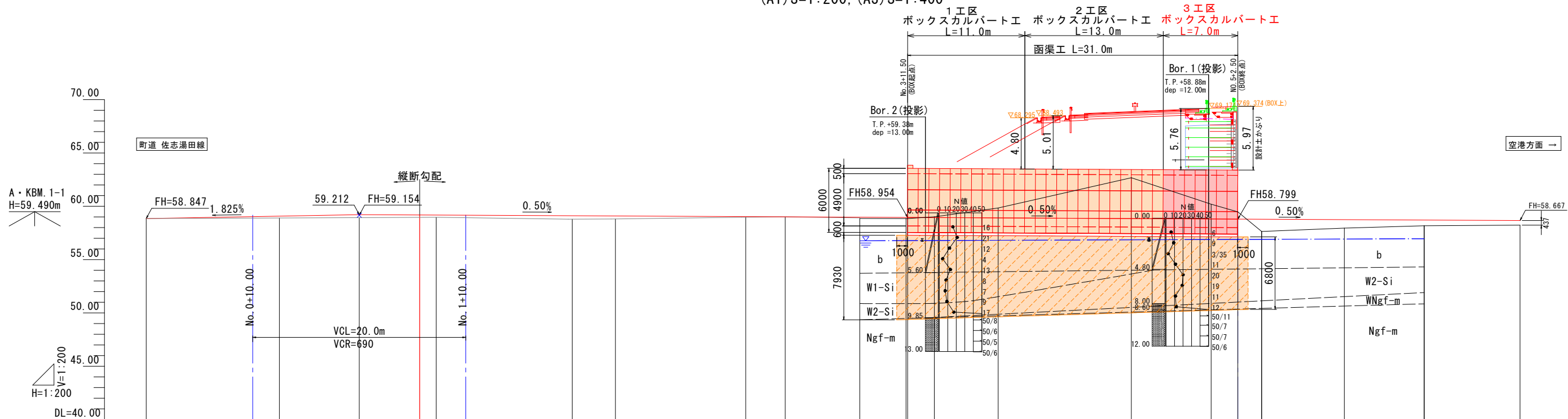


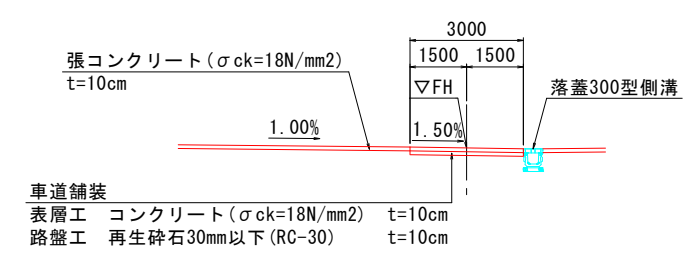
佐志IC跨道橋背面 側道縦断面図

(A1)S=1:200, (A3)S=1:400



縦断勾配	i=1.825% L=20.0m		i=0.50% L=190.0m																			
計画高	58.847	59.072	59.154	59.173	59.171	59.112	59.092	59.031	59.012	58.977	58.955	58.954	58.941	58.912	58.849	58.811	58.799	58.788	58.749	58.712	58.667	
地盤高	58.847	58.903	58.937	58.963	58.970	58.789	58.810	58.970	59.003	58.860	58.850	58.850	59.010	59.840	62.680	60.200	59.480	57.640	57.950	58.170	58.230	
追加距離	0.000	12.500	20.000	25.678	27.228	40.000	44.054	56.294	60.000	67.000	71.344	71.500	74.000	80.000	92.500	100.000	102.500	104.740	112.500	120.000	129.000	
単距離	0.000	12.500	7.500	5.678	1.551	12.772	4.054	12.240	3.706	3.706	4.344	0.156	2.500	6.000	12.500	7.500	2.500	2.240	7.760	7.500	9.000	
測点	B.P	+12.500	No. 1	+5.678	B.C. 1 +7.228	No. 2	EC. 1 +4.054	B.C. 2 +16.294	No. 3	No. 3+7.000	EC. 2 No. 3+11.500	No. 3+14.000	No. 4	No. 4+12.500	No. 5	No. 5+2.500	IP. 3	No. 5+12.500	No. 6	E.P		
曲線	R=15.00 CL=16.826										R=15.00 CL=15.037										IP. 3 IA=8-08-48	
片勾配	1.5% 1.5%																					

