cm ⁴	cm ⁴ /m	cm ³	cm ³ /m	
FSP-II KSP-II NKSP-II SKSP-II	II	400	100	10.5	48.0	120	61.18	153.0	1,240	8,740	152	874
FSP-III NKSP-III SKSP-III	III	400	125	13.0	60.0	150	76.42	191.0	2,220	16,800	223	1,340
KSP-III	III	400	130	13.0	60.0	150	76.40	191.0	2,320	17,400	232	1,340
FSP-IV KSP-IV NKSP-IV SKSP-IV	IV	400	170	15.5	76.1	190	96.99	242.5	4,670	38,600	362	2,270
FSP-IA KSP-IA NKSP-IA SKSP-IA	IA	400	85	8.0	35.5	88.8	45.21	113.0	598	4,500	88	529
FSP-IIA KSP-IIA NKSP-IIA SKSP-IIA	IIA	400	120	9.2	43.2	108	55.01	137.5	1,460	10,600	160	880
FSP-IIIA KSP-IIIA NKSP-IIIA SKSP-IIIA	IIIA	400	150	13.1	58.4	146	74.40	186.0	2,790	22,800	250	1,520
FSP-IVA KSP-IVA NKSP-IVA SKSP-IVA	IVA	400	185	16.1	74.0	185	94.21	235.5	5,300	41,600	400	2,250
FSP-VL KSP-VL NKSP-VL SKSP-VL	VL	500	200	24.3	105.0	210	133.80	267.6	7,960	63,000	520	3,150

7. 土留材の規格（3）

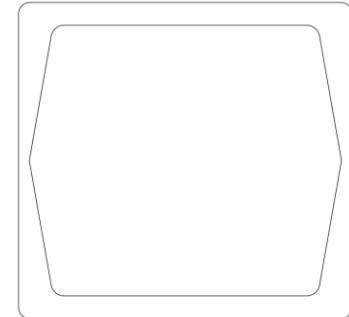
アルミ製腹起し



アルミ製腹起しの断面形状例（その1）



アルミ製腹起しの断面形状例（その2）



アルミ製腹起しの断面形状例（その3）

参考 アルミ製腹起し規格性能（その1）

種類	寸法			重量 kg	断面係数 cm ³
	縦 mm	横 mm	長さ mm		
YSH1120	130	110	2,000	19.3	120
YSH1130	130	110	3,000	28.9	120
YSH1140	130	110	4,000	38.6	120

参考 アルミ製腹起し規格性能（その2）

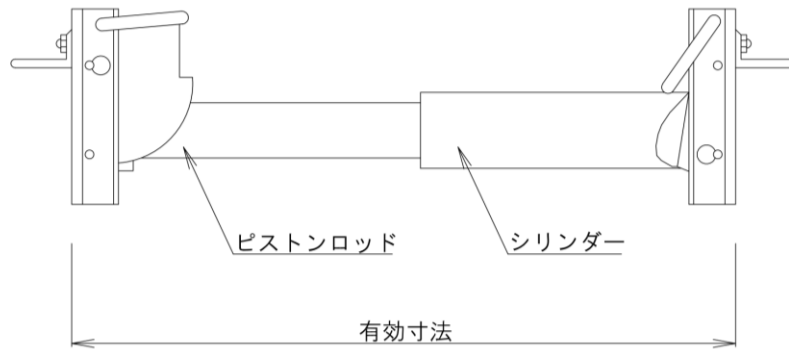
種類	寸法			重量 kg	断面係数 cm ³
	縦 mm	横 mm	長さ mm		
HAH-1212	120	120	2,000	17.6	121
	120	120	3,000	26.3	121
	120	120	4,000	35.1	121

参考 アルミ製腹起し規格性能（その3）

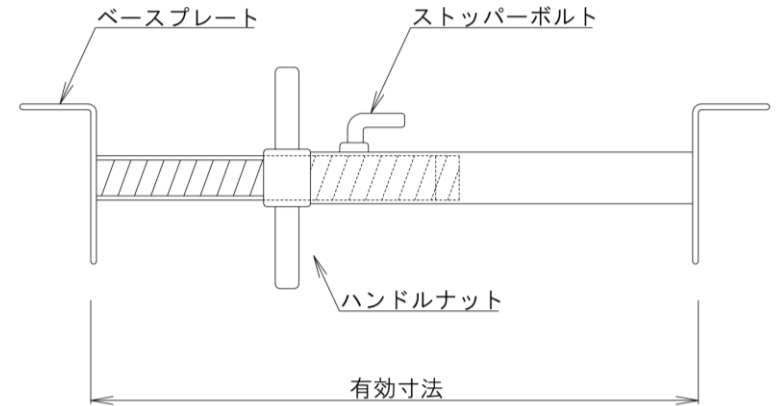
種類	寸法			重量 kg	断面係数 cm ³
	縦 mm	横 mm	長さ mm		
NAS-HC2	115	125	2,000	17.54	130.4
NAS-HC3	115	125	3,000	26.31	130.4
NAS-HC4	115	125	4,000	35.08	130.4

8. 土留材の規格 (4)

水圧式パイプサポート



ねじ式パイプサポート



参考 水圧式パイプサポート規格

種類	許容軸力 KN	切梁長さ		重量 kg	所用水量 1本/L
		最小 cm	最大 cm		
36-49	73.5	36	49	6.5	0.25
44-63	73.5	44	63	7.1	0.4
57-86	73.5	57	86	8.1	0.6
72-113	73.5	72	113	9.4	0.8
88-144	73.5	88	144	10.8	1.1
118-202	73.5	118	202	12.6	1.6

参考 ねじ式パイプサポート規格

種類	許容軸力 KN	切梁長さ		重量 kg
		最小 cm	最大 cm	
35-55	78.4	35	55	5.7
45-70	78.4	45	70	6.8
50-85	78.4	50	85	7.3
60-100	78.4	60	100	8.4
80-145	78.4	80	145	10.6
140-210	39.2	140	210	13.5

(栓弁類据付標準図)

