

設計図書に関する質問回答書

工事名	都市基盤河川改修事業旧安祥寺川改修(シールド)工事
工事場所	一級河川旧安祥寺川 京都市山科区御陵久保町他地内

該当箇所(図面番号・仕様書番号等)	質問要旨	回 答
1	シールド掘進時の影響検討結果をご提示願えますか。	別紙-1で検討結果を提示します。
2	シールド防護工の検討結果をご提示願えますか。	図面21(急曲線防護), 図面58(発進坑口防護工), 図面59(到達坑口防護工)が検討結果になります。
3	シールドマシン図面をご提示願えますか。	価格調査をするうえで使用した図面(別紙-2)を参考提示します。
4	JR、周辺民家、河川管理用通路の、沈下及び変位管理値をご教示下さい。	管理値は「地中構造物の建設に伴う近接施工指針(改訂版)」を参考にしています。
5	河川管理用通路内にある既設鋼矢板(Ⅲ型)の管理者をご教示下さい。	京都市です。
6	特記仕様書P20 1-1-36施工時期及び施工時間の変更 管きょ工 一次覆工、二次覆工の標準作業時間20時00分～5時00分とありますが、一次覆工の作業内容をご提示下さい。 (例;設計内訳書記載の発生土処理も含まれるのか)	資機材の搬出(発生土含む), 搬入は夜間を想定しておりません。 ※一次覆工の作業内容については, 別紙-3を確認してください。
7	特記仕様書P20 1-1-36 施工時期及び施工時間の変更 管きょ工 一次覆工、二次覆工の標準作業時間20時00分～5時00分とありますが、二次覆工の作業内容をご提示下さい。 (例;コンクリート打設工事も含まれるのか)	資機材の搬出(発生土含む), 搬入は夜間を想定しておりません。 ※二次覆工の作業内容については, 別紙-3を確認してください。
8	特記仕様書P22 3-3-3 配合 無筋コンクリートの水セメント比60%以下は、二次覆工コンクリート(標準部)にも適用されますか。	設計図書を確認してください。
9	見積参考資料-1 1次覆工 140日 の積算内訳をご提示下さい。	別紙-3を参照してください。
10	見積参考資料-1 2次覆工 95日 の積算内訳をご提示下さい。	別紙-3を参照してください。
11	コンクリート舗装工の詳細図及び仕様についてご提示願います。	下記以外は設計図書で確認してください。 鉄網: 丸鉄線溶接金網3kg/m ² 伸縮目地: 8m間隔 瀝青繊維質(t=10mm)

