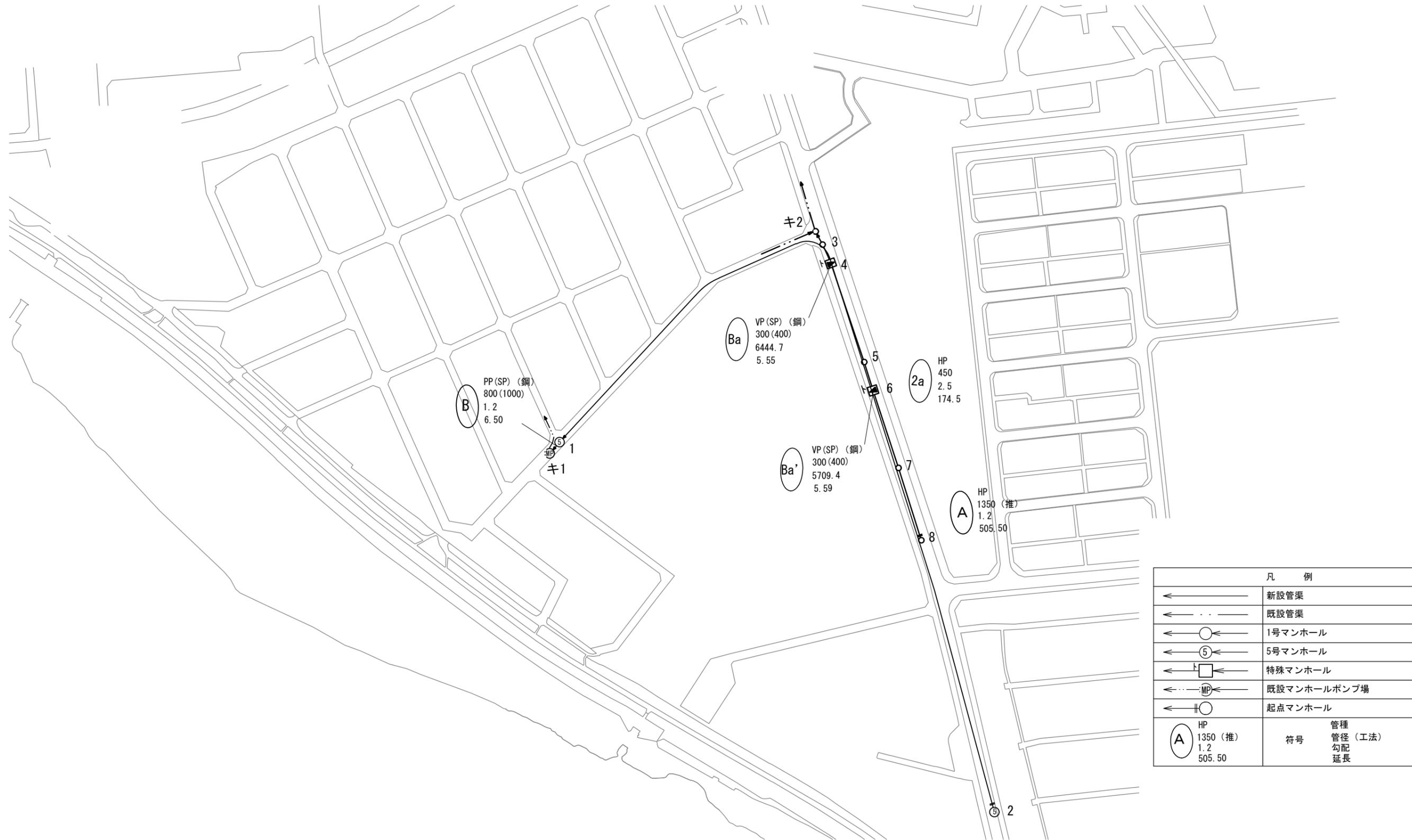
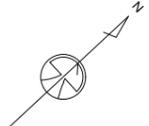


雨水幹線 公共下水道工事
 雨水系統図 (分流式) S=1/2500

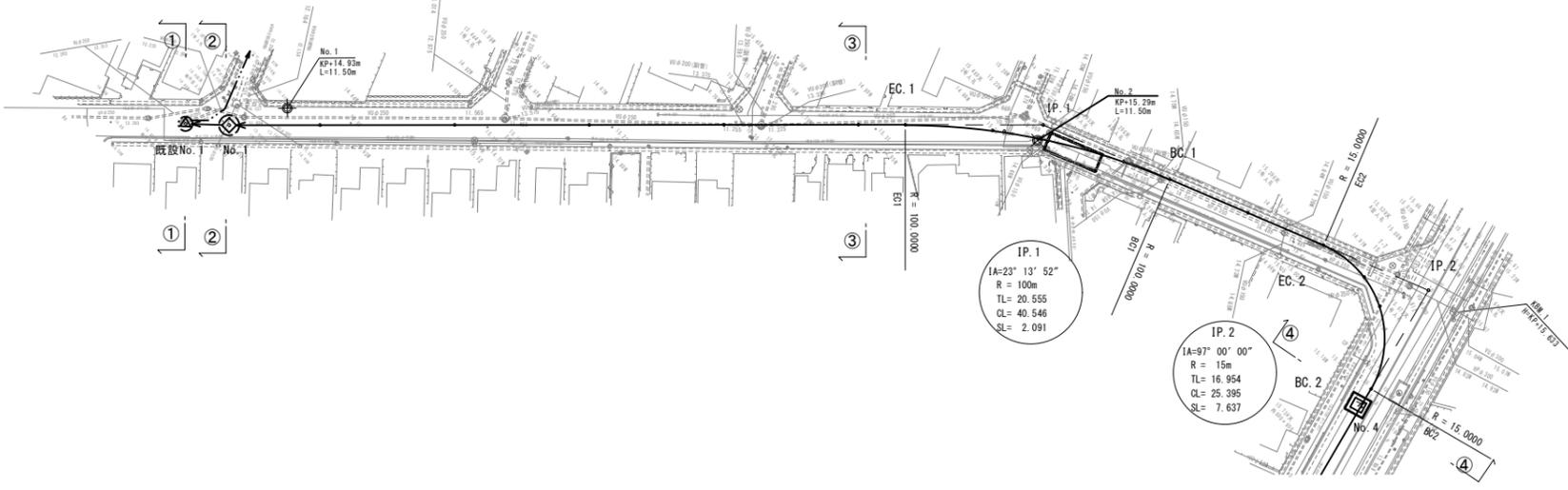


凡 例	
←	新設管渠
← . . .	既設管渠
← ○ ←	1号マンホール
← ⑤ ←	5号マンホール
← □ ←	特殊マンホール
← MP ←	既設マンホールポンプ場
← ⊕ ←	起点マンホール
Ⓐ	管種 管径 (工法) 勾配 延長
Ⓐ	HP 1350 (推) 1.2 505.50

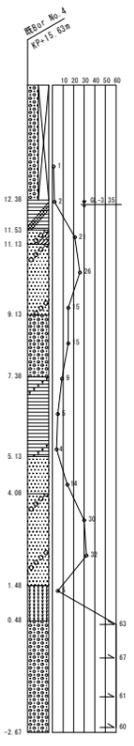
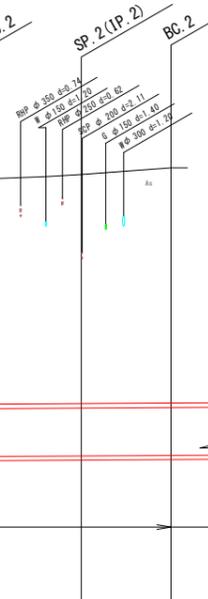
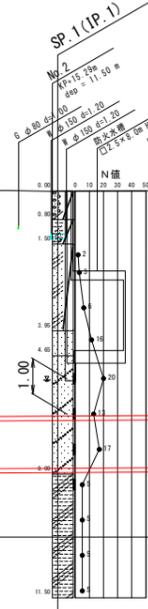
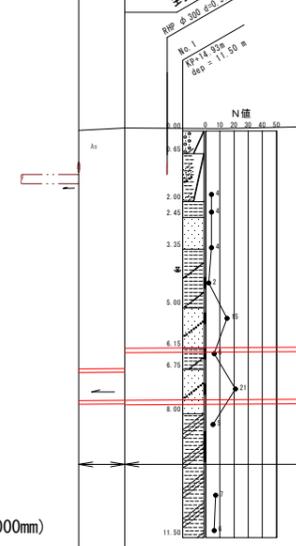


PP (SP)
D=800mm (1000mm)
S=1.2‰
L=6.50m
鋼管推進工法

HP
D=1350mm
S=1.2‰
L=505.50m (内191.18m)
推進工法



既設No.1 第4号 M.H= 8.910m (組立)
残置鋼製ケーシングφ2.50m 管底高= 13.499m
No.1 第5号 M.H= 7.702m
D=250mm 軽落防止用梯子
到達・発進立坑 鋼製ケーシングφ3.00m



PP (SP)
D=800mm (1000mm)
S=1.2‰
L=6.50m
鋼管推進工法

HP
D=1350mm
S=1.2‰
L=505.50m (内191.18)
推進工法



DL=±0.00

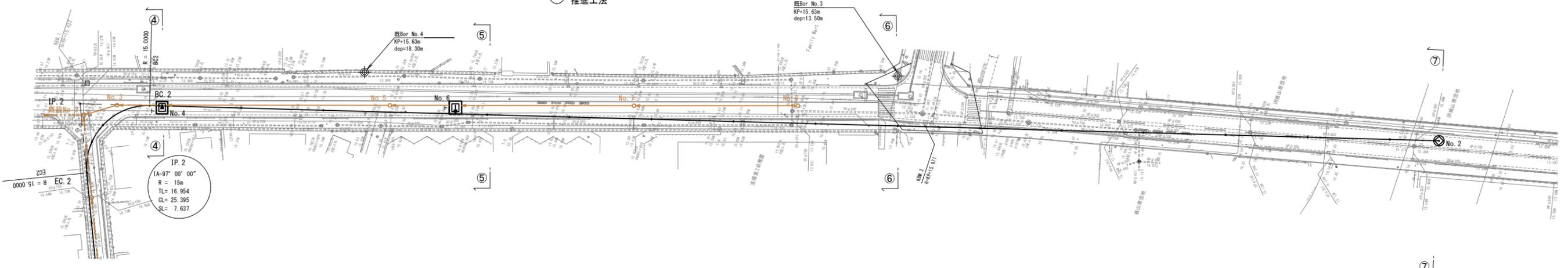
土 蓋	m	6.74	6.80	6.38	6.35	6.33	6.38	6.48	6.65
管底高	m	7.30	7.30	7.42	7.43	7.47	7.50	7.52	7.53
地盤高	m	14.94	15.01	15.28	15.28	15.28	15.36	15.46	15.66
距離	m	6.50	100.50	20.205	20.205	24.87	12.70	12.70	



Ba
 VP (SP)
 D=300mm (400mm)
 S=6.444, 7‰
 L=5.55m
 (鋼管推進工法)

Ba'
 VP (SP)
 D=300mm (400mm)
 S=5.709, 4‰
 L=5.59m
 (鋼管推進工法)