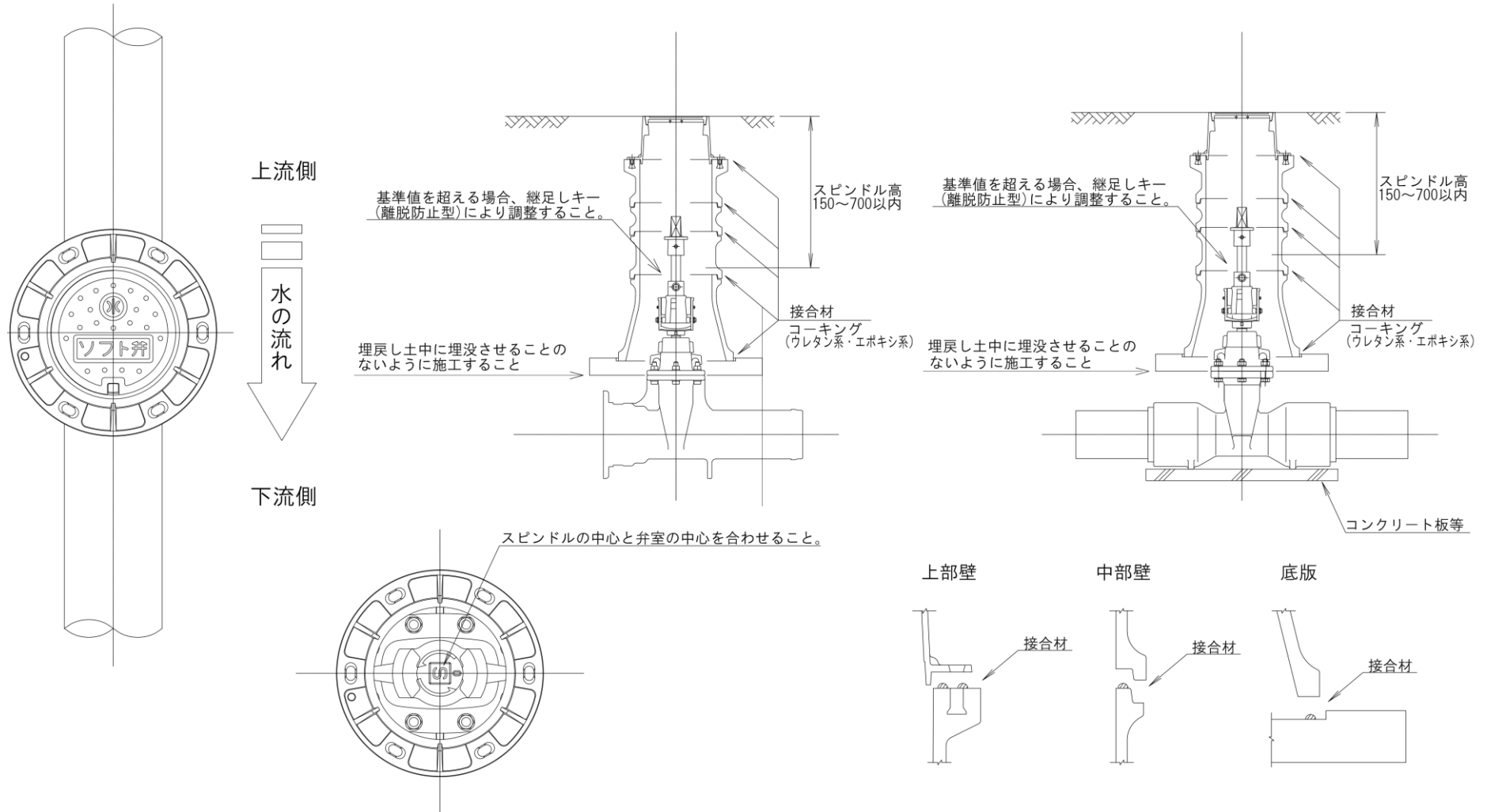
1. 仕切弁設置標準図

平面図

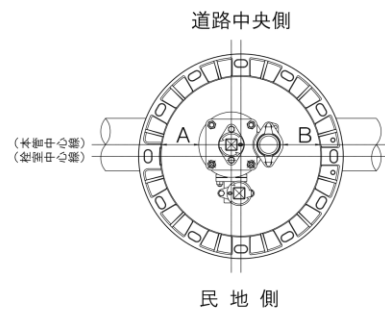
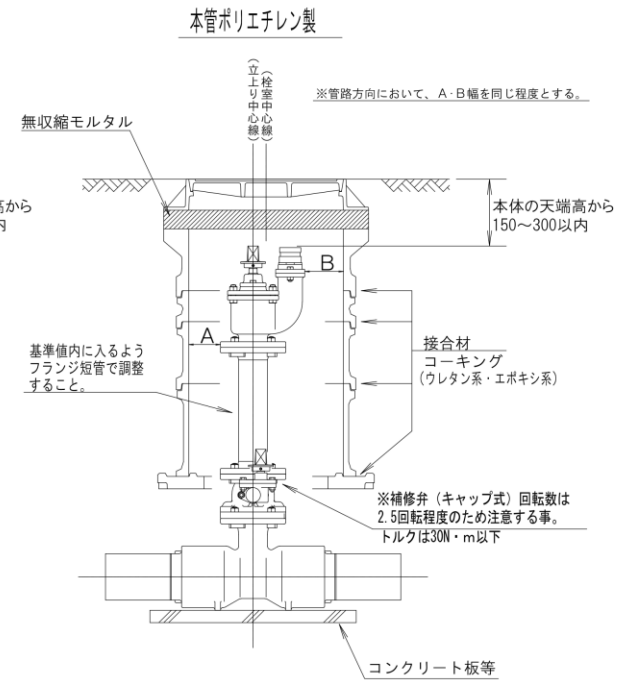
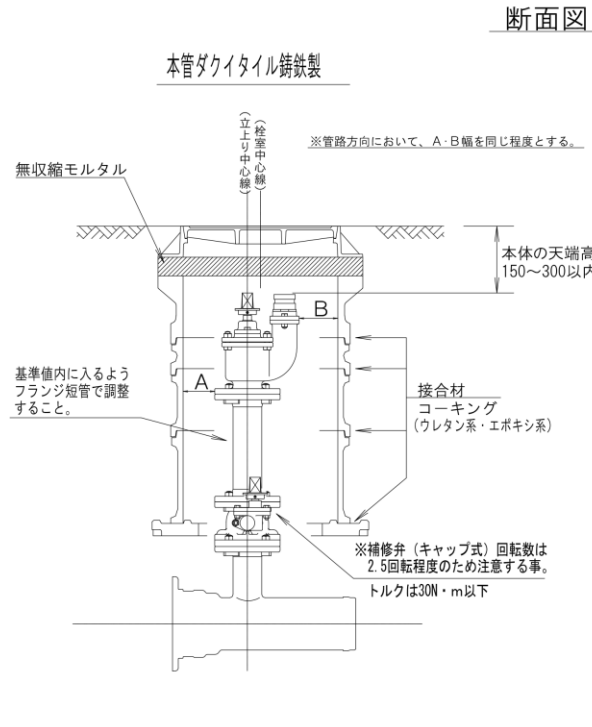
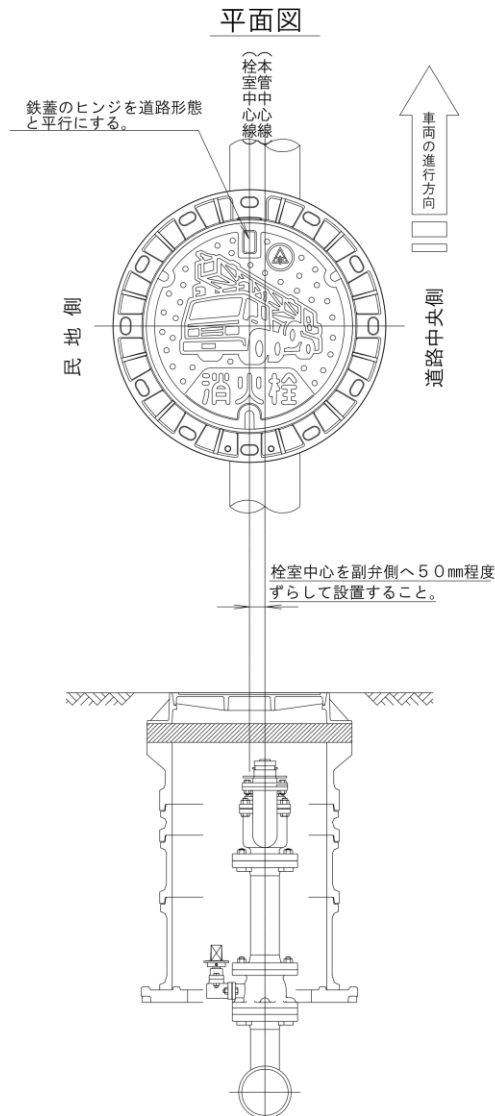
断面図