12		監督員詰所計上の有無についてご提示願います。	無しで計上しています
13		共通仮設費の役務費内に借地料が計上されていますが、借地箇所や面積、借地単価等についてご提示願います。	以下の通り、参考として提示します。 借地箇所：山科区陵新藤町20-1 面積：207.54m ² 借地料：681,593円（年額・税抜）
14		発進立坑東側の空地を使用することは可能でしょうか。可能な場合借地面積や借地単価等についてご提示願います。	問13の回答と同じです。
15	見積参考資料-5	JR東海道本線沈下観測施工単価表の各項目の具体的な作業内容をお教えてください。	・動揺測定・・・営業列車上での可搬式測定機器による動揺測定 ・軌道監視・・・計測機器による自動観測 ・軌道整備・・・道床を含めた整備
16	見積参考資料-5	動揺測定、軌道監視、軌道整備を行う上で、必要なJR西日本の資格をお教えてください。	線路閉鎖監督、軌道工事管理者、列車見張員を想定しています。
17	見積参考資料-6	各項目の数量をご提示ください。	公表図書を確認してください。
18	設計内訳書P1	シールド機 シールド機本体を残置するので、見積参考資料-3に記載してある価格の95%が計上されていると考えて良いでしょうか？	シールド機本体については、見積参考資料-3「シールド機本体一式価格の内訳」に記載の本体価格の100%で計上しております。本入札においては、シールド機本体について見積参考資料-3「シールド機本体一式価格の内訳」に記載の本体価格の100%という条件で積算し、入札してください。契約後、シールド機本体については、適正な価格で設計変更の対象とします。
19	設計内訳書P1	シールド機は共通仮設費(率分)および現場管理費(率分)の対象外で間違いはないでしょうか。	シールドマシンの工場製作の積算においても、シールド本体、カッター本体等の工場製作に係る費用のうちの工場原価については、間接工事費の算定に当たり率計算の対象額に含めない取扱いです。
20	設計内訳書P1	セグメント セグメントの設計単価をお教えてください。	別紙-4を参考してください。
21	設計内訳書P1 見積参考資料-4	エレクトラ用、カッター用、スクリーコンベア用の油圧モータの規格をお教えてください。	参考提示します。 ・カッター駆動用モータ 19.9kN・m×25.0Mpa ・エレクトラ駆動用モータ 1.6kN・m×13.7Mpa ・スクリー駆動用モータ 2.78kN・m×30.9Mpa
22	設計内訳書P1 見積参考資料-4	電動トラバース、セグメント搬送装置の購入価格をお教えてください。	別紙-4を参考してください。
23	設計内訳書P1	発生土処理 処分地名と処分費をお教えてください。	処分地名は設計図書を確認してください 処分費については別紙-4を参照してください。
24	設計内訳書P1	固化材の仕様をお教えてください。	参考提示します 一般軟弱土用(フレコンバック)で計上しています。
25	設計内訳書P1	裏込材の使用数量をお教えてください。	参考提示します。 331m ³ を計上しています。

26	設計内訳書P1	添加材の使用数量をお教えてください。	参考提示します。 ベントナイト 22,619kg, 水道水227m ³ を計上しています。
27	設計内訳書P2	坑口(発進) ゴムリングの設計価格をお教えてください。	別紙-4を参考してください。
28	設計内訳書P2	坑口(到達) ゴムリングの設計価格をお教えてください。	別紙-4を参考してください。
29	設計内訳書P2	シールド機到達用受台鋼材の供用日数をお教えてください。	別紙-5を参考してください。
30	設計内訳書P2	シールド機仮発進 鋼材の供用日数をお教えてください。	別紙-5を参考してください。
31	設計内訳書P3	管材の肉厚をお教えてください。	各管径毎の肉厚はφ25(3.2mm), φ50(3.8mm), φ80(4.2mm), φ100(4.5mm)で想定している。
32	設計内訳書P3	ファンの運転日数、供用日数をお教えてください。	参考提示します。 運転日数91日(参考数量) 供用日数205日(参考数量)
33	設計内訳書P4	シールド用水替 水中ポンプの運転日数、供用日数をお教えてください。	参考提示します。 運転日数280日(参考数量) 供用日数308日(参考数量)
34	設計内訳書P4	外型枠(ライナープレート)φ6500の設計単価をお教えてください。	別紙-4を参考してください。
35	設計内訳書P5	接続部【発進】止水板 止水板の仕様をお教えてください。	参考提示します 塩ビ止水板 CF200×5と同等以上品です。
36	設計内訳書P6	導流壁 目土工 目地板の仕様をお教えてください。	参考提示します ゴム発砲体t=20と同等以上品です。
37	設計内訳書P7 内訳書20号	切梁・腹起し4段目の供用日数をお教えてください。	参考提示します。 供用日数19日(参考数量)
38	設計内訳書P7-8	地盤改良工(ダブルパッカー) 排泥処理費および用水費は計上されているのでしょうか。	計上しておりません。必要な場合、協議の対象とします。
39	設計内訳書P8	地盤改良工(二重管ストレーナー) 排泥処理費および用水費は計上されているのでしょうか。	計上しておりません。必要な場合、協議の対象とします。
40	設計内訳書P8	薬液注入逸液防止工 コルゲートパイプの曲げ加工費をお教えてください。	別紙-4を参考してください。
41	設計内訳書P8 内訳書30号	切梁・腹起し 3段目に供用日数をお教えてください。	参考提示します。 供用日数14日(参考数量)
42	設計内訳書P10	止水壁工内訳数量をお教えてください。	止水壁工内訳数量を以下に提示します。 1か所当り コンクリート 1m ³ 型枠 13m ² 鉄筋工 0.06t アンカー工 26本(水平) アンカー工 9本(鉛直) 足場工 10掛m ² (参考数量) 土のう工 6袋 構造物とりこわし(運搬・処分含) 1m ³