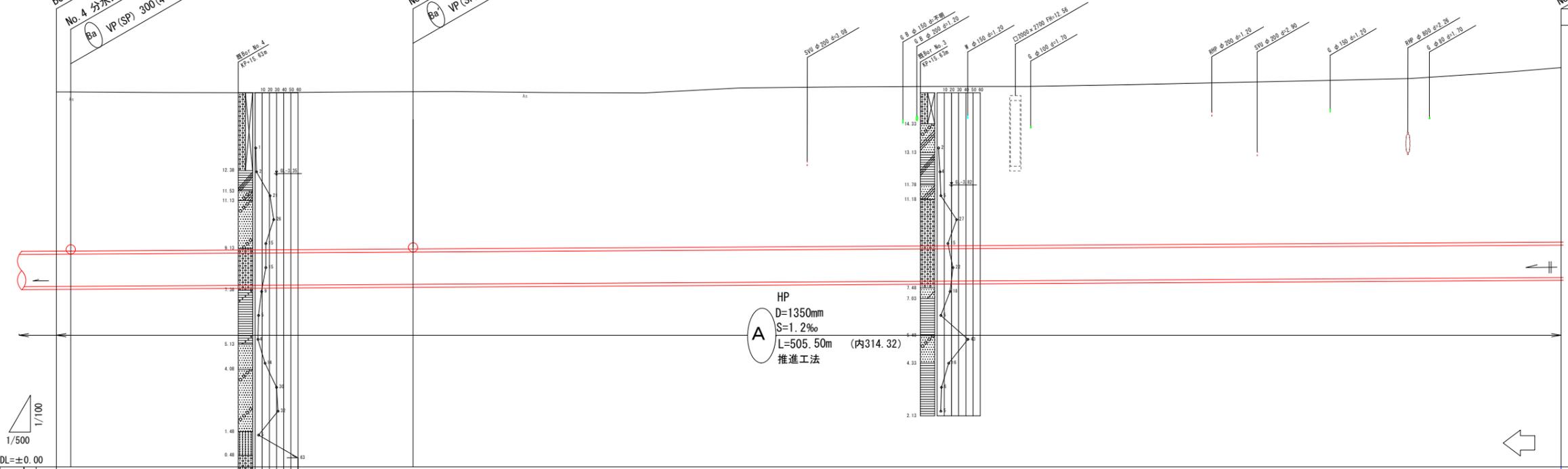
A
 HP
 D=1350mm
 S=1.2
 L=505.50m (内314.32m)
 推進工法