仕切弁

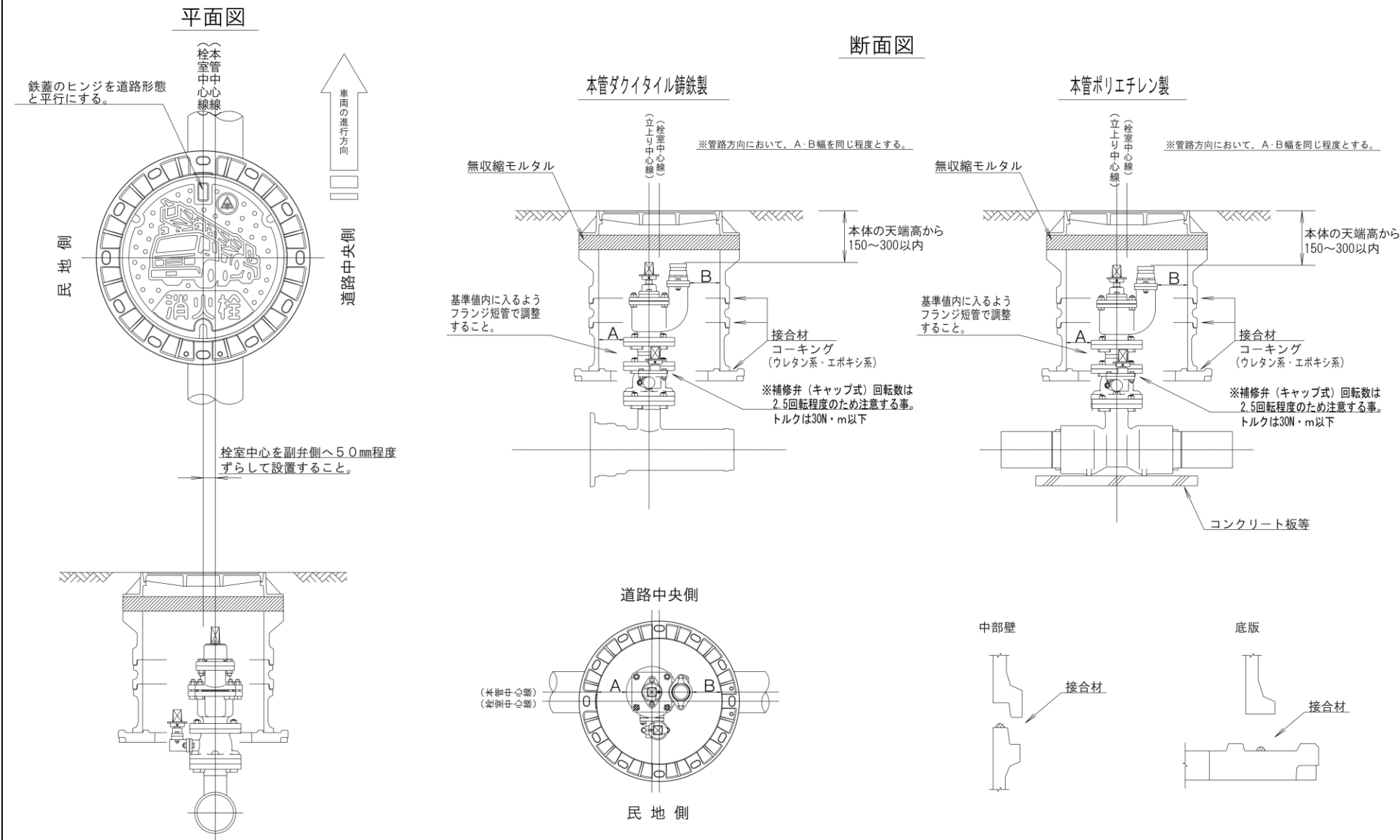
ポリエチレン挿し口付仕切弁



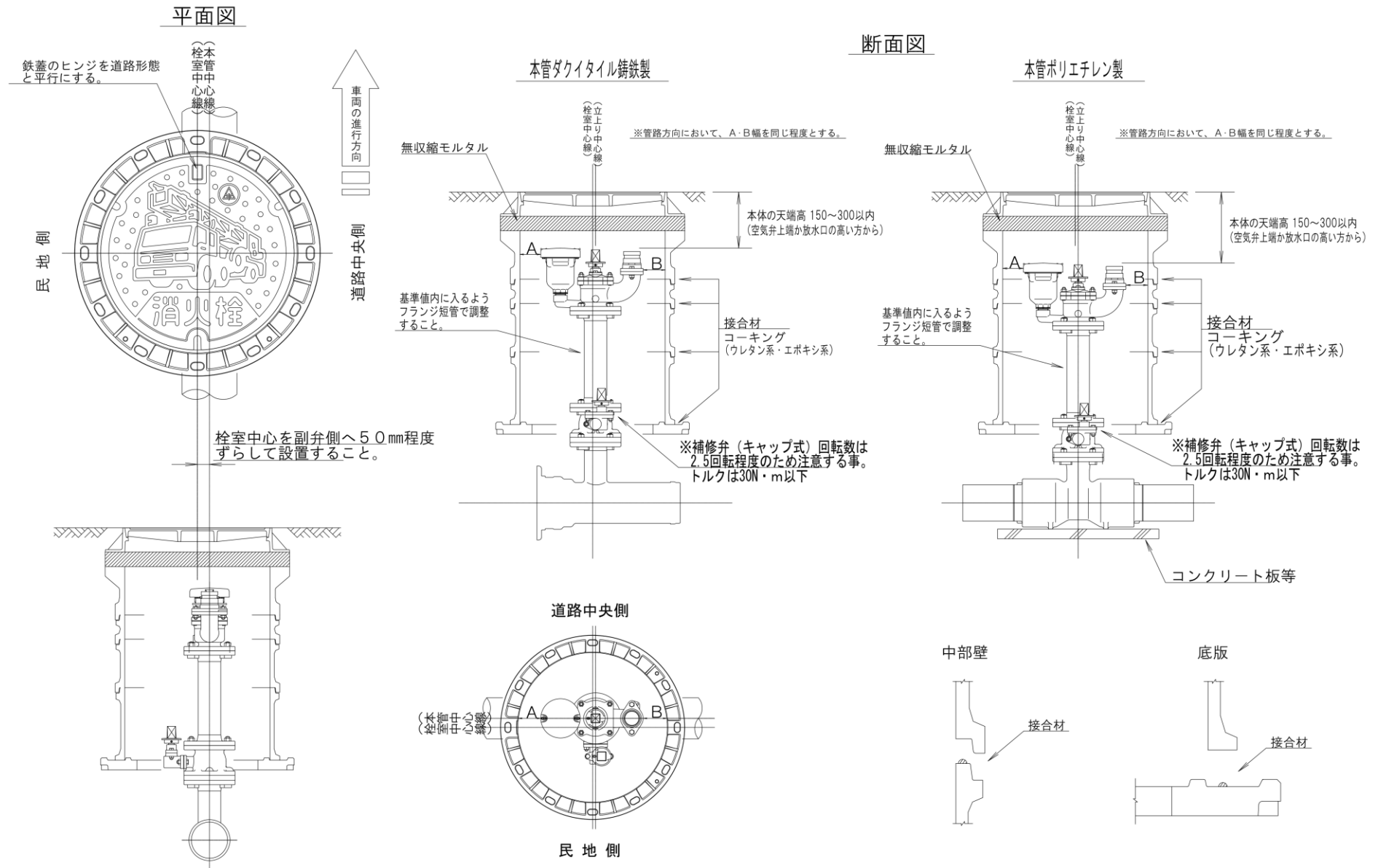
2. 消火栓設置標準図 (丸型 φ500) 通常埋設 (H=1.2m)



3. 消火栓設置標準図 (丸型 φ500) 通常埋設 (H=0.9m)

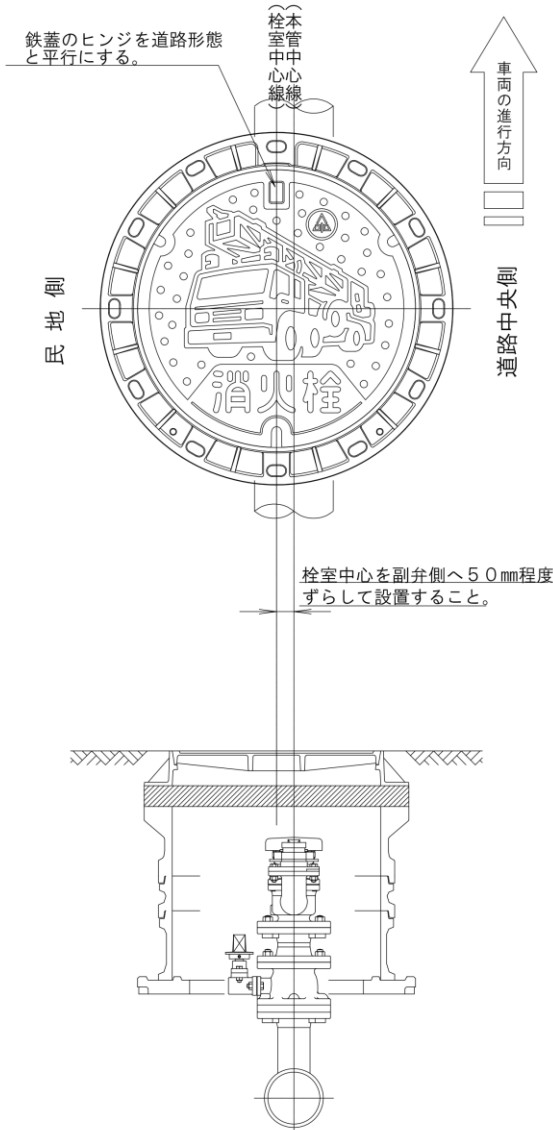


4. 消火栓設置標準図 (丸型 φ 600) 通常埋設 (H=1.2m)

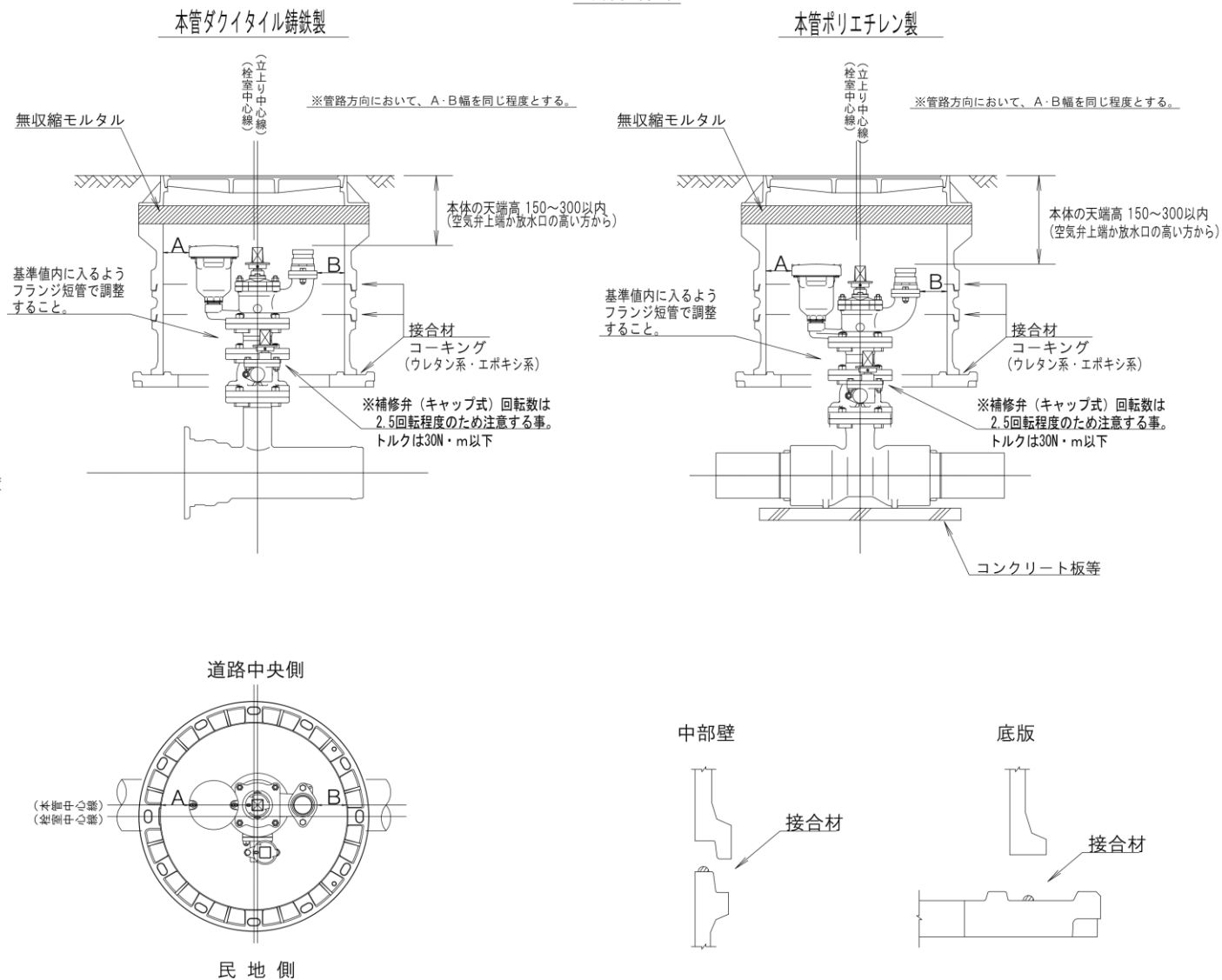


5. 消火栓設置標準図 (丸型 φ 600) 通常埋設 (H=0.9m)

平面図

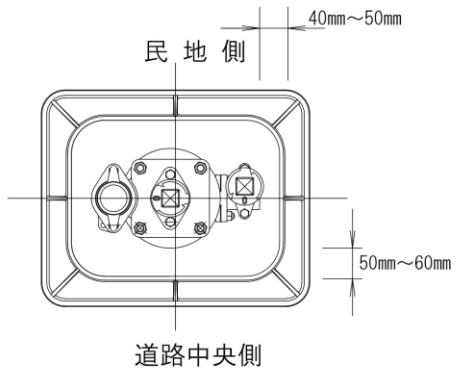
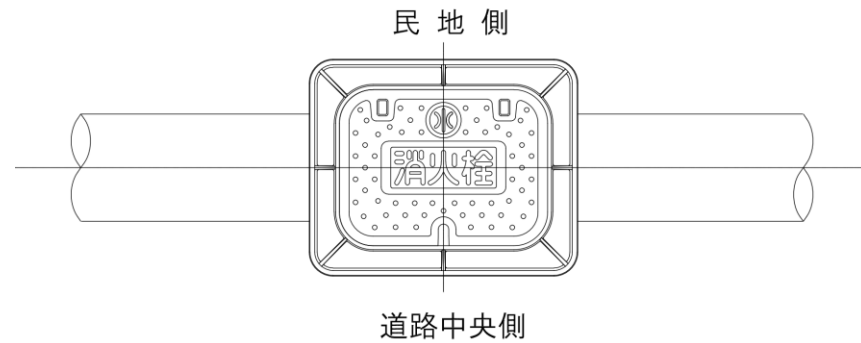