43	設計内訳書P10	仮設防音壁 防音パネルの損料をお教えてください。	別紙-4を参考してください。
44	設計内訳書P10	到達立坑内足場 足場工の数量およびポンプ能力、ポンプ運転日数をお教えてください。	別紙-5を参考してください。
45	設計内訳書P11	防音ハウスの損料および供用日数をお教えてください。	損料は別紙-4を参考してください。 供用日数は別紙-5を参考してください。
46	設計内訳書P12	大型コンクリートブロック積 施工歩掛りをお教えてください。	別紙-6を参考してください。
47	計内訳書P13	カルバート工 ホックスカルバートの施工歩掛りは、国土交通省の積算基準を採用されているのでしょうか。	公表図書を確認してください。
48	設計内訳書P14	矩形組立人孔 施工歩掛りをお教えてください。	公表図書を確認してください。
49	設計内訳書P17	運搬費 仮設材運搬費は片道か往復のどちらですか。	往復で計上しています
50	設計内訳書P17	沈下観測費 観測内容および観測日数、軌道整備内容および整備日数をお教えてください。	問15の回答と同じです。
51	設計内訳書P18	借地料 借地面積、借地日数、購入価格をお教えてください。	借地面積は問13の回答と同じです。なお、借地期間は3年とし、購入は想定していません。
52		管渠工(シールド)二次覆工 レディーミクストコンクリート 24-15-25BBの水セメント比の指定の有無についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
53		特殊マンホール工 躯体工(減勢池流入立坑)レディーミクストコンクリート 24-8-40(高炉)の水セメント比の指定の有無についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
54		特殊マンホール工 躯体工(接続部【発進】)レディーミクストコンクリート 24-8-40(高炉)の水セメント比の指定の有無についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
55		特殊マンホール工 躯体工(接続部【到達】)レディーミクストコンクリート 24-8-40(高炉)の水セメント比の指定の有無についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
56		特殊マンホール工 躯体工(導流壁)レディーミクストコンクリート 24-8-40(高炉)の水セメント比の指定の有無についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
57		特殊マンホール工 躯体について、場所打ちとなっていますが、二次製品の代用は可能でしょうか。また、その場合設計変更の対象となりますかご教示願います。	別途、協議の対象とします。