BC. 2
 No. 4 分水人孔 (斜向管接続)
 VP (SP) 300 (400) 管底高=14.131

No. 6 分水人孔 (斜向管接続)
 VP (SP) 300 (400) 管底高=14.310

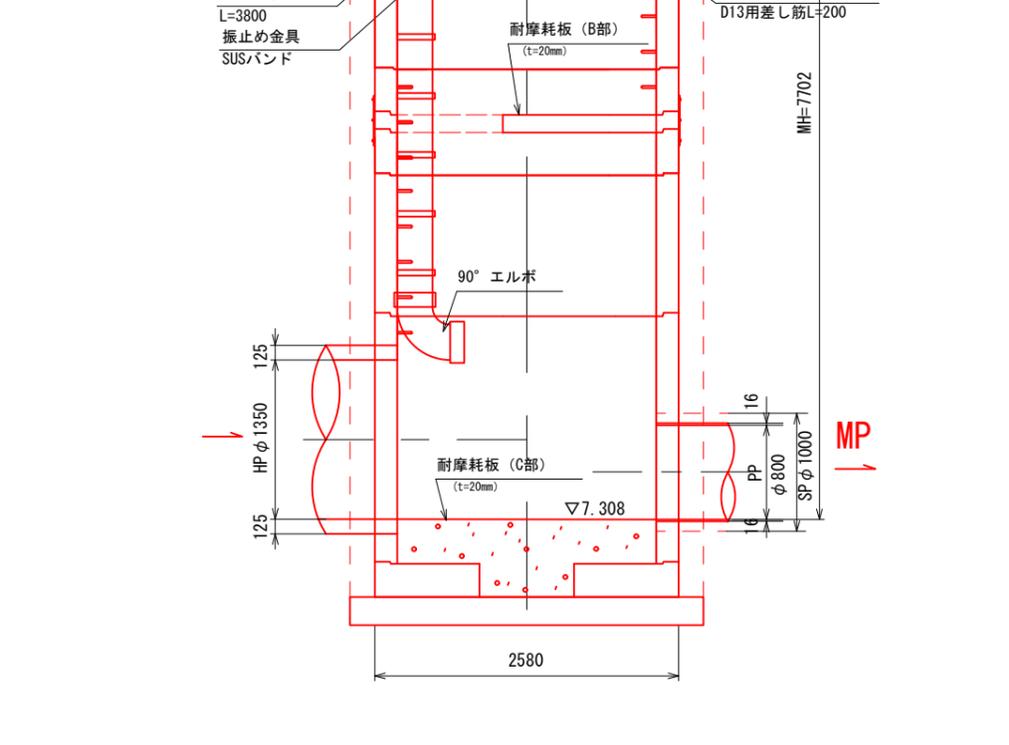
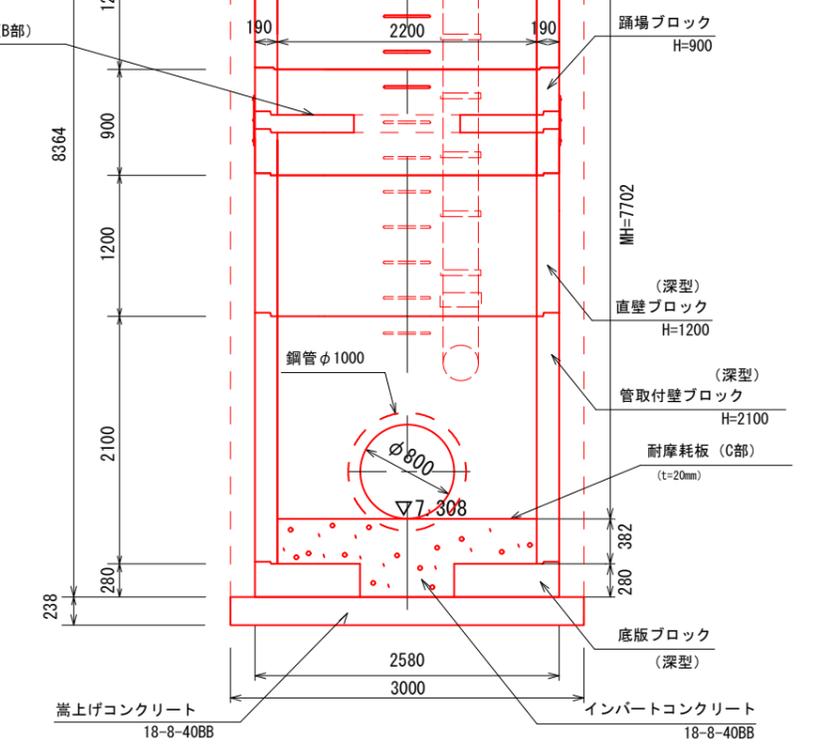
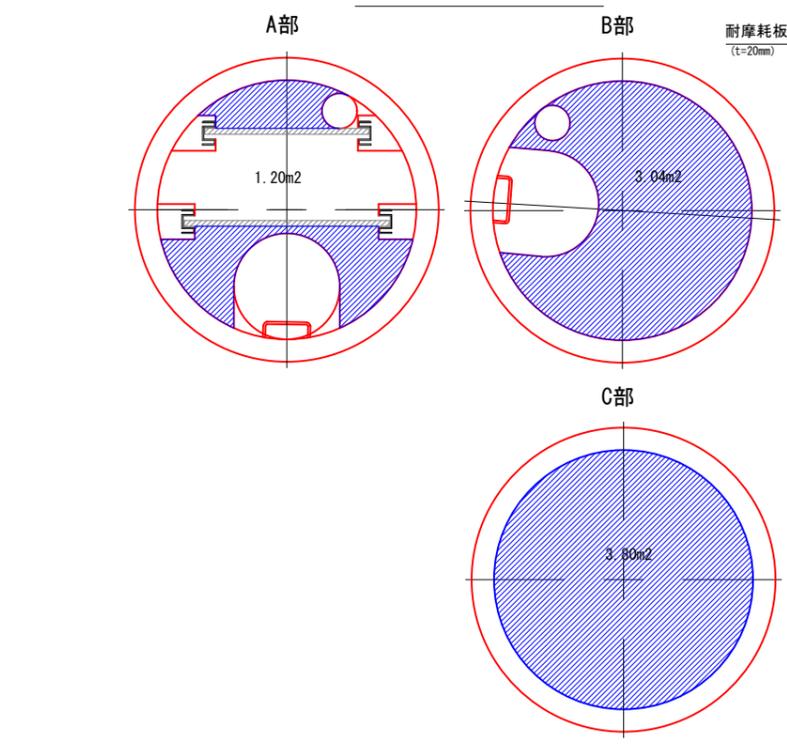
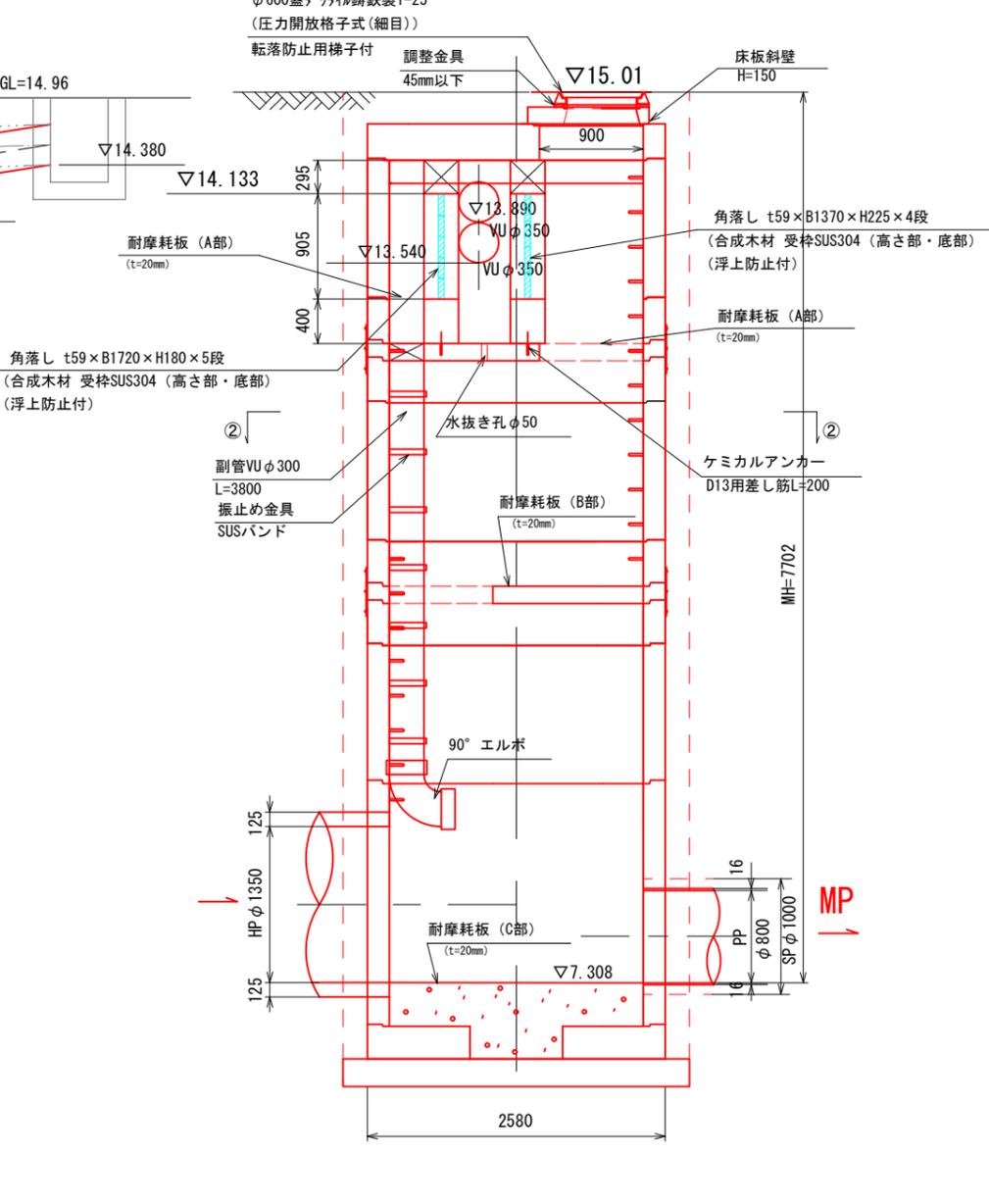
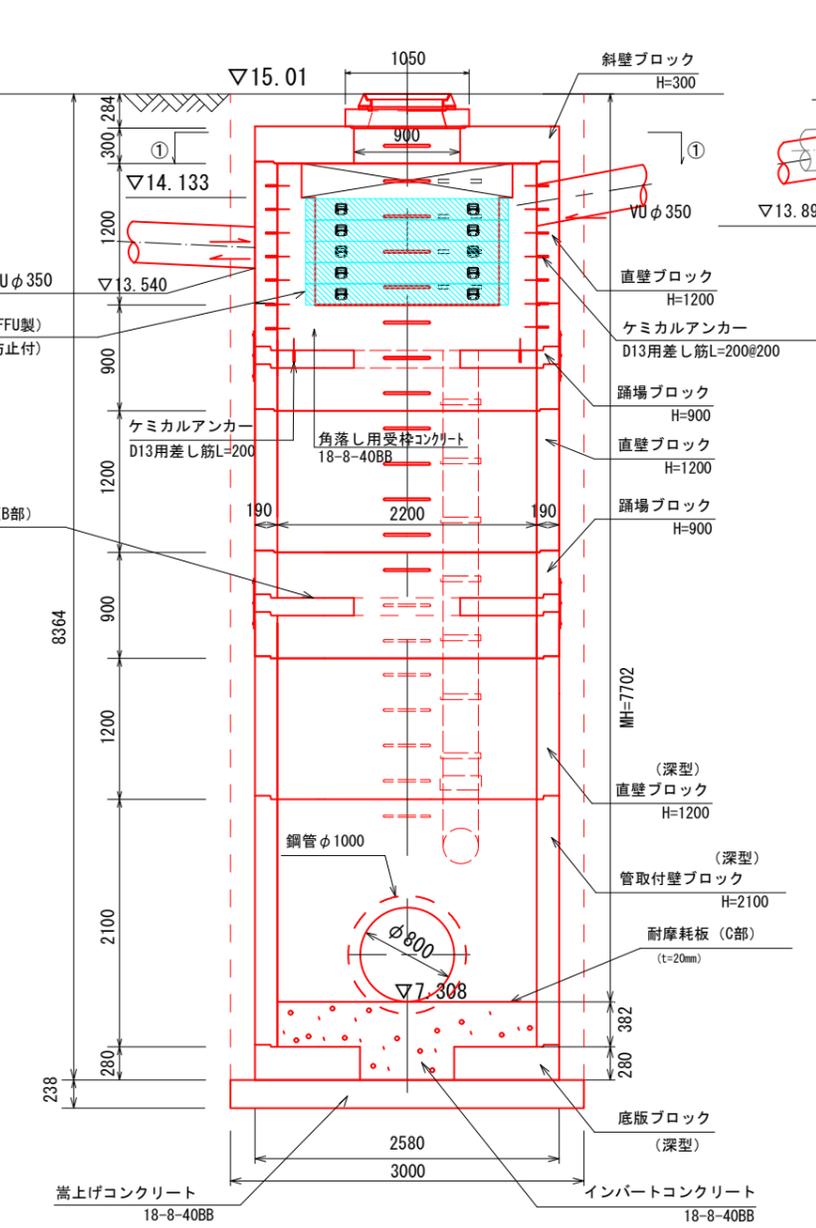
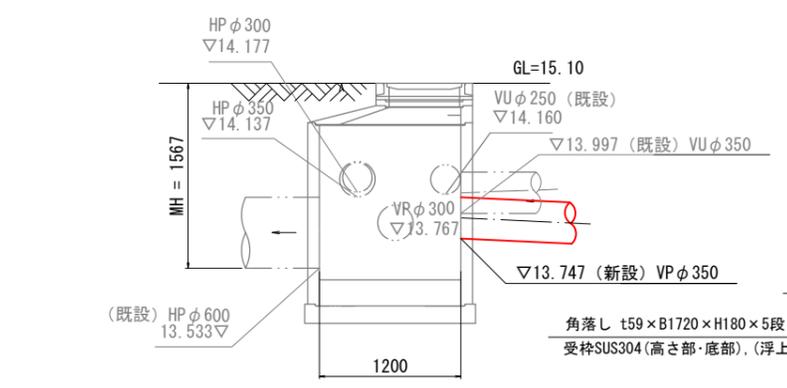
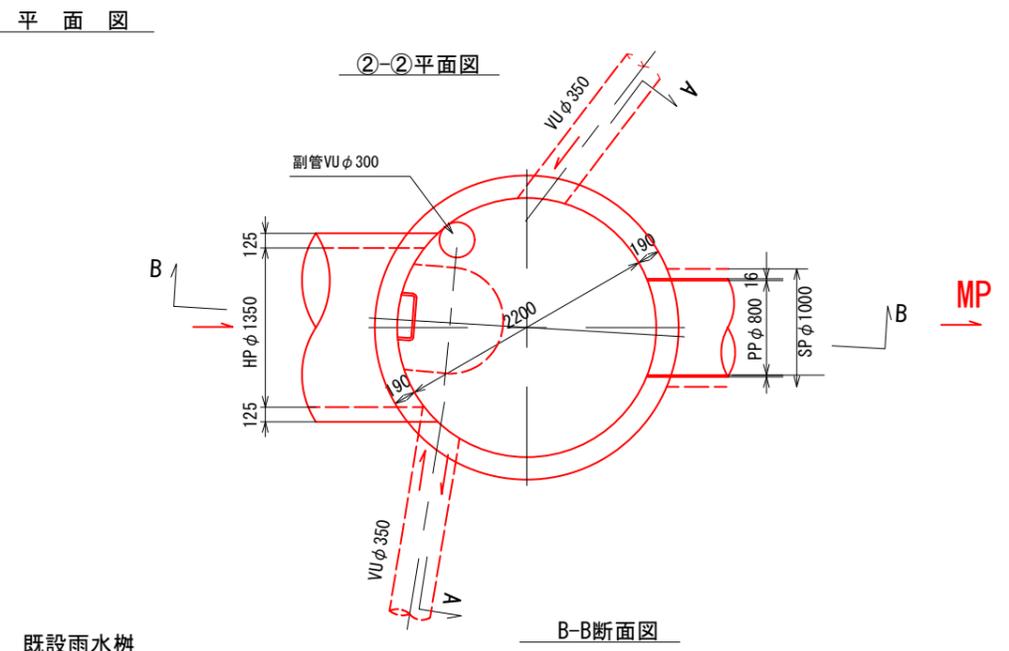
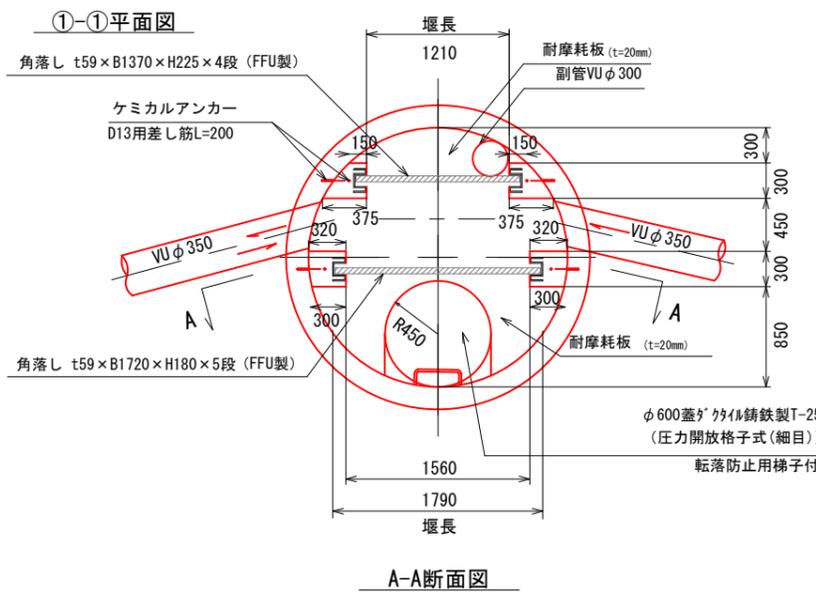
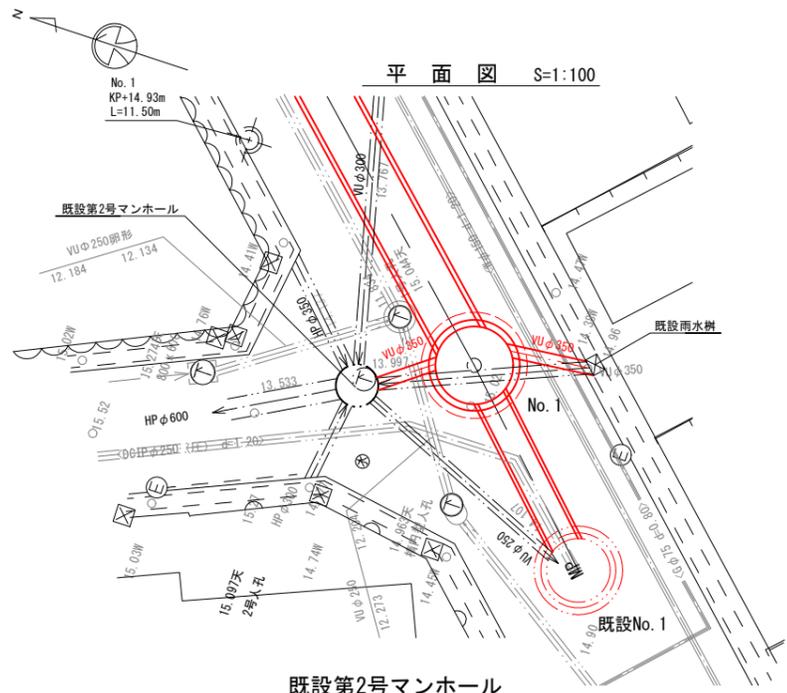
No. 2 第5号 M.H= 8.775m
 転落防止用梯子
 発進立坑 鋼矢板IV型 4.0×8.0m