断面図

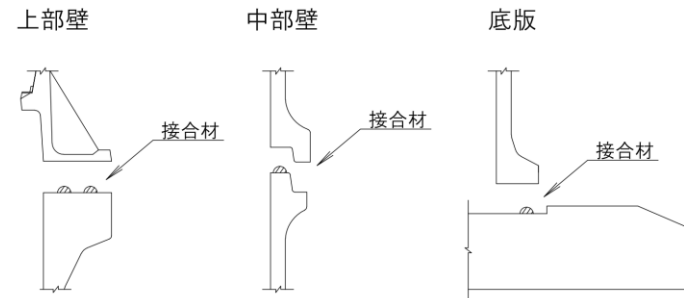
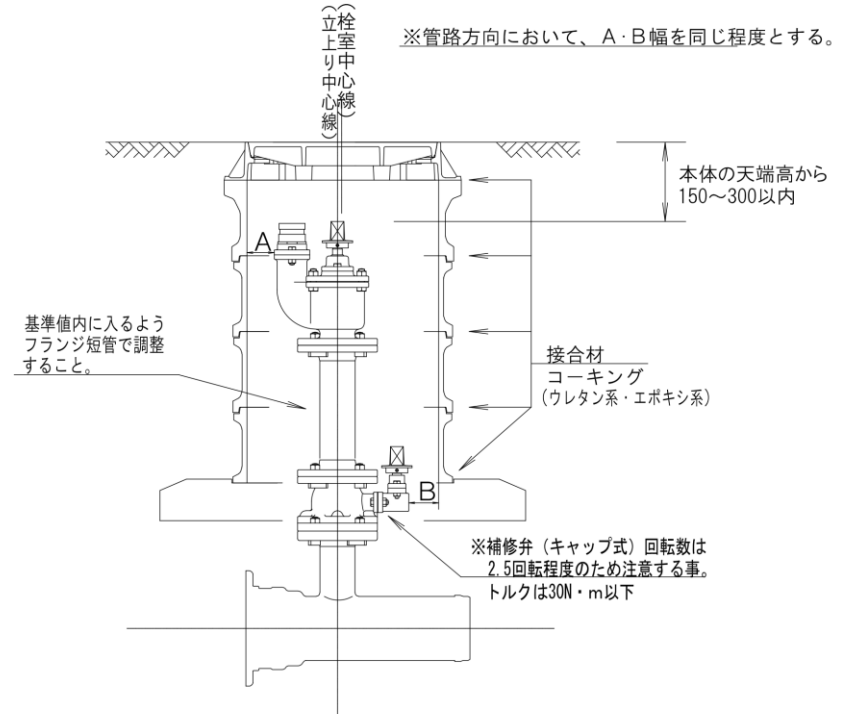


6. 消火栓設置標準図（角型 φ 600）通常埋設（H=1.2m）

平面図

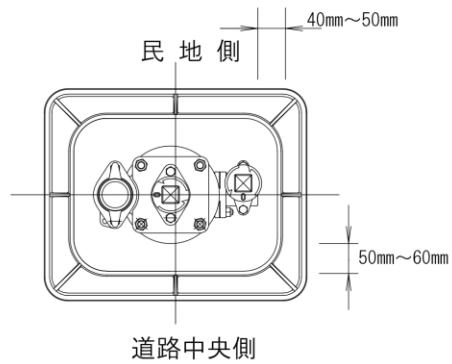
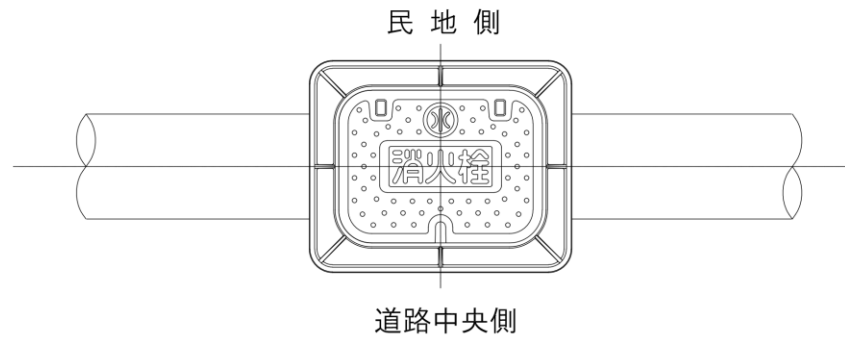


断面図

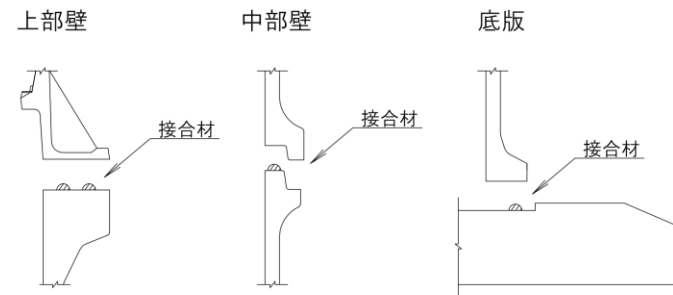
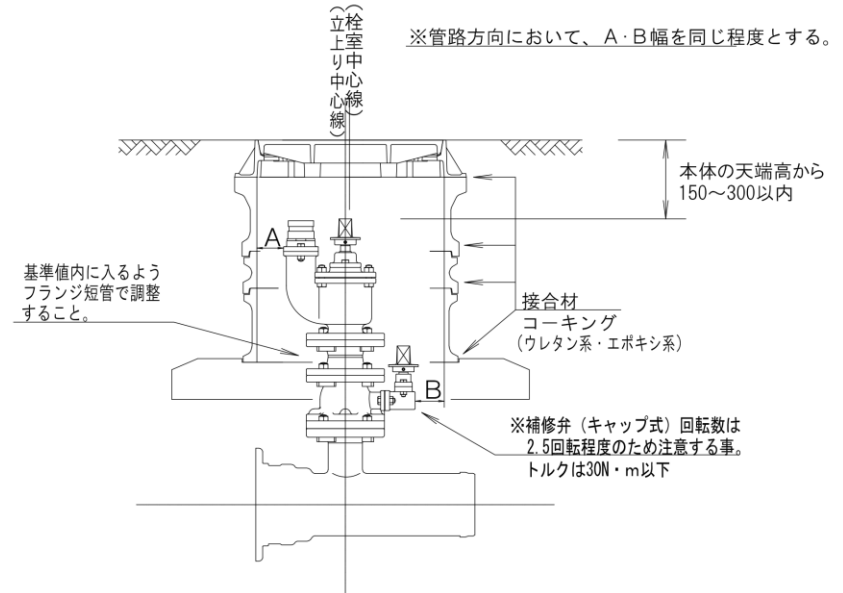


7. 消火栓設置標準図（角型 φ 600） 通常埋設（H=0.9m）

平面図



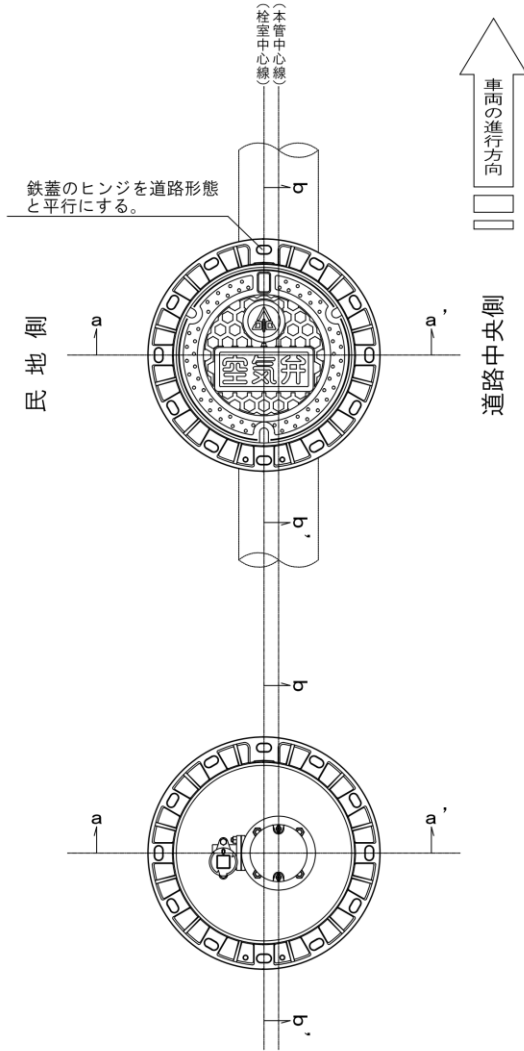
断面図



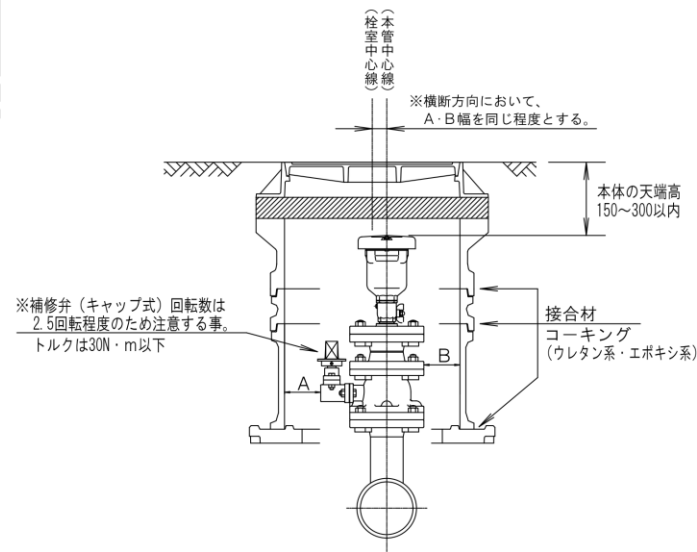
8. 空気弁設置標準図 (丸型 φ500) 通常埋設 (H=0.9m)