58	仮設工 仮橋・作業構台工 覆工板 設徹[仮橋]は覆工板撤去[仮橋]の 誤りでしょうか。	誤記です、覆工板撤去[仮橋]に訂正いたしま す。
59	仮設工 岡川合流部止水壁工 止 水壁 樹脂アンカーの指定の有無及 び、生コンクリートの強度の指定の 有無についてご教示願います。	生コンクリートの強度は $\sigma=18\text{N}/\text{mm}^2$ です。 アンカーはエポキシ樹脂アンカーで計上しています。
60	仮設工 防音工 仮設防音壁 連続 フーチング基礎 $\sigma=18\text{N}$ の種類について ご教示願います。	18-8-40BBで計上しています。
61	仮設工 防音工 仮設防音工基礎 (防音壁) 連続フーチング基礎 $\sigma=18\text{N}$ の種類についてご教示願います。	18-8-40BBで計上しています。
62	減勢池工 護岸工(ブロック積)コン クリートブロック基礎 法留基礎 $\sigma=18\text{N}$ の 種類についてご教示願います。	18-8-40BBで計上しています。
63	減勢池工 護岸工(ブロック積)コン クリートブロック積み ブロックの種類及び胴 込めコンクリート $\sigma=18\text{N}$ の種類について ご教示願います。	以下に提示します。 ブロックの種類は150kg/個未満(滑面) コンクリート 18-8-40BB
64	減勢池工 護岸工(ブロック積)天端 コンクリート 天端コン $\sigma=18\text{N}$ の種類につ いてご教示願います。	18-8-40BBで計上しています。
65	減勢池工 護岸工(ブロック積)小口 止コンクリート コンクリート $\sigma=18\text{N}$ の種類に ついてご教示願います。	18-8-40BBで計上しています。
66	減勢池工 護岸工(大型ブロック積)コン クリートブロック基礎 基礎工18-8-40の 種類についてご教示願います。	高炉セメントで計上しています。
67	減勢池工 河底工 底板コンクリート 18-8-40BBの水セメント比指定の有無 についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
68	減勢池工 舗装工 コンクリート舗装 コ ンクリート舗装の材料及び溶接金網の 種類についてご教示願います。	コンクリート:18-8-40BB 以外は問11の回答と同じです。
69	減勢池工 暫定河道 コンクリート 18- 8-40BBの水セメント比指定の有無に ついてご教示願います。	設計図書を確認してください。
70	減勢池工 常時暫定河道 コンクリート 18-8-40BBの水セメント比指定の有無 についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
71	減勢池工 嵩上擁壁工 コンクリート 18-8-40BBの水セメント比指定の有無 についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
72	カルバート工 ③ボックスカルバート接続部 巻立工 巻立コンクリート 巻立コンクリート $\sigma=24\text{N}$ の種類についてご教示願いま す。	24-8-25BBで計上しています。
73	カルバート工 ⑥岡川合流函渠 場所 打ちカルバート工 躯体コンクリート $\sigma=24\text{N}$ の種類についてご教示願います。	24-8-25BBで計上しています。

74	立入禁止柵工 フェンス工 門扉工 排水計画図(2/2)(93枚ノ内76)では、アーコーディオン門扉(W=6.0m,H=1.2m)となっていますが、管理用通路平面図(1/2)(2/2)(93枚ノ内87・88)では、両開門扉(W=6.0m,H=1.8m)となっています。どちらが正かご教示願います。	アーコーディオン門扉(W=6.0m,H=1.2m)で計上しています。訂正図面として別紙-7, 別紙-8を添付します。
75	立入禁止柵工 フェンス工 門扉工 門扉構造図(1/2)(参考図-4)のうち、表の数字が重なっていて読み取れません。ご教示願います。	訂正図面として別紙-9を添付します。
76	管理用通路工 通路工 境界ブロック工 境界ブロックについて、管理用通路標準断面図(93枚ノ内89)より、基礎砕石がPU側溝上部となりむき出しになりますがいかがお考えでしょうか。	設計図書のとおりです。
77	管理用通路工 通路工 境界ブロック工 境界ブロックについて、管理用通路標準断面図(93枚ノ内90)では、15/17×30××60となっていますが、18/21×30×60の誤りではないでしょうか。	設計図書のとおりです。
78	管理用通路工 舗装工 アスファルト舗装 アスファルト舗装の構成についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
79	共通仮設費 事業損失防止費 沈下測定費 動揺測定・軌道監視・軌道整備の頻度についてご教示願います。	設計図書を確認してください。
80	共通仮設費 秘術管理費 土質試験費 土壌試験の検体の数量についてご教示願います。	1検体で計上しています。
81	見積参考資料-2 工程表についてH29の9・11・12月及びH30の9・11・12月が2重計上されていますがいかがお考えでしょうか。ご教示願います。	見積参考資料-1に誤りがあり訂正します。正しくは別紙-10の通りとなります。

周辺への影響予測

FEM 解析により影響検討計算を実施している。本業務では、この解析結果を基に、周辺への影響予測を整理する。なお、掘削外径φ3420mm に対し、FEM 解析はφ3600mm で実施しているため、多少の変位量の変動はあると考えられる。