A
 HP
 D=1350mm
 S=1.2‰
 L=505.50m (内314.32)
 推進工法

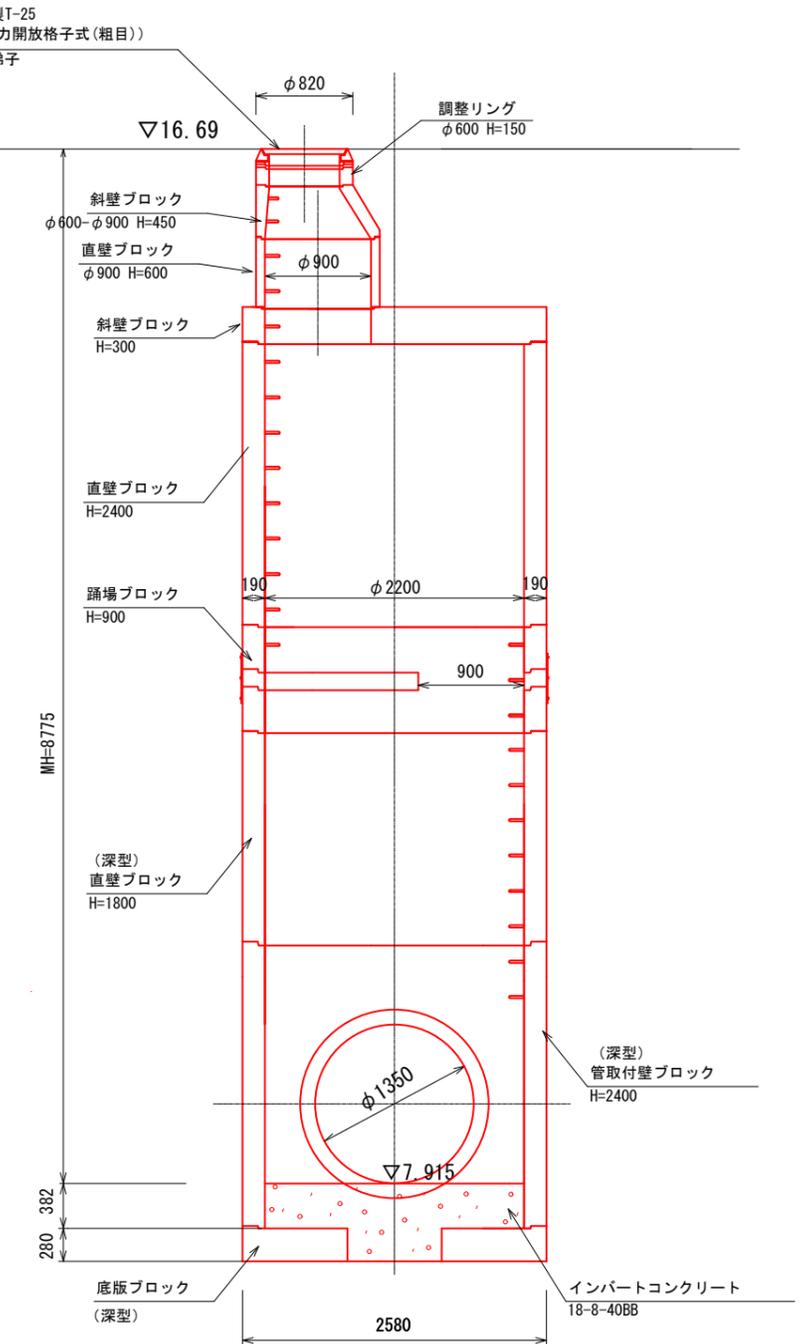
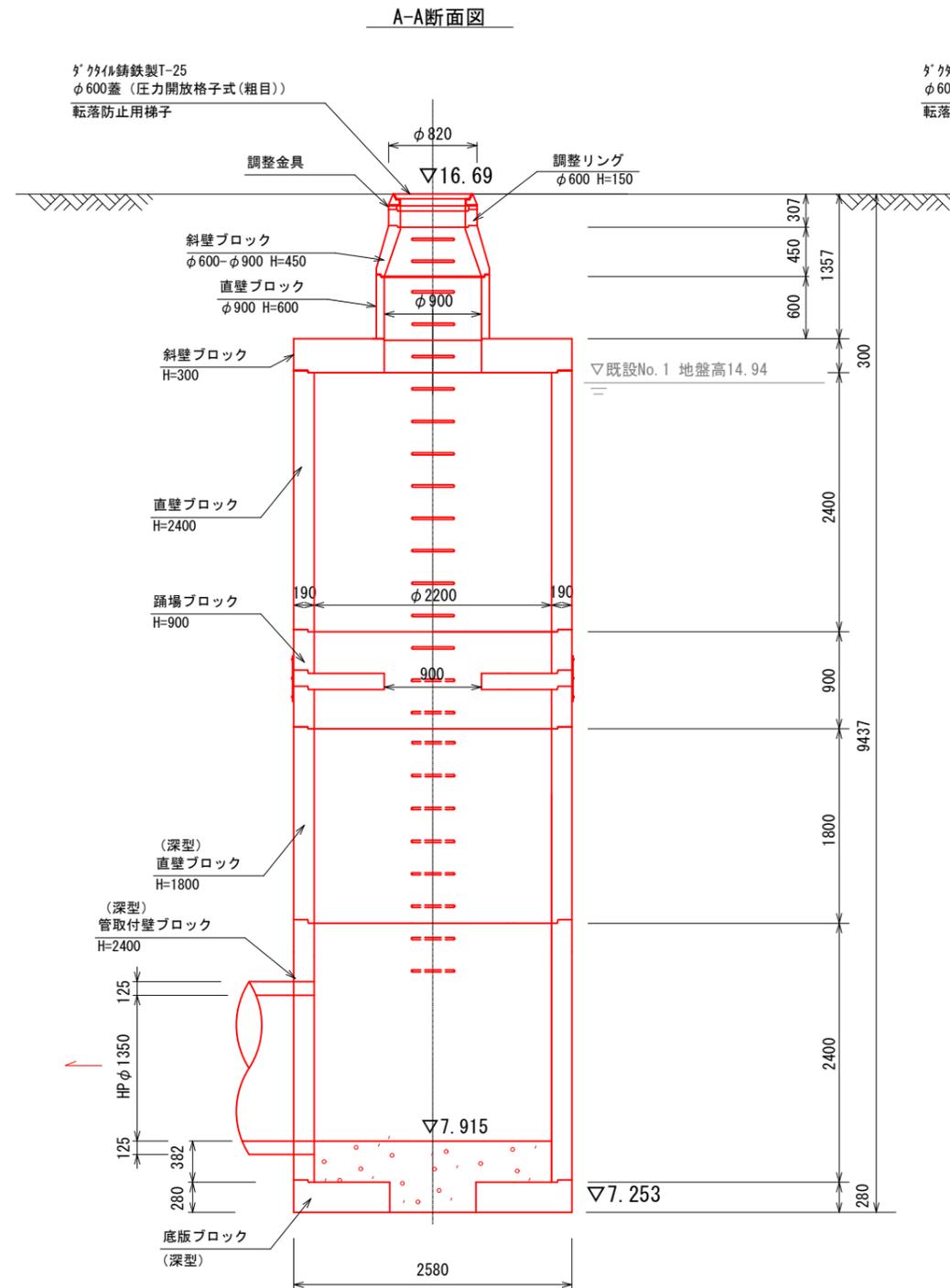
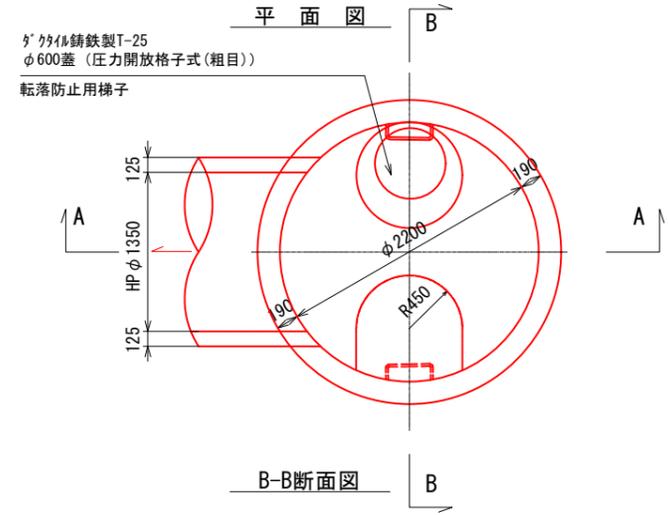
DL=±0.00
 1/500

土層	m	6.65	7.30
管底高	m	7.537	7.915
地盤高	m	15.66	16.69
距離	m		314.32



No. 2人孔構造図 (組立5号)

S=1/30



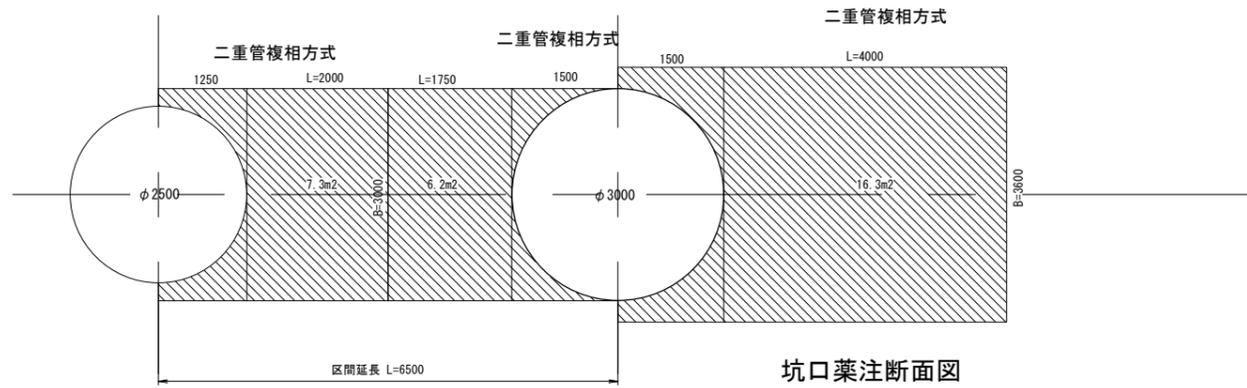
(深型)管取付壁ブロック H=2400
インバートコンクリート 18-8-40BB