本管ダクイタイル 鋳鉄製

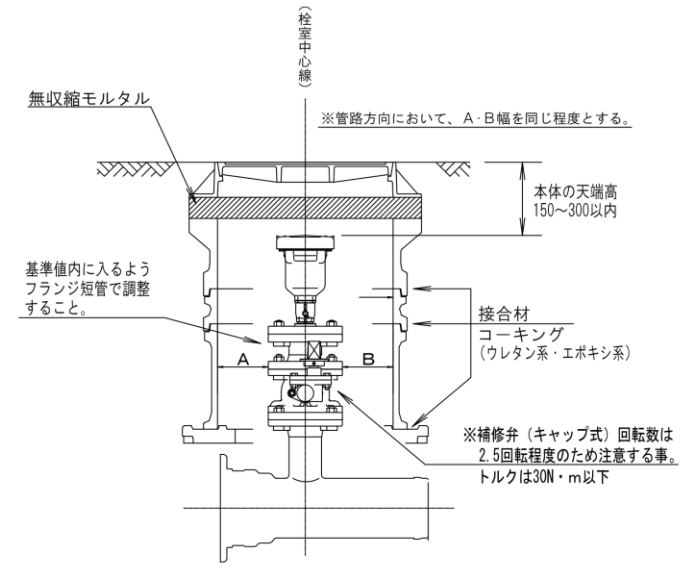
平面図



a - a' 断面図



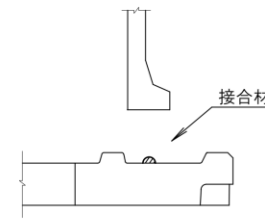
b - b' 断面図



中部壁



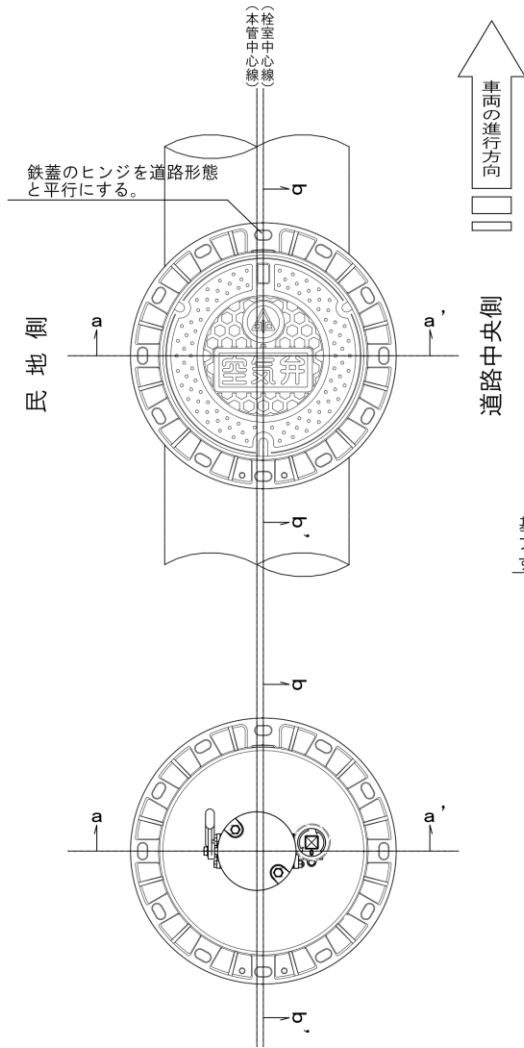
底版



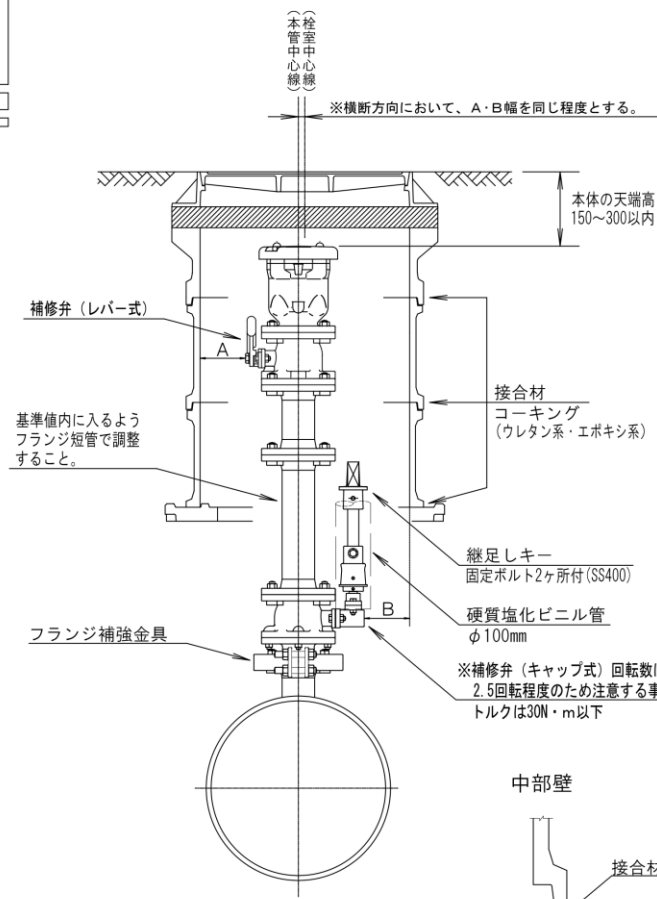
9. 空気弁設置標準図 (丸型 φ 600) 大口径 φ 500 耗以上 通常埋設 (H=1.5m)

本管ダクイタイル鑄鉄製

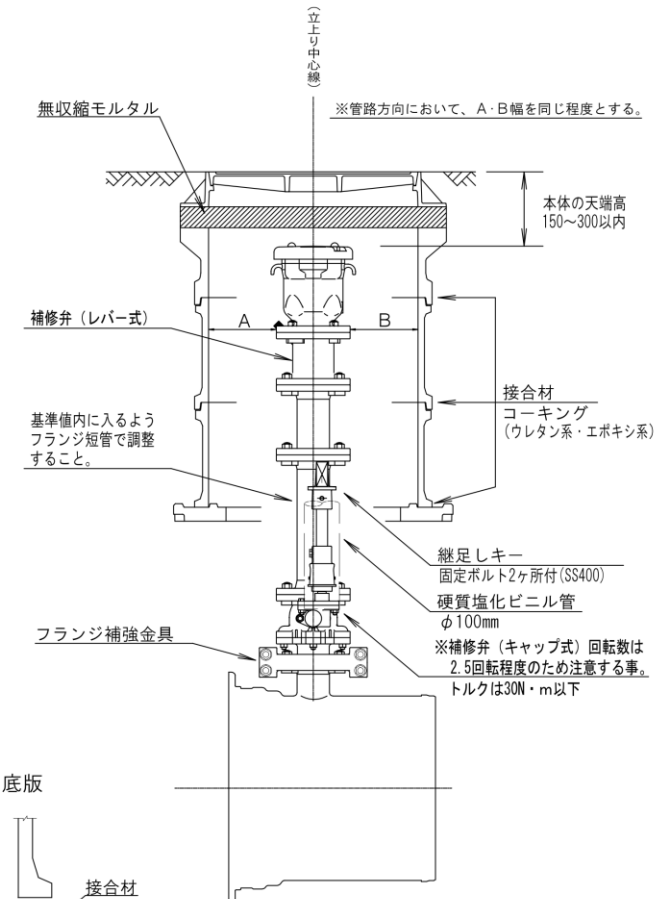
平面図



a - a' 断面図



b - b' 断面図

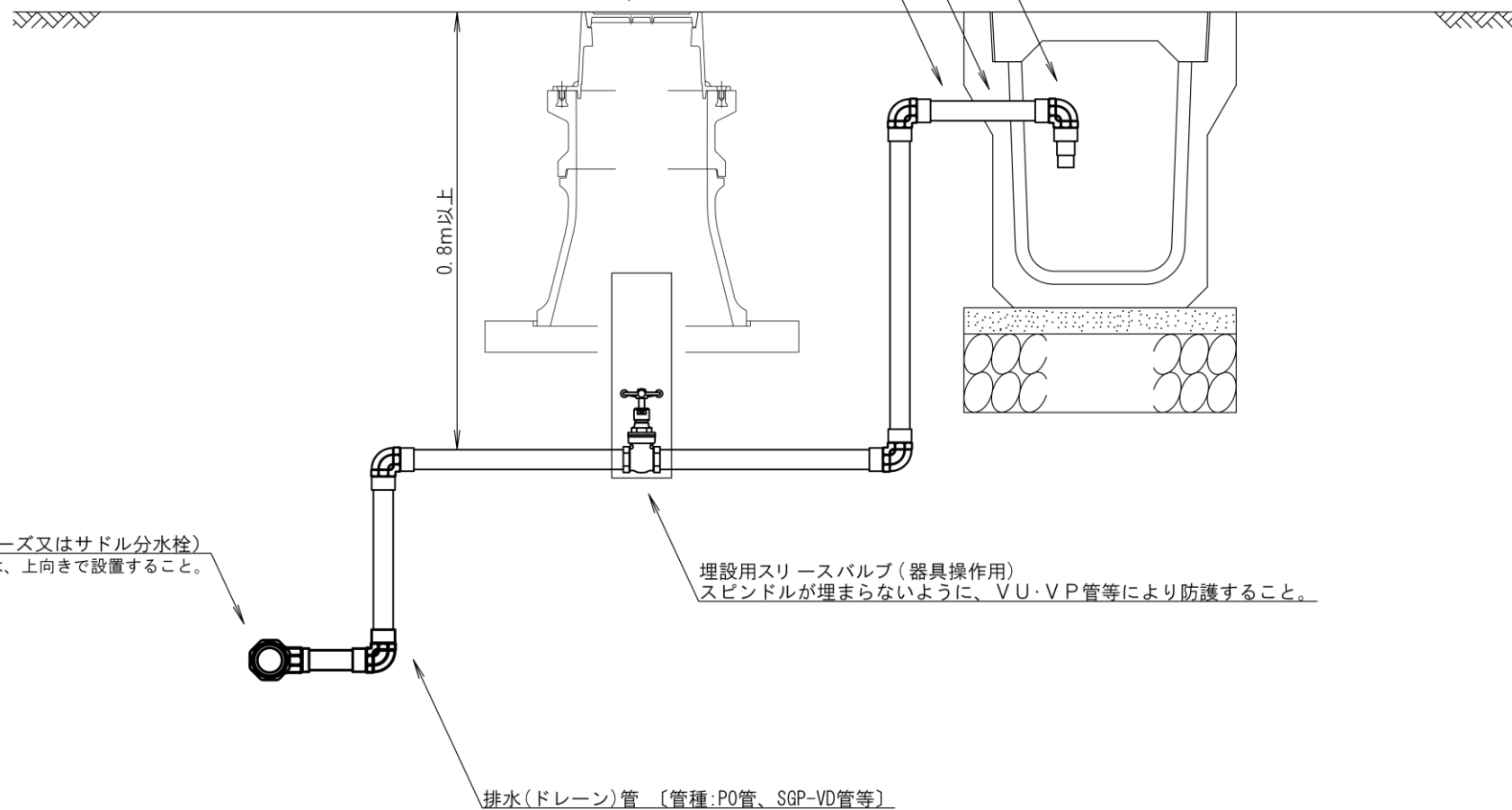


10. 小口径ドレーン弁設置図 側溝がある路線

VD(VB)管用エルブを下流側へ45° 下向きに設置し、プラグ止め(手締め)する。
 ※但し、暗渠型側溝等洗管時プラグの取外しが行えない場所については、
 プラグは取り付けない。
 側溝側壁を削孔し配管を行った際は、水漏れ等がないように復旧すること。