(1) 軌道への影響

FEM 解析の着目節点から、軌道への影響を予測する。着目節点は、1633、1637、1641、1645、1653、1629、1413、1121 とする。

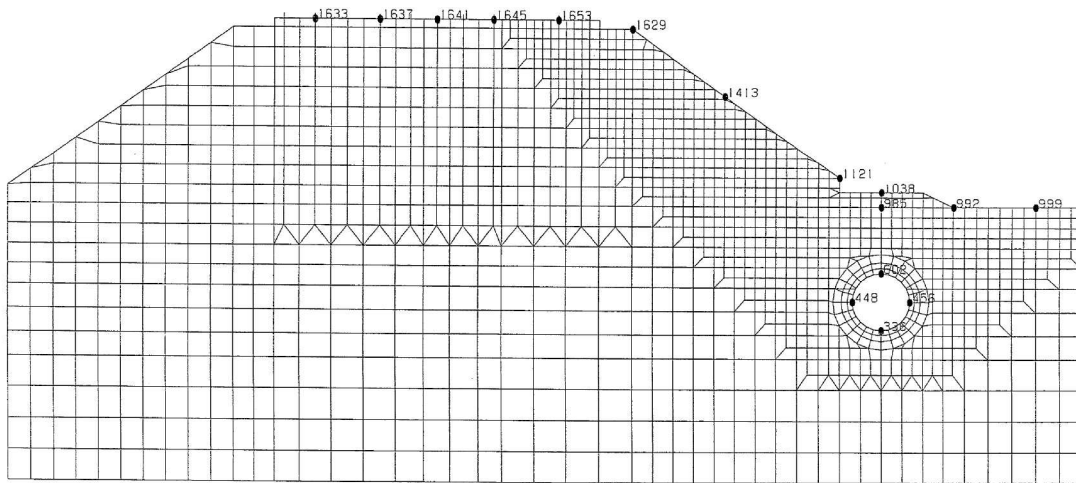


図. FEM 解析着目節点図

表. FEM 解析による変位量

地点	節点	管理対象	解析結果		管理値 (mm)	備考
			掘進時 (mm)	最終時 (mm)		
軌道面	1633	水平変位	0.7mm	1.2mm	±3.0mm	
		鉛直変位	-0.2mm	-0.3mm		
	1637	水平変位	0.9mm	1.4mm		
		鉛直変位	-0.3mm	-0.4mm		
	1641	水平変位	1.0mm	1.7mm		
		鉛直変位	-0.3mm	-0.5mm		
1645	水平変位	1.2mm	1.9mm			
	鉛直変位	-0.4mm	-0.7mm			
1653	水平変位	1.4mm	2.3mm			
	鉛直変位	-0.6mm	-0.9mm			
盛土部	1413	沈下量	-1.1mm	-1.8mm	17.7mm	
	1121	沈下量	-3.4mm	-5.4mm		

(2) 埋設管への影響

御陵道架道橋付近では、管路上部の京都市上水道、NTT および大阪ガス、下部の京都市下水道との横断が生じる。FEM 解析の着目節点から、シールド管路の節点は 336 であり、上部の管路の節点を 985、下水道の節点を 254 とする。