坑口薬注平面図

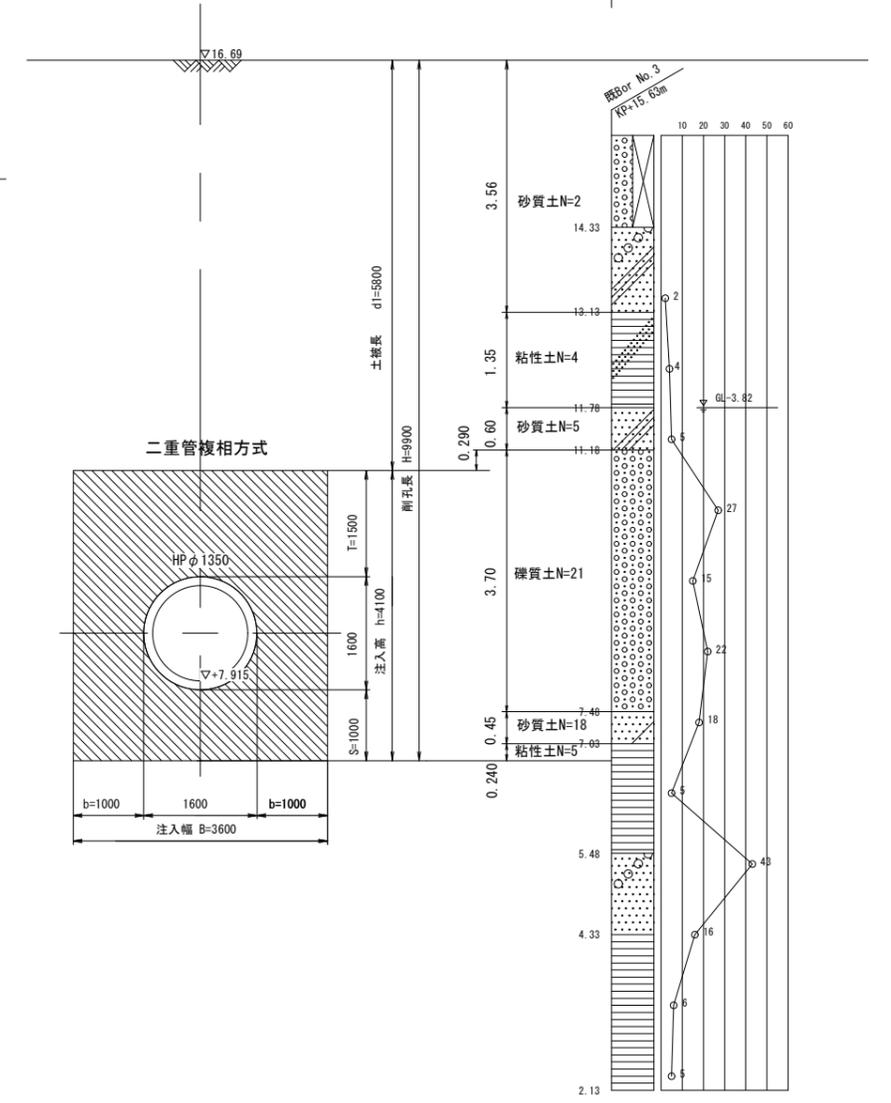
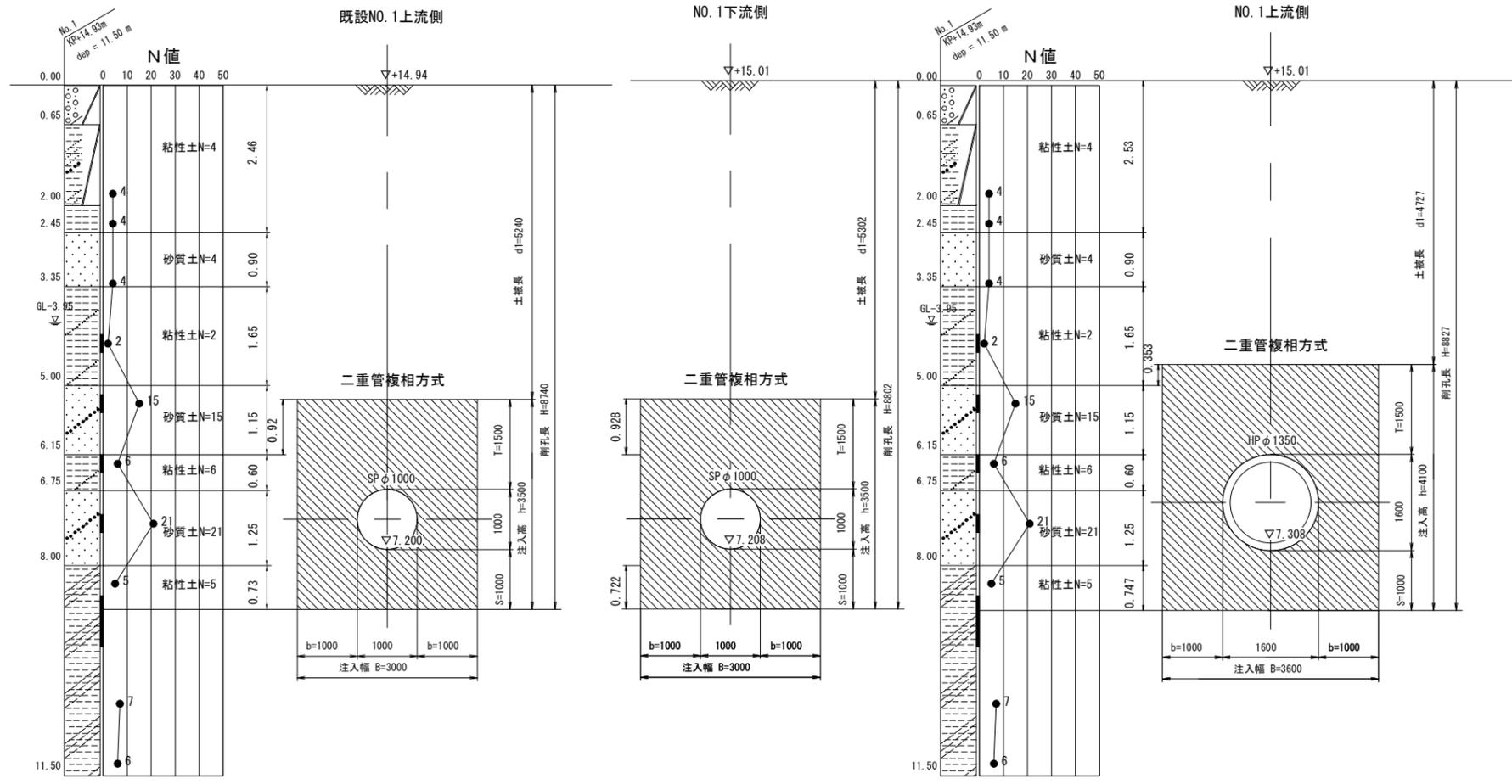
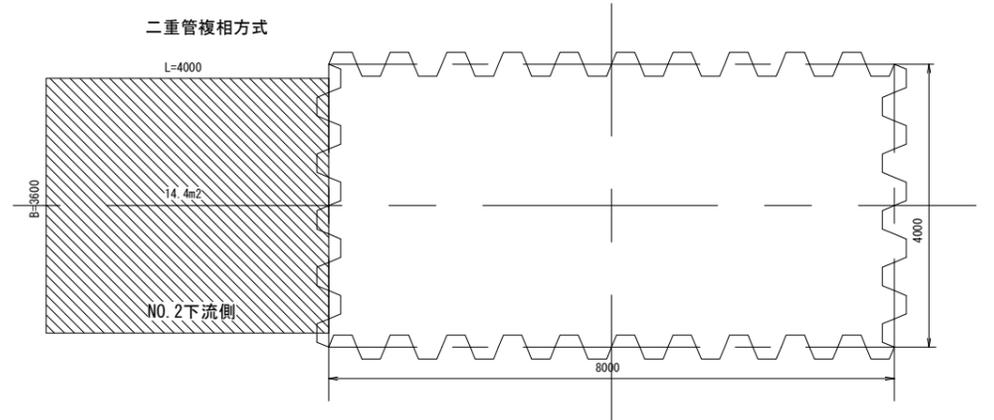
既設NO. 1マンホールポンプ存置立坑

NO. 1到達・発進立坑

NO. 2発進立坑



坑口薬注断面図

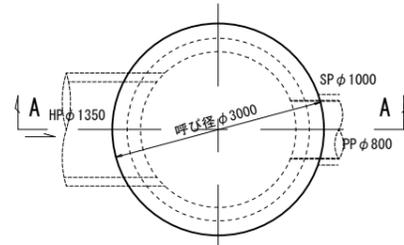
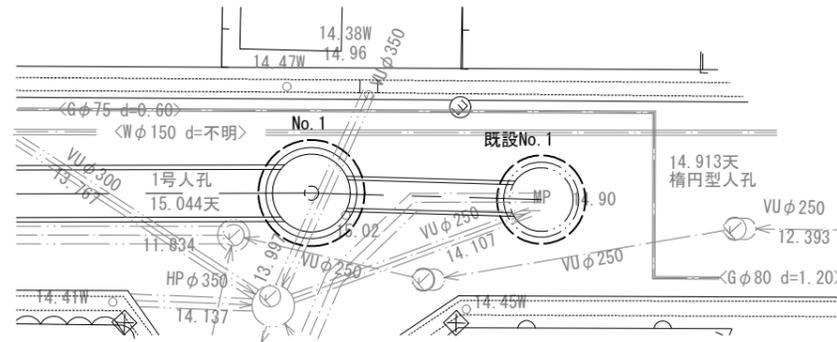


No. 1 分水人孔仮設図

S=1/50

平面図

S=1/100

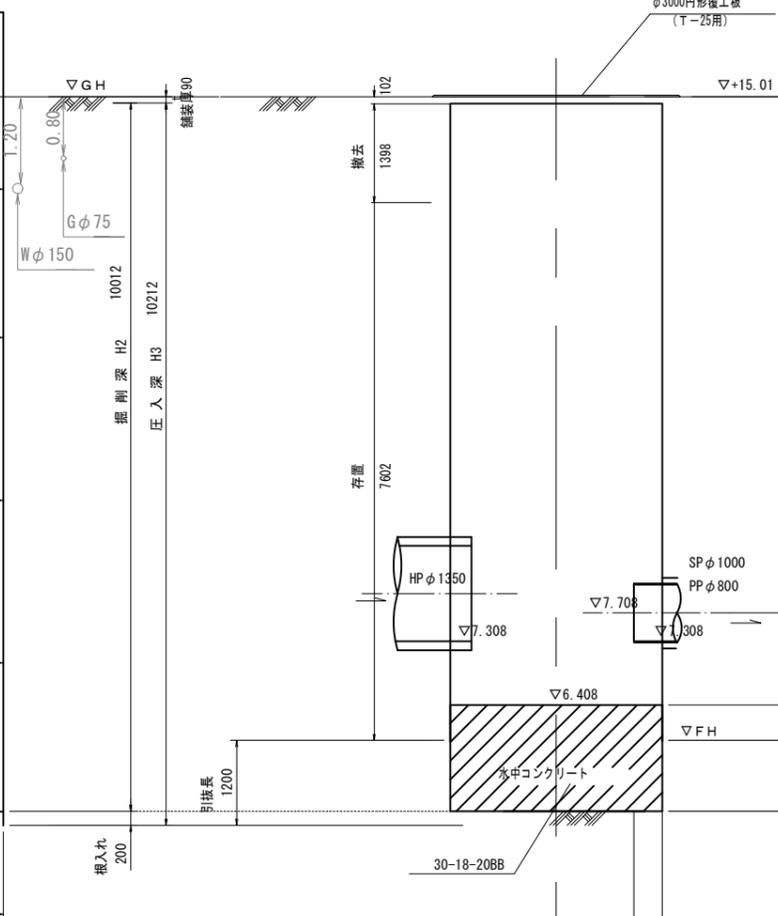
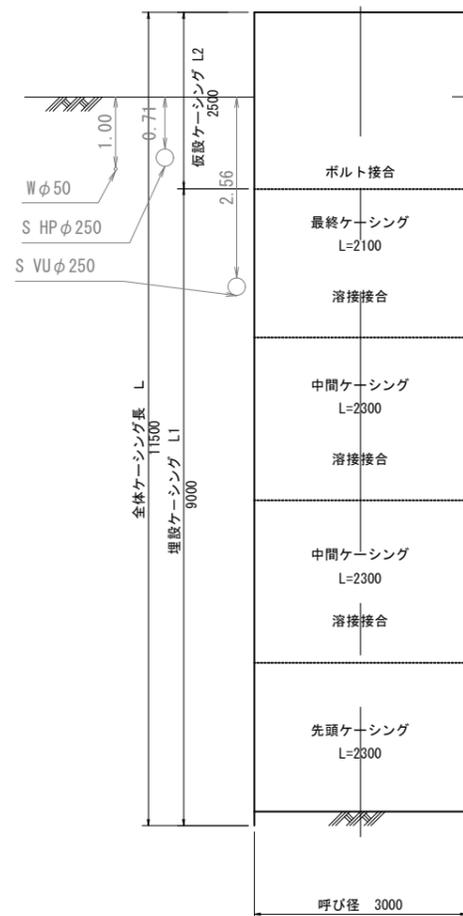


A-A断面図

(底盤コンクリート打設・引抜完了図)

A-A断面図

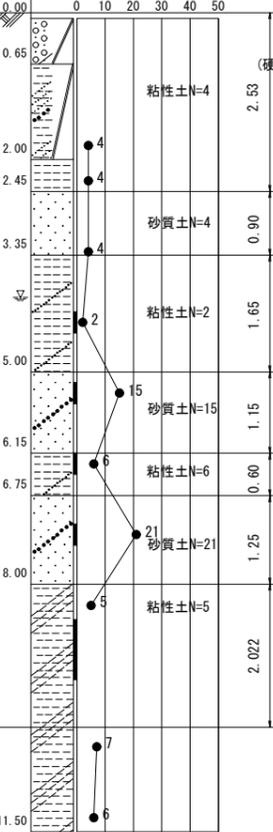
(揺動圧入掘削完了図)