側溝蓋に支障がない程度に上へ設置すること。

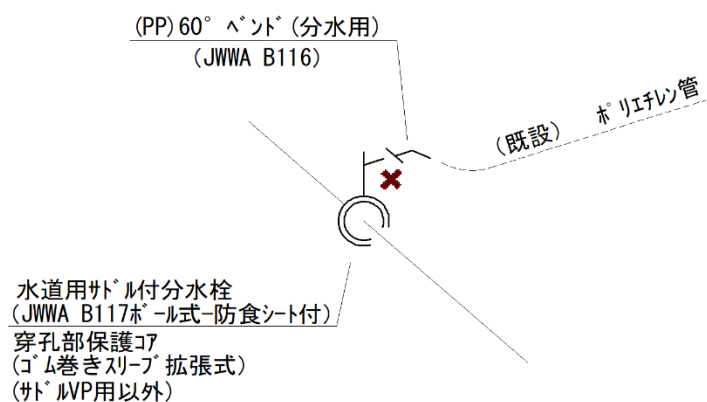
仕切弁用軽量枠(φ250)



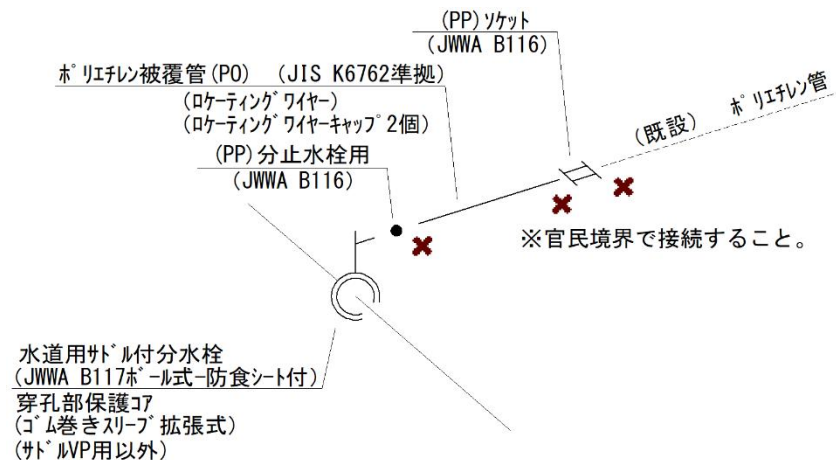
(給水管切替図)

1. 給水管切替図 (1)

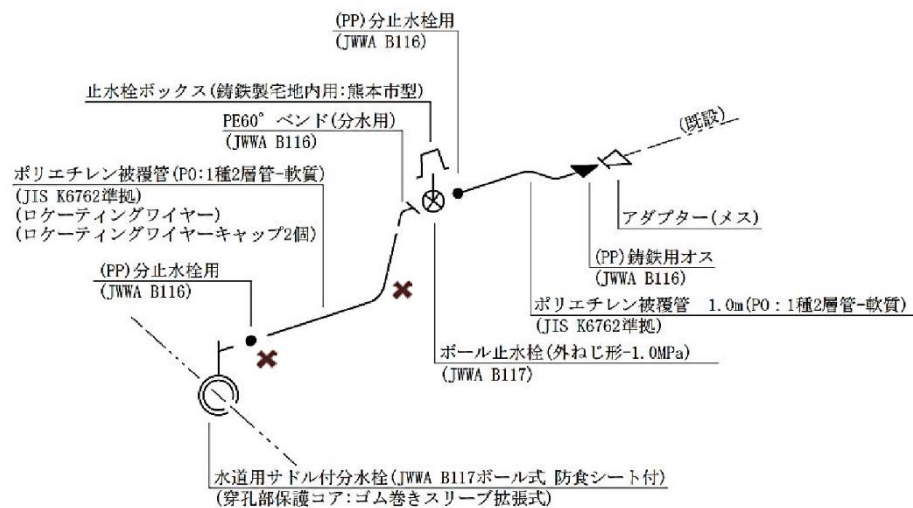
(A) 本管上 (既設給水管が止水栓までP Oの場合のみに適用)



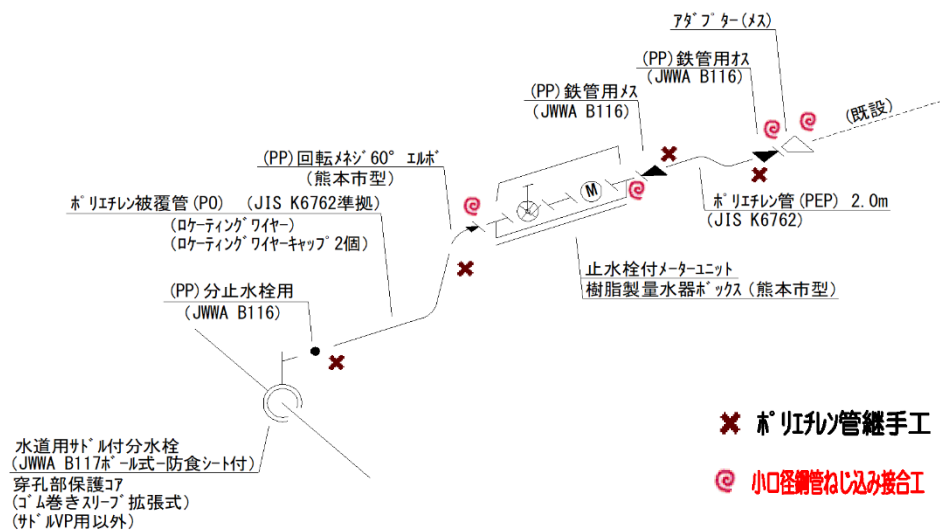
(B) 本管～官民境界 (既設給水管が止水栓までP Oの場合のみに適用)



(C) 本管～止水栓



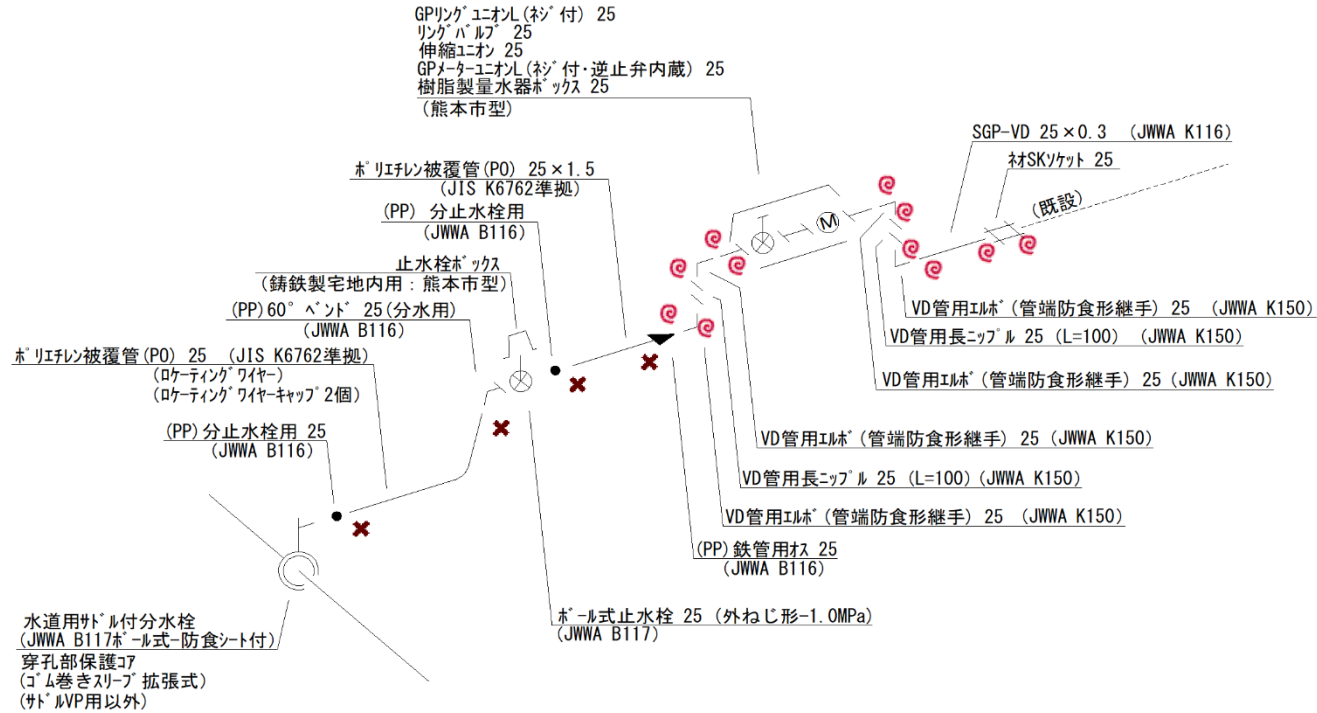
(D) 本管～内量水器 (量水器口径φ20mm迄、副弁付メータユニット使用)



1. 給水管切替図 (2)