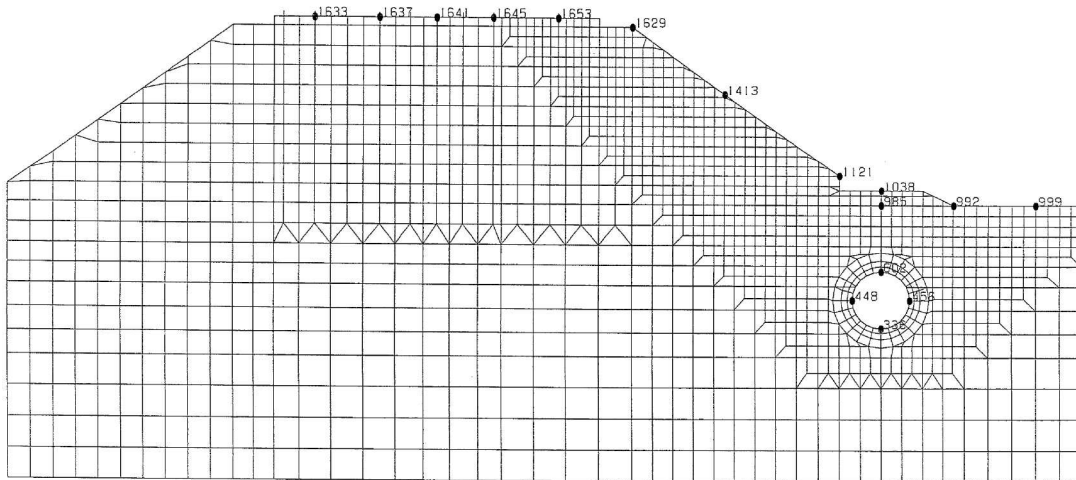


図. FEM 解析着目節点図

表. FEM 解析による変位量

	解析結果		管理値 (mm)	備考
	掘進時 (mm)	最終時 (mm)		
京都市上水道	-4.1	-5.3	10.0	
NTT	-4.1	-5.3	±4.0	※
大阪ガス	-4.1	-5.3	±10.0	
京都市下水道	+1.8	+4.6	10.0	

NTT の管理値は、通信施設を参考としているが、既設構造体がシールドトンネルの場合である。また、「地中構造物の建設に伴う近接施工指針」の値は管理値であり、許容値は不明確であることから、今後の協議により対応を決定するものとし、設計時点では補助工法は計画しない。