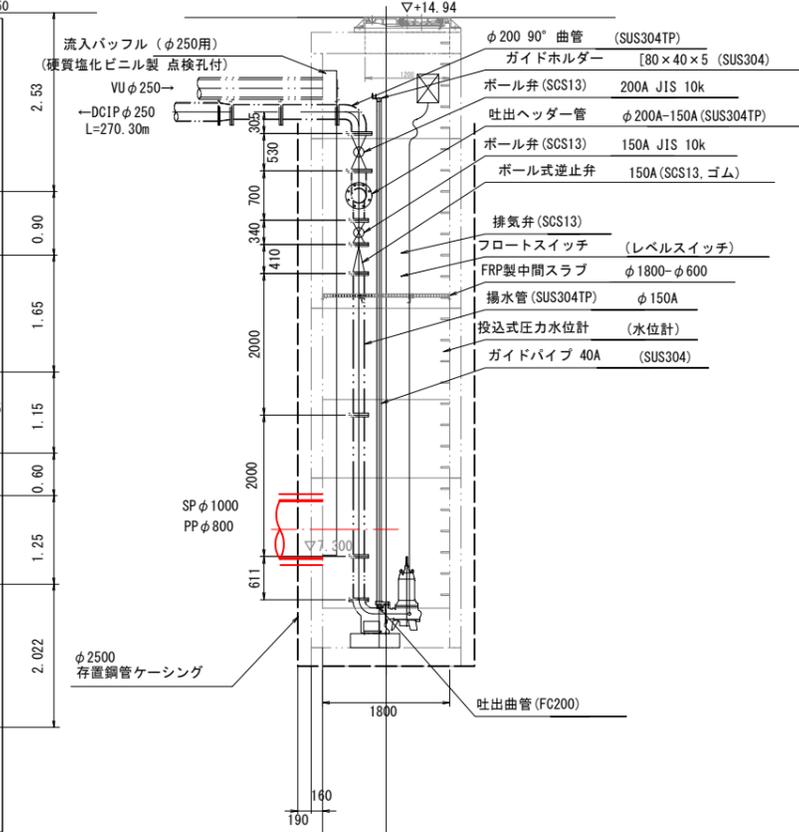
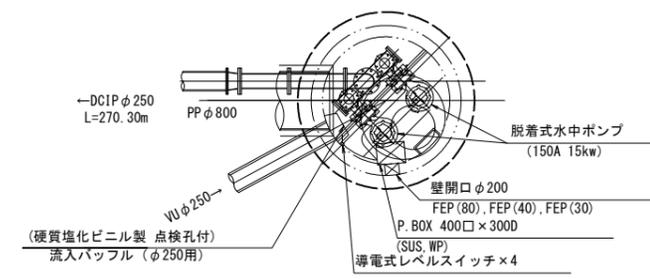
No. 1

RP+14.93m
dep = 11.50 m

N値



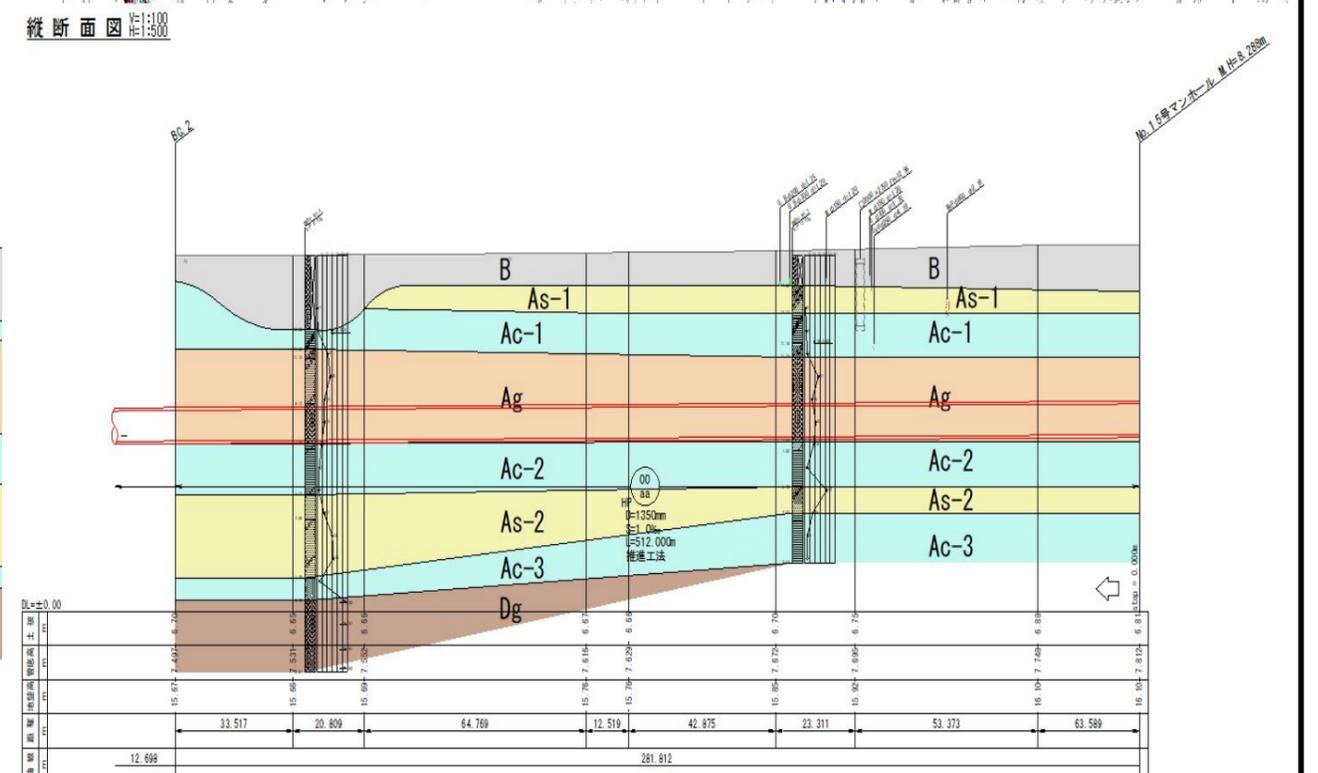
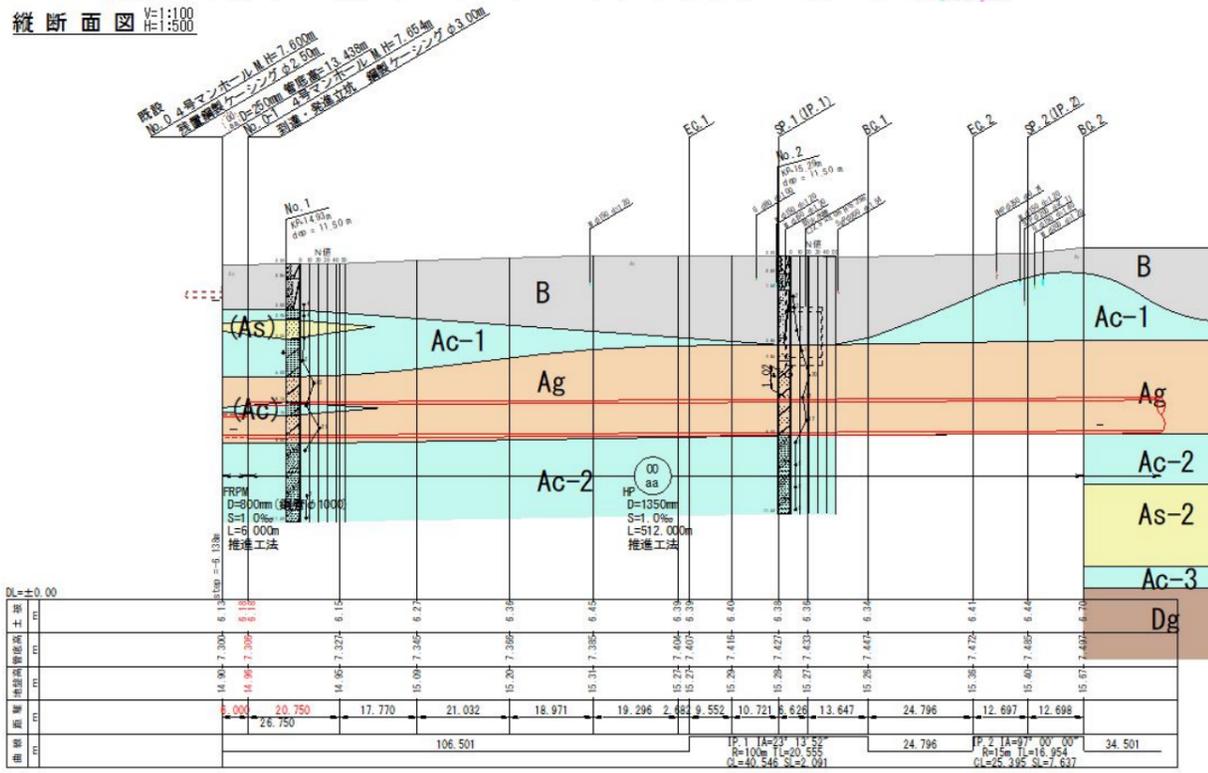
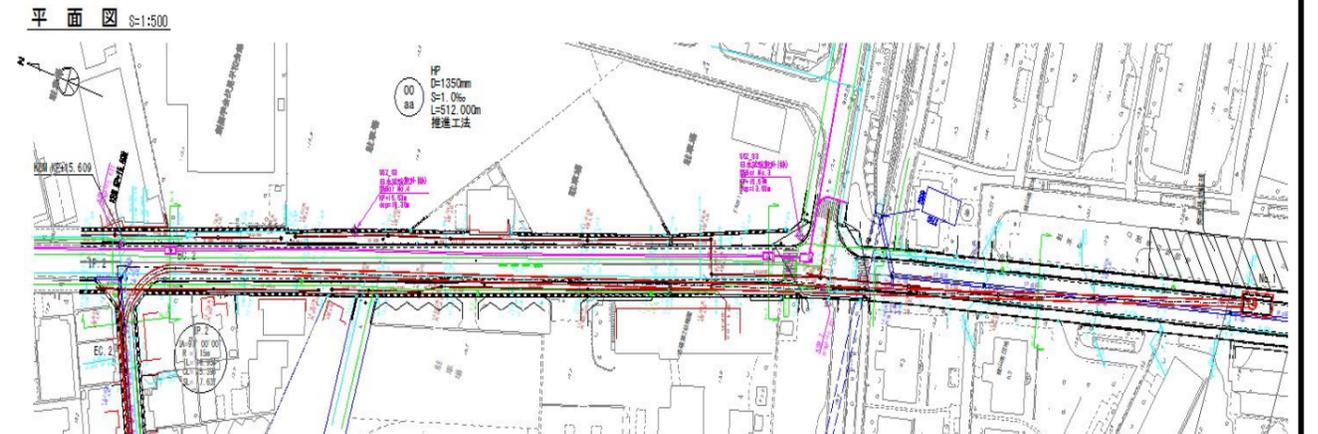
既設No. 1人孔 (マンホールポンプ)



地区浸水対策貯留管 内径φ1350mm 工法比較総括表(1)