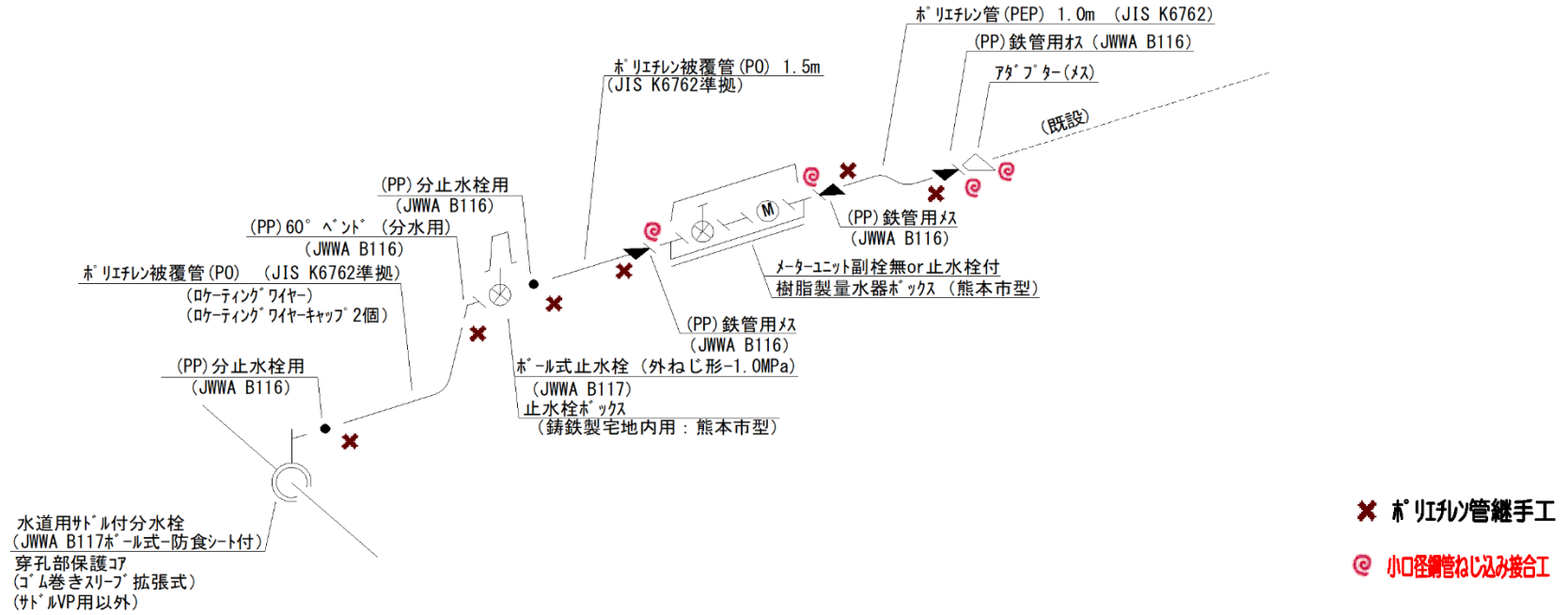
(D-1) 本管～止水栓～量水器 (量水器口径φ25mm、やぐら)

(注) 本管から取出し口径及び量水器口径がφ25mmの場合に適用。



1. 給水管切替図 (3)

(D-2) 本管～止水栓～量水器 (量水器口径 φ 20mm迄、メータユニット(副栓ナシ))

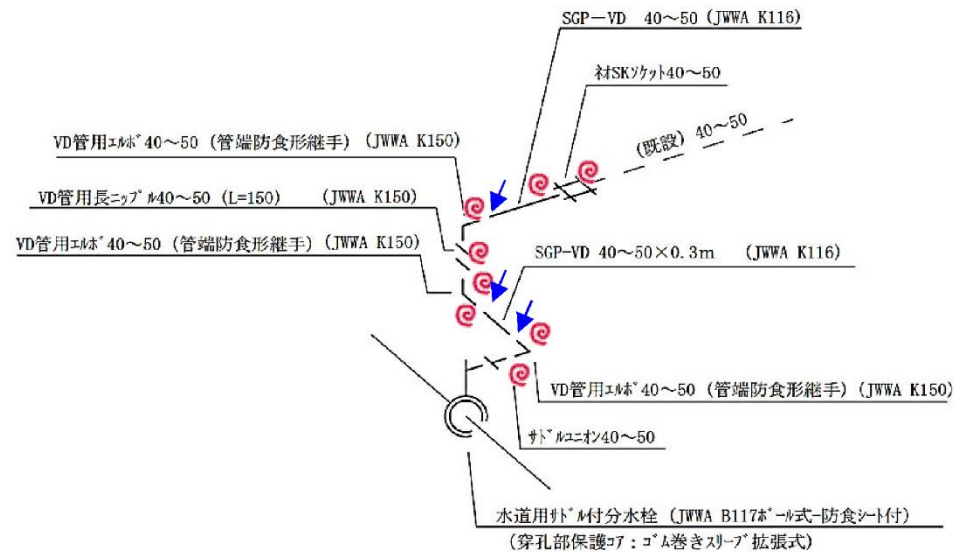
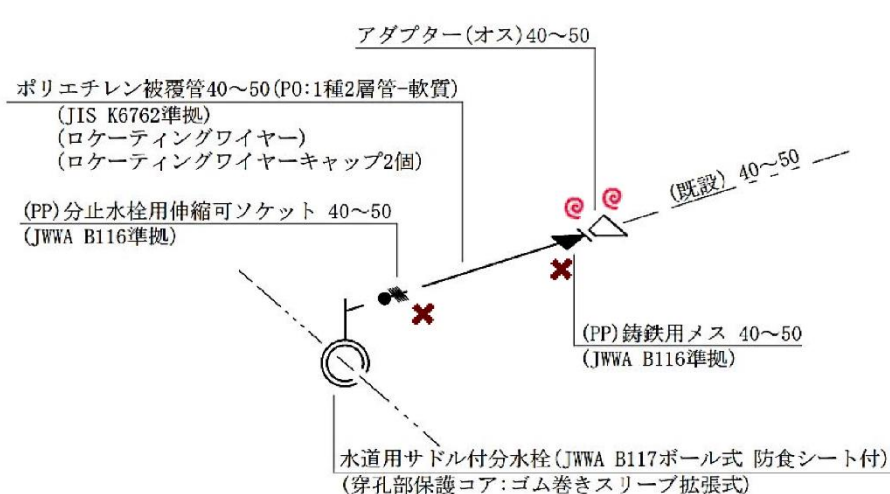


1. 給水管切替図 (4)

(E-1) 本管～公道上 (P0 φ 40～φ 50mm)

(既設給水管が第一バルブまでP0管、若しくはVD管で布設してある場合にのみ適用)

(E-2) 本管～公道上 (VD φ 40～φ 50mm)

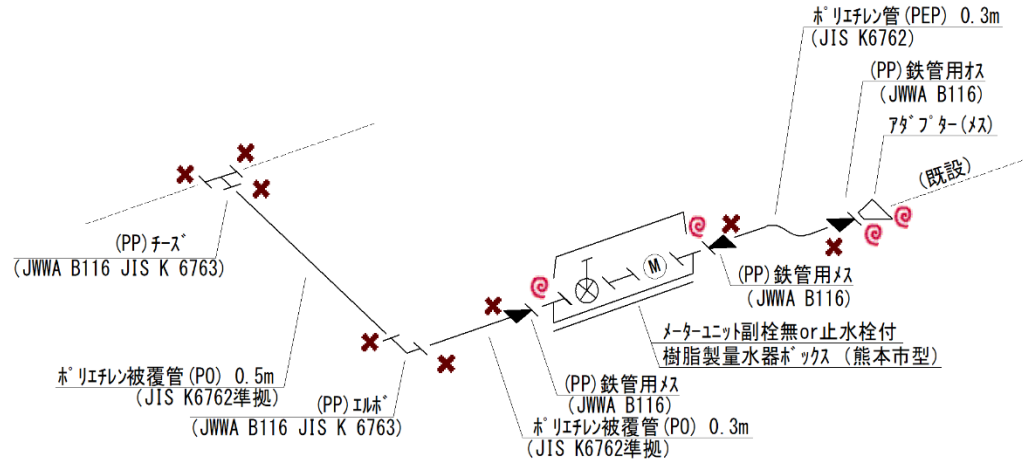


✕ 木口材の管継手工

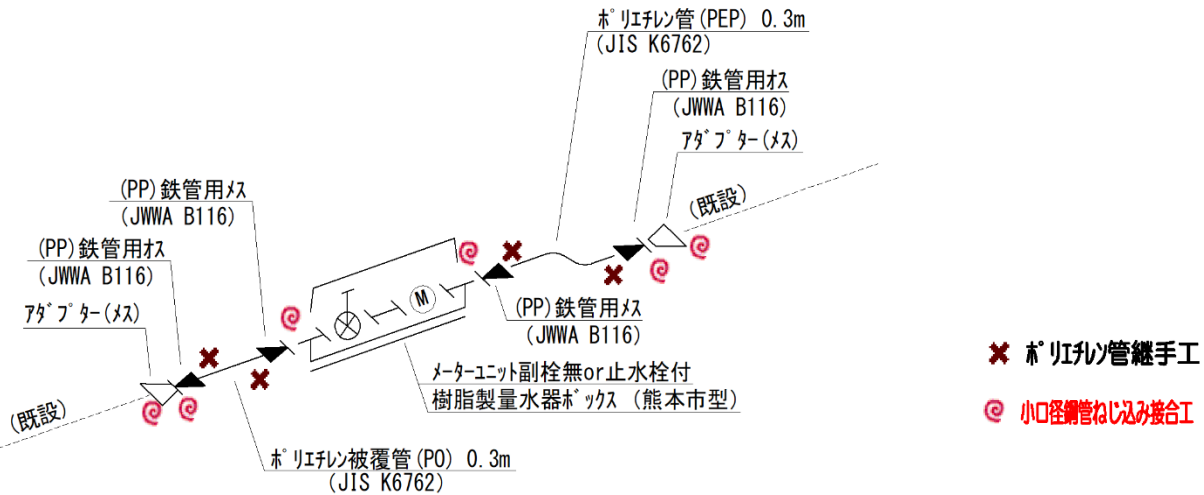
◎ 小口径鋼管ねじ込み接合工

1. 給水管切替図 (6)

(I) 宅地内分岐～量水器 (量水器口径 φ 20mm迄、副弁付メータユニット使用)



(J) 量水器周り (量水器口径 φ 20mm迄、メータユニット (副栓ナシ))