(3) 家屋への影響

FEM 解析の着目節点から、家屋への影響を予測する。着目節点は、992、999 とする。

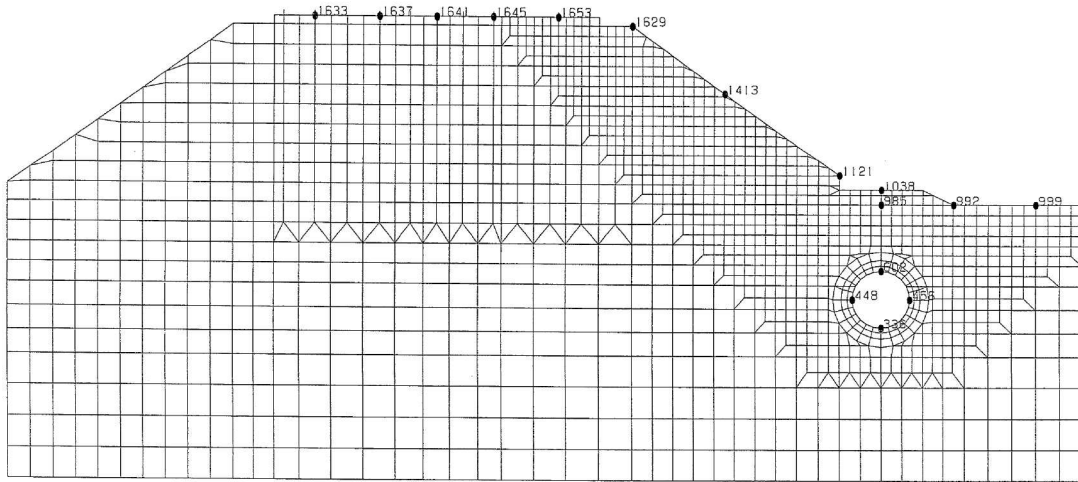


図. FEM 解析着目節点図

表. FEM 解析による変位量

	節点	解析結果		管理値 (mm)	備考
		掘進時 (mm)	最終時 (mm)		
家屋	992	-0.7	0.8	10.0	
	999	-0.2	1.9		

規格・名称	単位	価格
セグメントφ3250 L=1000mm H=128mm	リング	¥225,060
セグメントφ3250 L=300mm H=128mm	リング	¥166,028
電動トラバーサ (購入)	台	¥1,840,000
セグメント搬送装置 (購入)	台	¥3,890,000
発進エントランスパッキン	組	¥2,120,000
到達エントランスパッキン	組	¥1,330,000
ライナープレート φ6500 t2.7	m	¥220,000
補強リング	リング	¥245,000
コルゲートパイプ加工費 1形 (円周長)	m	¥26,300
防音壁 基本料金 標準パネル	m ²	¥5,220
防音壁 賃貸料金 標準パネル	m ² /日	¥18
防音壁 賃貸料金 鉄骨	t/日	¥123
防音壁 整備費 鉄骨	t	¥3,800
防音ハウス 防音パネル 損料(180日間供用)	日	¥254,771
防音ハウス 鉄骨工 損料(180日間供用)	日	¥45,224
発生土処分費 (砂質土・レキ質土)	m ³	¥1,800

項目	単位	数量	備考
シールド機到達用受台鋼材の供用日数	日	28	
シールド機仮発進 鋼材の供用日数	日	35	
到達立坑内の足場足場工の数量	掛 m^2	50	
到達立坑内のポンプ能力 $\phi 50mm$	台	1	作業時排水 商用電源 揚程5m
到達立坑内のポンプ運転日数	日	161	
防音ハウスの供用日数	日	180	

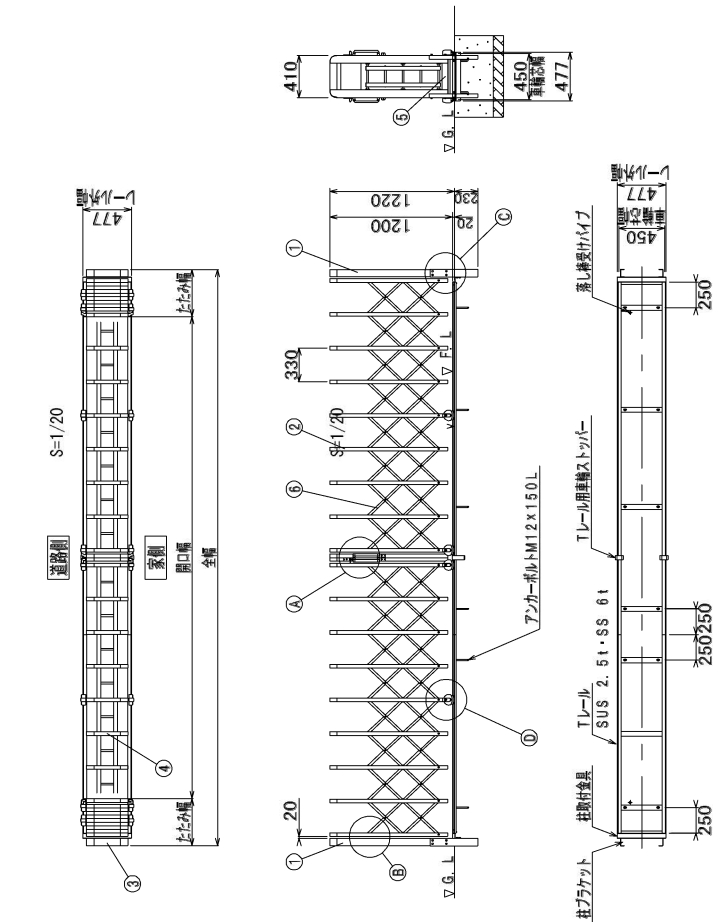
大型ブロック据付 (10m2当り)

名 称	単 位	数 量	備 考
土木一般世話役	人	0.104	
ブロック工	人	0.208	
特殊作業員	人	0.208	
普通作業員	人	0.417	
ラフテレンクレーン (油圧伸縮ジブ型) 25t吊	日	0.208	

門扉構造図

(アコーディオンゲート)

据付図 (S=1/50)