項目	シールド工法	泥濃方式推進工法	泥濃方式推進工法	泥水方式推進工法	土質条件
	ミニシールド工法	ヒューム管推進工法	ベルスターモール工法	コスミック工法	
各工法の基本条件	1. 管種・管径：φ1350 専用セグメント 2. 人孔間延長：512.0m(1スパン) 3. 適応土質：軟弱土～硬質土・岩盤 4. 施工可能延長：約1,500m(1スパン) 5. 急曲線施工：最小10R 6. 補助工法：発進部、到達部 7. 施工ヤード：500㎡程度 8. 立坑寸法 発進立坑 10.4m×4.1m又は7.4m×6.4m 到達立坑 4.8m×3.6m又はφ4.0m 最小機器撤去立坑 φ2300 発進立坑深 管中心から1337mm(人孔設置) 到達立坑深 管中心から1337mm(人孔設置) 9. 補助工法 発進側 4.8mB×4.3mH×11.3mL 到達側 4.8mB×4.3mH×12.3mL	1. 管種・管径：φ1350 推進用HP管、合成鋼管 2. 人孔間延長：512.0m(1スパン) 3. 適応土質：軟弱土～硬質土 4. 施工可能延長：1,000m(1スパン) 5. 急曲線施工：最小15R 6. 補助工法：発進部、到達部、曲線部 7. 施工ヤード：200～250㎡程度(車上1列配置可) 8. 立坑寸法 標準発進立坑 6.8m×3.6m又はφ6.6m 小型発進立坑 5.2m×3.6m又はφ5.2m 到達立坑 φ1.8m以上(既設人孔可) 発進立坑深 管中心から1350mm(推進設備) 到達立坑深 管中心から1337mm(人孔設置) 9. 補助工法 発進側 3.6mB×4.1mH×4.0mL 到達側 3.6mB×4.1mH×4.0mL	1. 管種・管径：φ1350 推進用HP管、合成鋼管 2. 人孔間延長：512.0m(1スパン) 3. 適応土質：軟弱土～硬質土 4. 施工可能延長：1,000m(1スパン) 5. 急曲線施工：最小15R 6. 補助工法：発進部、到達部、曲線部 7. 施工ヤード：200～250㎡程度(車上1列配置可) 8. 立坑寸法 標準発進立坑 6.8m×3.6m又はφ6.6m 標準到達立坑 3.5m×3.2m又はφ3.7m 分割到達立坑 3.2m×3.2m又はφ3.3m 発進立坑深 管中心から1350mm(推進設備) 到達立坑深 管中心から1337mm(人孔設置) 9. 補助工法 発進側 3.6mB×4.1mH×3.0mL 到達側 3.6mB×4.1mH×3.0mL	1. 管種・管径：φ1350 推進用HP管、合成鋼管 2. 人孔間延長：512.0m(1スパン) 3. 適応土質：軟弱土～硬質土 4. 施工可能延長：1,000m(1スパン) 5. 急曲線施工：最小15R 6. 補助工法：発進部、到達部、曲線部 7. 施工ヤード：300～350㎡程度 8. 立坑寸法 標準発進立坑 8.0m×4.0m 標準到達立坑 5.2m×4.0m又はφ3.4m(分割) 発進立坑深 管中心から1337mm(人孔設置) 到達立坑深 管中心から1337mm(人孔設置) 9. 補助工法 発進側 3.6mB×3.6mH×5.2mL 到達側 3.6mB×3.6mH×4.0mL	1. BOR. NO. 1, NO. 4 2. 土質：礫質土 3. N値：15～20 4. 礫率：35～45% 5. 最大礫径：20mm 6. 地下水位：GL-3.95～5.34m

* 施工区間延長は基本設計時の512mと比較している。

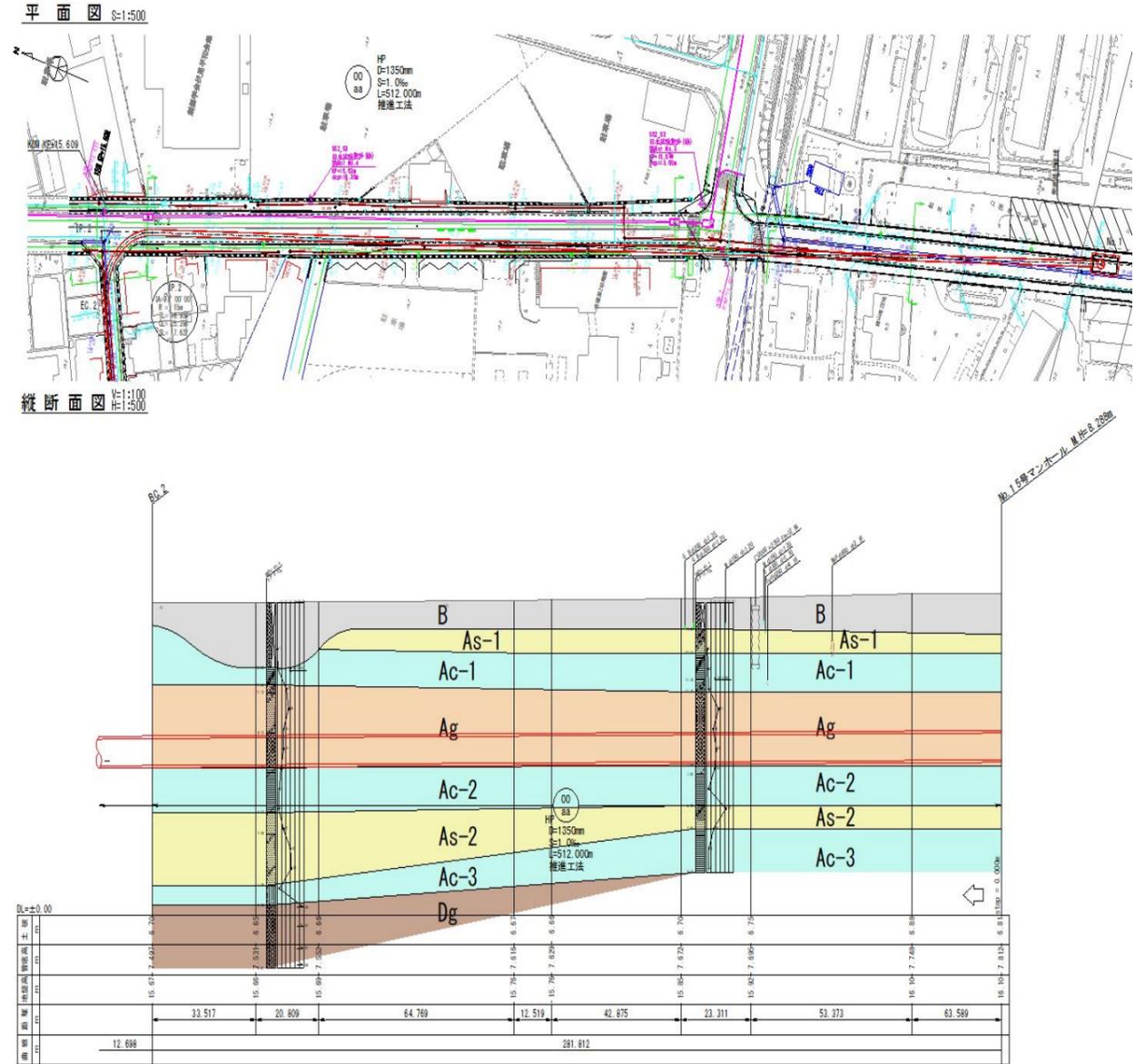
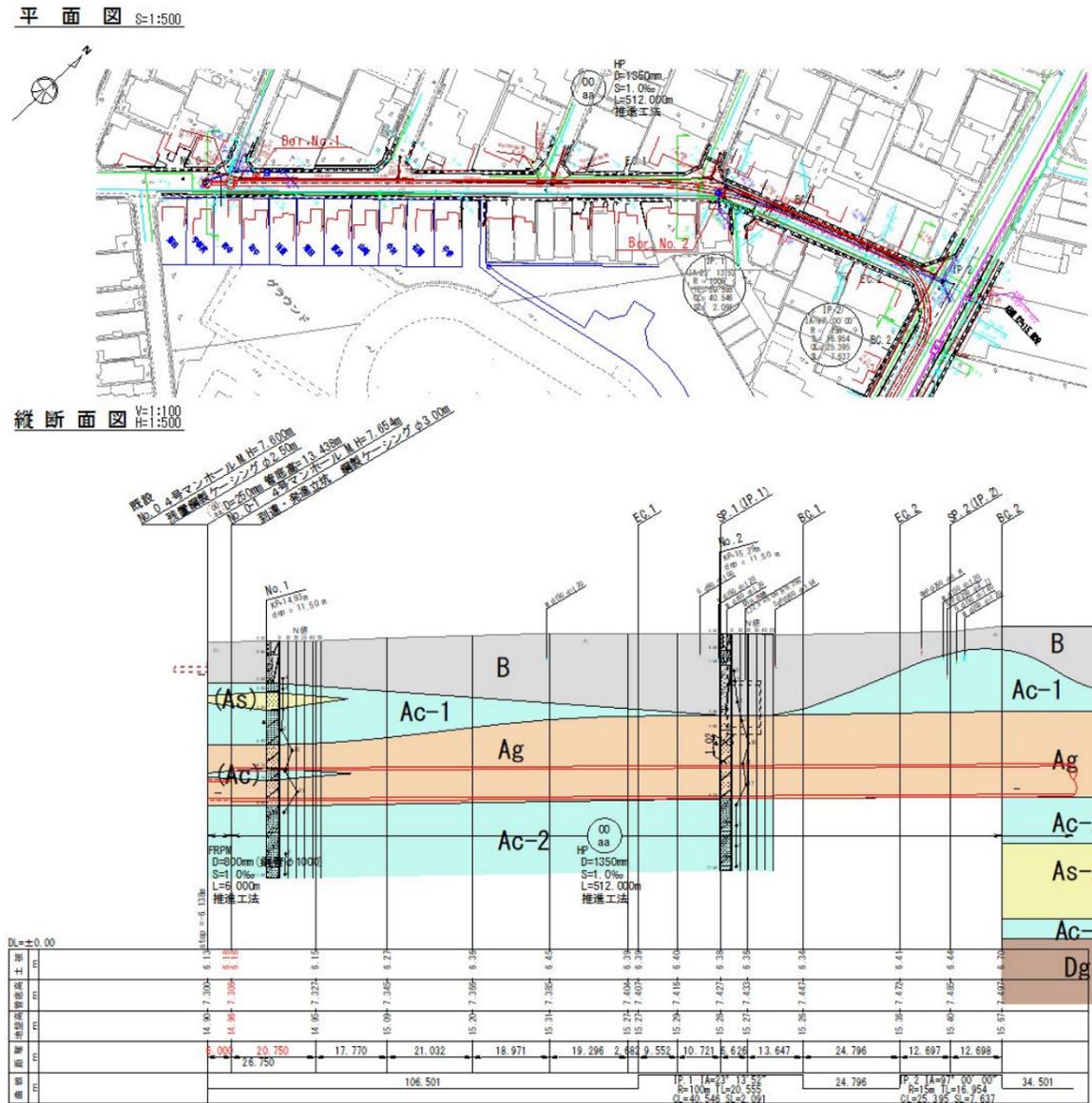


当計画地の
施工条件

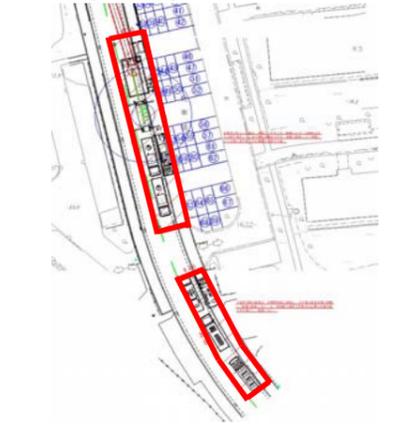
地区浸水対策貯留管 内径φ1350mm 工法比較総括表 (2)

項目	泥水方式推進工法	泥濃方式推進工法 (NN方式)	各工法共通	各工法別	土質条件
	アルテミッド工法	ハイブリッドモール工法	立坑条件詳細	立坑条件詳細	
各工法の基本条件	1. 管種・管径：φ1350 推進用HP管、合成鋼管 2. 人孔間延長：512.0m (1スパン) 3. 適応土質：軟弱土～硬質土 4. 施工可能延長：1,000m (1スパン) 5. 急曲線施工：最小15R 6. 補助工法：発進部、到達部、曲線部 7. 施工ヤード：250m程度 8. 立坑寸法 標準発進立坑 8.0m×4.0m 標準到達立坑 5.2m×3.6m又はφ3.5m (分割) 発進立坑深 管中心から1337mm (人孔設置) 到達立坑深 管中心から1337mm (人孔設置) 9. 補助工法 発進側 3.6mB×3.6mH×5.2mL 到達側 3.6mB×3.6mH×4.0mL	1. 管種・管径：φ1350 HP管、PN管、鋼製ゲート 2. 人孔間延長：512.0m (1スパン) 3. 適応土質：軟弱土～硬質土・岩盤 4. 施工可能延長：1,500m (1スパン) 5. 急曲線施工：最小15R 6. 補助工法：発進部、到達部、曲線部 7. 施工ヤード：250m程度 8. 立坑寸法 標準発進立坑 8.0m×4.0m 小型発進立坑 φ3.5m (さや管) 小型発進立坑 φ3.2m (半管) 標準到達立坑 4.8m×4.0m又はφ4.5m 小型到達立坑 φ3.0m 発進立坑深 管中心から1337mm (人孔設置) 到達立坑深 管中心から1337mm (人孔設置) 9. 補助工法 発進側 3.6mB×3.6mH×4.3mL 到達側 3.6mB×3.6mH×3.1mL	比較検討用立坑深の計算 発進立坑深 (鋼矢板・掘削深) $H=6.81+(1.60/2)+1.35+0.20+0.20=9.36m$ 土被り 管外径 管中心深 基礎C0 碎石 到達立坑深 (ケーシング・立坑) $H=6.18+(1.60/2)+1.34=8.32m$ 土被り 管外径 管中心深 到達立坑深 (鋼矢板・立坑) $H=6.18+(1.60/2)+1.34+0.15+0.20=8.67m$ 土被り 管外径 管中心深 基礎C0 碎石	比較検討用鋼矢板長の計算 ミニシールド工法 L=15.5m IV型 底部改良無し L=15.5m IV型 底部改良有り ビューム管推進工法 L=15.5m III型 底部改良無し ベルスターモール推進工法 L=14.5m III型 底部改良有り コスミック推進工法 L=15.5m III型 底部改良無し アルティメット推進工法 L=15.0m III型 底部改良有り ハイブリッドモール工法 * リース材の市場性を考慮し、全てIV型とする。 * 全工法 底部改良無し L=15.5mで比較する。	1. BOR. NO. 1, NO. 4 2. 土質：礫質土 3. N値：15～20 4. 礫率：35～45% 5. 最大礫径：20mm 6. 地下水位：GL-3.95～5.34m
	* 施工区間延長は基本設計時の512mで比較している。				