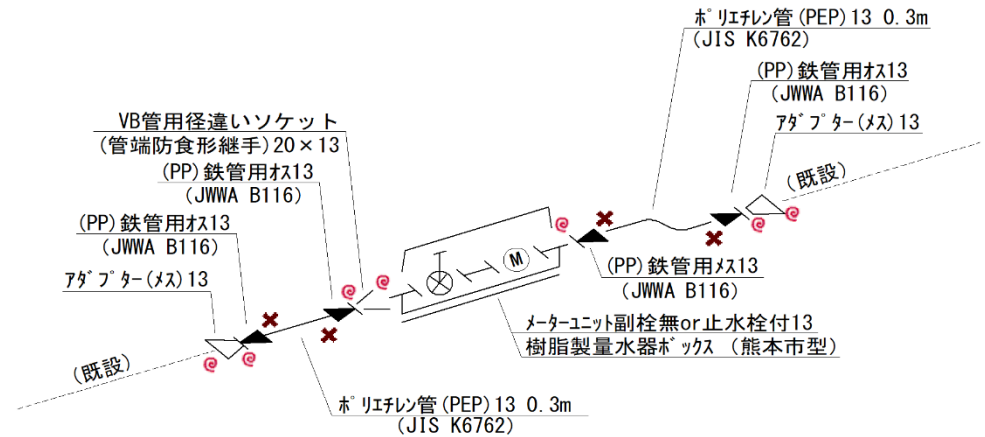
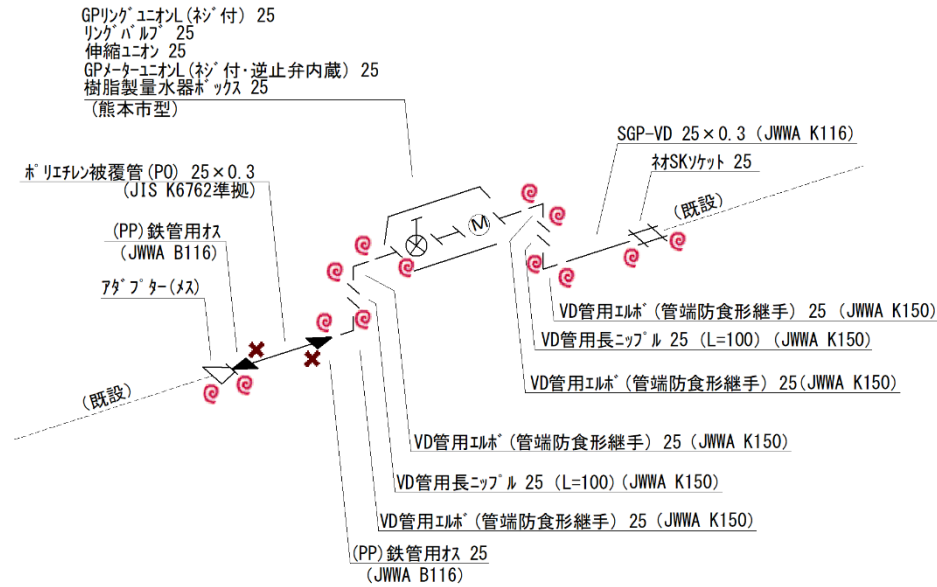
✕ ホリエリン管継手工

@ 小口径管ねじ込み接合工

1. 給水管切替図 (7)

(J-1) 量水器周り (量水器口径φ25mm、やぐら)

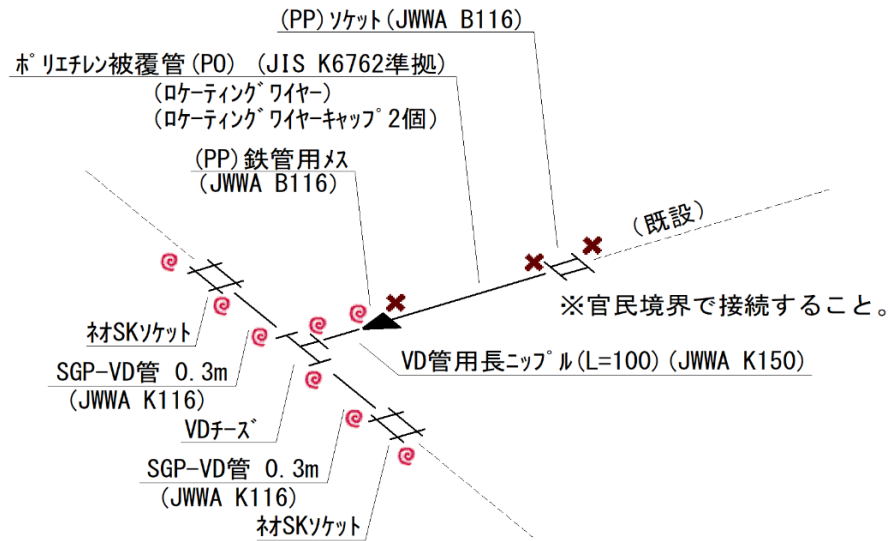
(J-2) 量水器周り (量水器口径φ13mm、量水器一次側13mm)



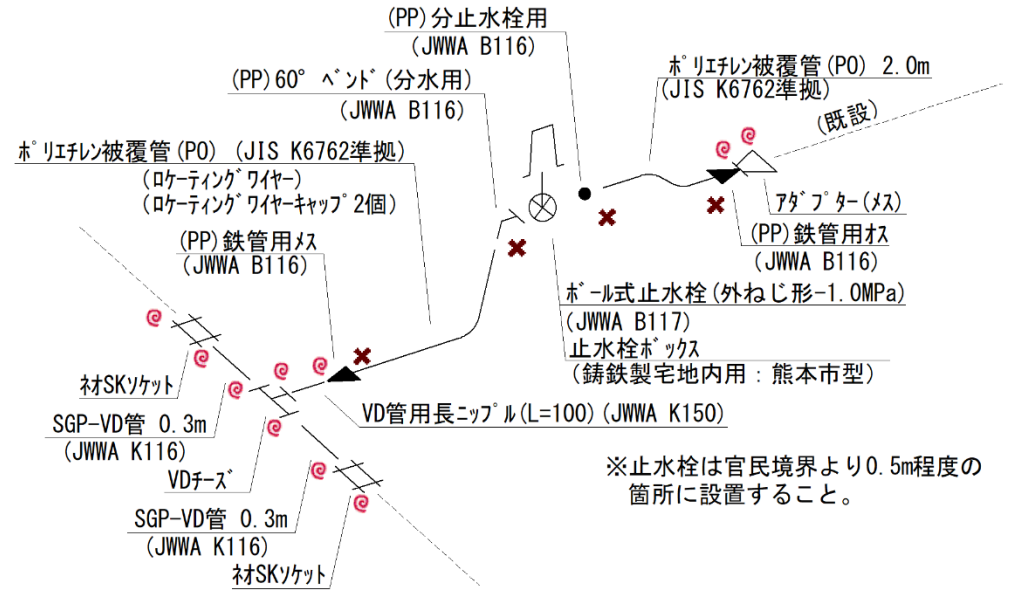
✕ ホリエチレン管継手工
 ◎ 小口径網管ねじ込み接合工

1. 給水管切替図 (8)

(Bチーズ) 本管～官民境界 注)



(Cチーズ) 本管～止水栓 注)

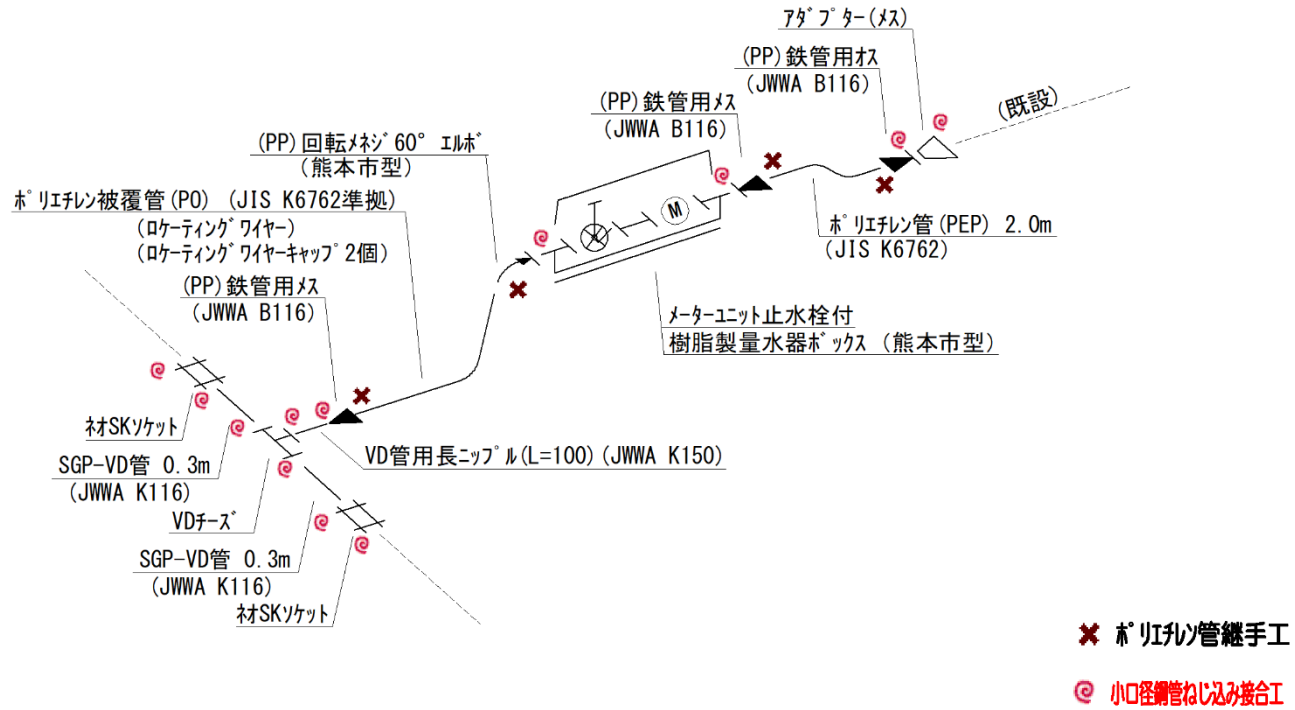


✕ ポリレン管継手工

◎ 小口径鋼管ねじ込み接合工

1. 給水管切替図 (9)

(Dチーズ) 本管～量水器 (量水器口径 φ 20mm迄、副弁付メータユニット使用) 注)



水道工事標準構造仕様書

令和5年発行

熊本市上下水道局