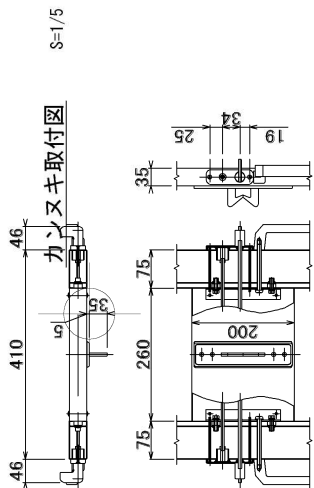


ステンレスレール構

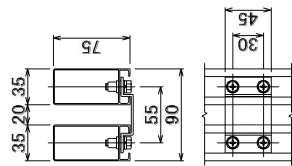
全扉	開口幅 (mm)	たたみ幅 (mm)	枚数
6,295	5,235	530 × 2	H

Tレール	SUSレール: ステンレス (SUS)	⑥ パンタ	アルミ押出形材 陽極酸化・塗装重合皮膜
ボルト・ナット類	ステンレス (SUS) クロメートメッキ品 (内装部)	⑤ 下棧	アルミ押出形材 陽極酸化・塗装重合皮膜
幅決パイプ	合成樹脂 (ポリエチレン)	④ 格子上棧	アルミ押出形材 陽極酸化・塗装重合皮膜
柱・格子キャップ	合成樹脂 (ASA)	③ 柱上棧	アルミ押出形材 陽極酸化・塗装重合皮膜
		② 縦格子	アルミ押出形材 陽極酸化・塗装重合皮膜
		① 吊元柱・戸当り柱	アルミ押出形材 陽極酸化・塗装重合皮膜

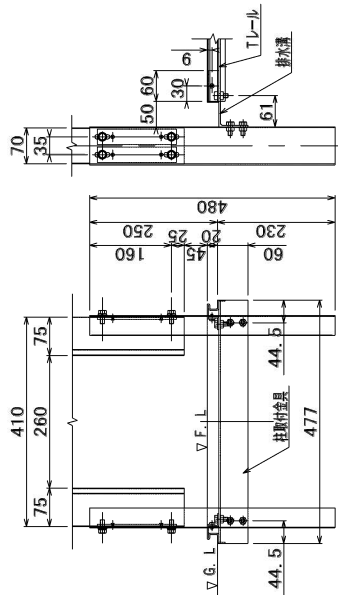
① 施錠部詳細図 (S=1/10)



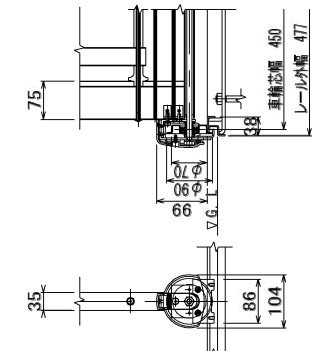
② 枠体連結部詳細図 (S=1/5)



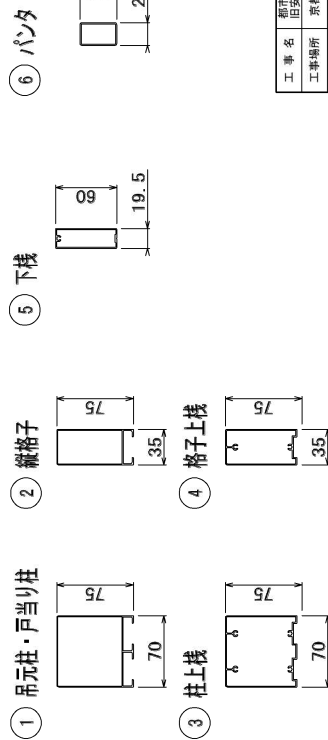
③ 戸当り柱・吊元柱取付部詳細図 (S=1/10)



④ 車輪部詳細図 (S=1/10)



主要部材断面図 (S=1/5)



(参考図)

工事名	都市基盤部河川改修事業 田安草野川改修 (シールド) 工事		
工事場所	京都市山科区御成久保町他地内		
図面名	門扉構造図	欄尺	図示
平成27年8月	参考図-4		
原案	西條	審査	吉田
石塚	西條	設計	陵地
京都市建設局土木管理部河川整備課			