当計画地の施工条件



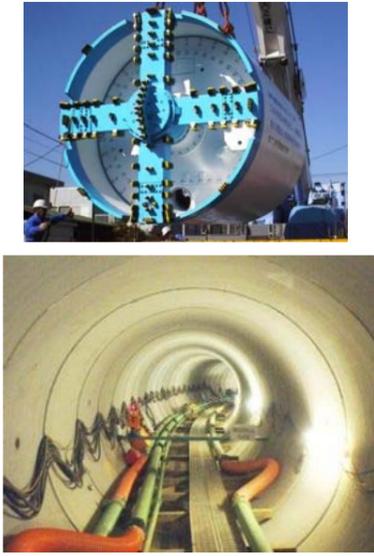
地区浸水対策貯留管 内径φ1350mm 工法比較総括表 (3)

項目	シールド工法	泥濃方式推進工法	泥濃方式推進工法	泥水方式推進工法	備考
	ミニシールド工法	ヒューム管・ハイブリッド推進工法	ベルスターモール工法	コスミック・アルティメット工法	
借地条件 道路占用	1. URの敷地（駐車場）の借地が必須となる。 2. 長期間の全面通行止めが必要となる。 3. 駐車場の補償費や整備費が発生する。 4. 道路占用許可が困難である。	1. 路上配置（車上プラント）で対応可能である。 2. 片側交互通行が可能である。 3. 路上配置の場合、1列・2列の選択が可能である。 4. 路上配置の場合、配置位置変動が可能である。 5. 道路占用許可が協議可能である。	1. 路上配置（車上プラント）で対応可能である。 2. 片側交互通行が可能である。 3. 路上配置の場合、1列・2列の選択が可能である。 4. 路上配置の場合、配置位置変動が可能である。 5. 道路占用許可が協議可能である。	1. 路上配置（車上プラント）で対応可能である。 2. 片側交互通行が可能である。 3. 路上配置の場合、1列・2列の選択が可能である。 4. 路上配置の場合、配置位置変動が可能である。 5. 道路占用許可が協議可能である。	
発進基地 配置概要	UR駐車場借地案 (1) 	UR駐車場借地案 	UR駐車場借地案 	UR駐車場借地案 	
	UR駐車場借地案 (2) 	路上（車道+歩道）案 	路上（車道+歩道）案 	路上（車道+歩道）案 	
現地写真					

地区浸水対策貯留管 内径φ1350mm 工法比較総括表(4)

項目	シールド工法 ミニシールド工法	泥濃方式推進工法 ヒューム管推進工法	泥濃方式推進工法 ペルスターモール工法	泥水方式推進工法 コスミック工法	備考
	工法概要 マシン概要				
工事期間	約450日	約300日	約300日	約270日	
UR借地面積	UR駐車場(1) 33台分 946㎡ UR駐車場(2) 9台分 138㎡	UR駐車場 23台分 334㎡ 路上案 0 0㎡	UR駐車場 23台分 334㎡ 路上案 0 0㎡	UR駐車場 45台分 672㎡ 路上案 0 0㎡	
経済性 (直接工事費)	1. シールド工 = ¥381,669,232 (内セグメント費) = ¥85,053,413 2. 発進立坑 = ¥19,223,337 3. 到達立坑 = ¥8,809,407 4. 補助工法 = ¥14,006,876 借地経費(1) = ¥10,000,000 借地経費(2) = ¥6,500,000 保安費増加分 = ¥4,500,000 合計 = ¥523,262,265 借1 合計 = ¥519,762,265 借2	1. 管材料 = ¥218,328,000 2. 管推進工 = ¥171,588,579 2. 発進立坑 = ¥11,075,150 3. 到達立坑 = ¥8,809,407 4. 補助工法 = ¥4,020,714 * 管材料は、合成管、推進管の総合計である。 借地経費 = ¥6,300,000 路上案 = 0 保安費増加分 = ¥900,000 合計 = ¥421,021,850 借 合計 = ¥414,721,850 路上	1. 管材料 = ¥218,328,000 2. 管推進工 = ¥176,205,161 2. 発進立坑 = ¥11,075,150 3. 到達立坑 = ¥8,809,407 4. 補助工法 = ¥3,026,784 * 管材料は、合成管、推進管の総合計である。 借地経費 = ¥6,300,000 路上案 = 0 保安費増加分 = ¥900,000 合計 = ¥424,644,502 借 合計 = ¥418,344,502 路上	1. 管材料 = ¥218,328,000 2. 管推進工 = ¥179,560,697 2. 発進立坑 = ¥13,524,027 3. 到達立坑 = ¥8,809,407 4. 補助工法 = ¥4,208,351 * 管材料は、合成管、推進管の総合計である。 借地経費 = ¥9,000,000 路上案 = 0 保安費増加分 = 0 合計 = ¥433,430,482 借 合計 = ¥424,430,482 路上	1万円/台/月 駐車場復旧費 300~500万 保安要員3名 1万/人/日
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> URの借地が必須条件であり、困難である。 工事期間が他工法の1.5倍以上となり、他経費が増加する。 工事費も最大となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 既設人孔(4号)に直接到達可能である。 発進立坑寸法も最小であり、交通対策に有利である。 工事費も2番目に安価となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 発進立坑寸法も最小であり、交通対策に有利である。 工事費も3番目に安価となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 発進立坑寸法も最小であり、交通対策に有利である。 工事期間は最短である。 	
協議メモ		<ul style="list-style-type: none"> 推進機の外管がヒューム管となっており、存が基本である。 通過立坑φ2200以上対応可能 			

地区浸水対策貯留管 内径φ1350mm 工法比較総括表 (5)

項目	泥水方式推進工法 アルテミッド工法	泥濃方式推進工法 (NN方式) ハイブリッドモール工法		備考																																																																		
工法概要 マシン概要																																																																						
工事期間	約270日	約300日																																																																				
UR借地面積	UR駐車場 45台分 672 m ² 路上案 0 0 m ²	UR駐車場 23台分 334 m ² 路上案 0 0 m ²																																																																				
経済性 (直接工事費)	<table border="0"> <tr><td>1. 管材料</td><td>=</td><td>¥218,328,000</td></tr> <tr><td>2. 管推進工</td><td>=</td><td>¥135,820,005</td></tr> <tr><td>2. 発進立坑</td><td>=</td><td>¥13,524,027</td></tr> <tr><td>3. 到達立坑</td><td>=</td><td>¥8,809,407</td></tr> <tr><td>4. 補助工法</td><td>=</td><td>¥4,208,351</td></tr> <tr><td colspan="3">* 管材料は、合成管、推進管の総合計である。</td></tr> <tr><td>借地経費</td><td>=</td><td>¥9,000,000</td></tr> <tr><td>路上案</td><td>=</td><td>0</td></tr> <tr><td>保安費増加分</td><td>=</td><td>0</td></tr> <tr><td>合計</td><td>=</td><td>¥389,689,790 借</td></tr> <tr><td>合計</td><td>=</td><td>¥380,689,790 路上</td></tr> </table>	1. 管材料	=	¥218,328,000	2. 管推進工	=	¥135,820,005	2. 発進立坑	=	¥13,524,027	3. 到達立坑	=	¥8,809,407	4. 補助工法	=	¥4,208,351	* 管材料は、合成管、推進管の総合計である。			借地経費	=	¥9,000,000	路上案	=	0	保安費増加分	=	0	合計	=	¥389,689,790 借	合計	=	¥380,689,790 路上	<table border="0"> <tr><td>1. 管材料</td><td>=</td><td>¥218,328,000</td></tr> <tr><td>2. 管推進工</td><td>=</td><td>¥251,537,941</td></tr> <tr><td>2. 発進立坑</td><td>=</td><td>¥13,524,027</td></tr> <tr><td>3. 到達立坑</td><td>=</td><td>¥8,809,407</td></tr> <tr><td>4. 補助工法</td><td>=</td><td>¥3,454,950</td></tr> <tr><td colspan="3">* 管材料は、合成管、推進管の総合計である。</td></tr> <tr><td>借地経費</td><td>=</td><td>¥6,300,000</td></tr> <tr><td>路上案</td><td>=</td><td>0</td></tr> <tr><td>保安費増加分</td><td>=</td><td>¥900,000</td></tr> <tr><td>合計</td><td>=</td><td>¥502,854,325 借</td></tr> <tr><td>合計</td><td>=</td><td>¥496,554,325 路上</td></tr> </table>	1. 管材料	=	¥218,328,000	2. 管推進工	=	¥251,537,941	2. 発進立坑	=	¥13,524,027	3. 到達立坑	=	¥8,809,407	4. 補助工法	=	¥3,454,950	* 管材料は、合成管、推進管の総合計である。			借地経費	=	¥6,300,000	路上案	=	0	保安費増加分	=	¥900,000	合計	=	¥502,854,325 借	合計	=	¥496,554,325 路上		<p>1万円/台/月 駐車場復旧費 300~500万 保安要員3名 1万/人/日</p>
1. 管材料	=	¥218,328,000																																																																				
2. 管推進工	=	¥135,820,005																																																																				
2. 発進立坑	=	¥13,524,027																																																																				
3. 到達立坑	=	¥8,809,407																																																																				
4. 補助工法	=	¥4,208,351																																																																				
* 管材料は、合成管、推進管の総合計である。																																																																						
借地経費	=	¥9,000,000																																																																				
路上案	=	0																																																																				
保安費増加分	=	0																																																																				
合計	=	¥389,689,790 借																																																																				
合計	=	¥380,689,790 路上																																																																				
1. 管材料	=	¥218,328,000																																																																				
2. 管推進工	=	¥251,537,941																																																																				
2. 発進立坑	=	¥13,524,027																																																																				
3. 到達立坑	=	¥8,809,407																																																																				
4. 補助工法	=	¥3,454,950																																																																				
* 管材料は、合成管、推進管の総合計である。																																																																						
借地経費	=	¥6,300,000																																																																				
路上案	=	0																																																																				
保安費増加分	=	¥900,000																																																																				
合計	=	¥502,854,325 借																																																																				
合計	=	¥496,554,325 路上																																																																				
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・発進立坑寸法も最小であり、交通対策に有利である。 ・工事期間も最短で、工事費も最も安価である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発進立坑寸法も最小であり、交通対策に有利である。 ・工事期間も最短あるが、工事費が高価である。 																																																																				
協議メモ	○	×																																																																				