側道標準断面図
(A1)S=1:100, (A3)S=1:200



実施設計図

鹿 児 島 県	
工事名	道路改築工事 (宮之城道路)
河川 路線	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 佐志町 宮之城 地内
図面種類	佐志IC跨道橋背面 側道縦断面図
縮尺	(A1)S=1:200, (A3)S=1:400
図面番号	全 13 葉 第 2 号

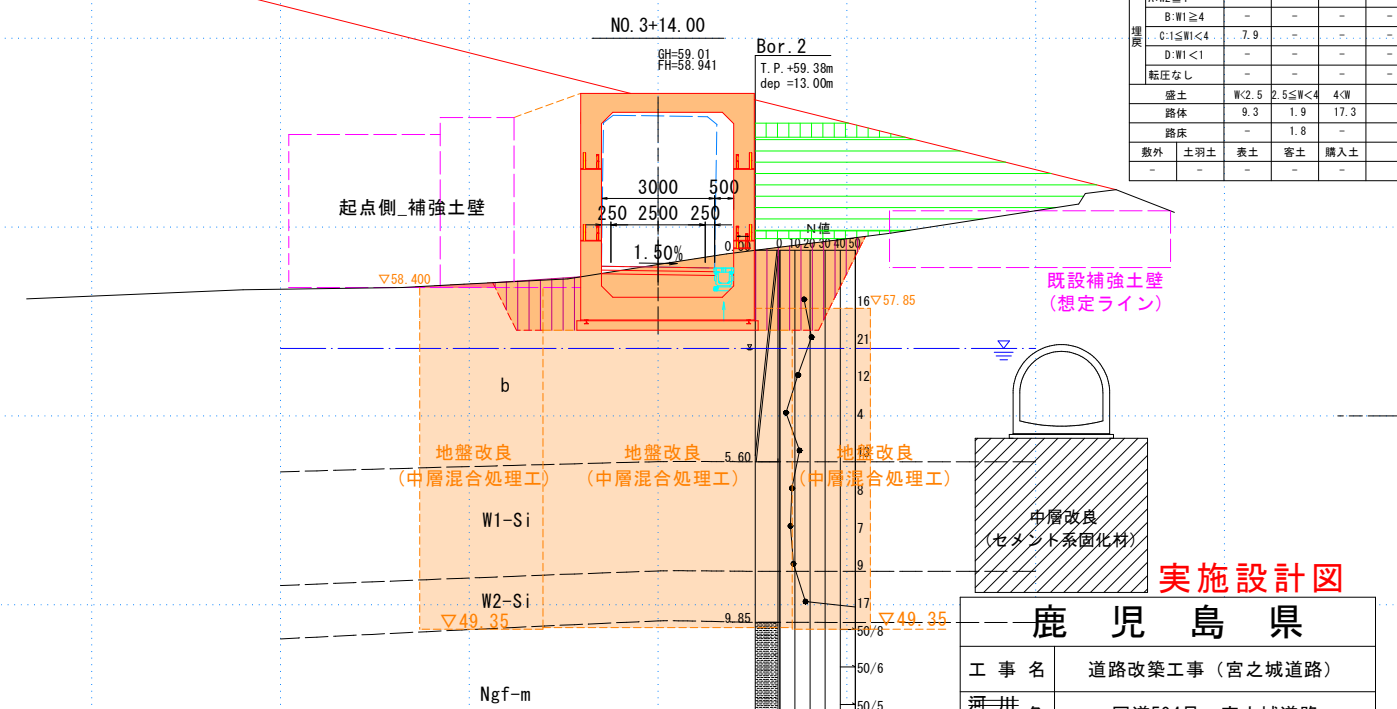
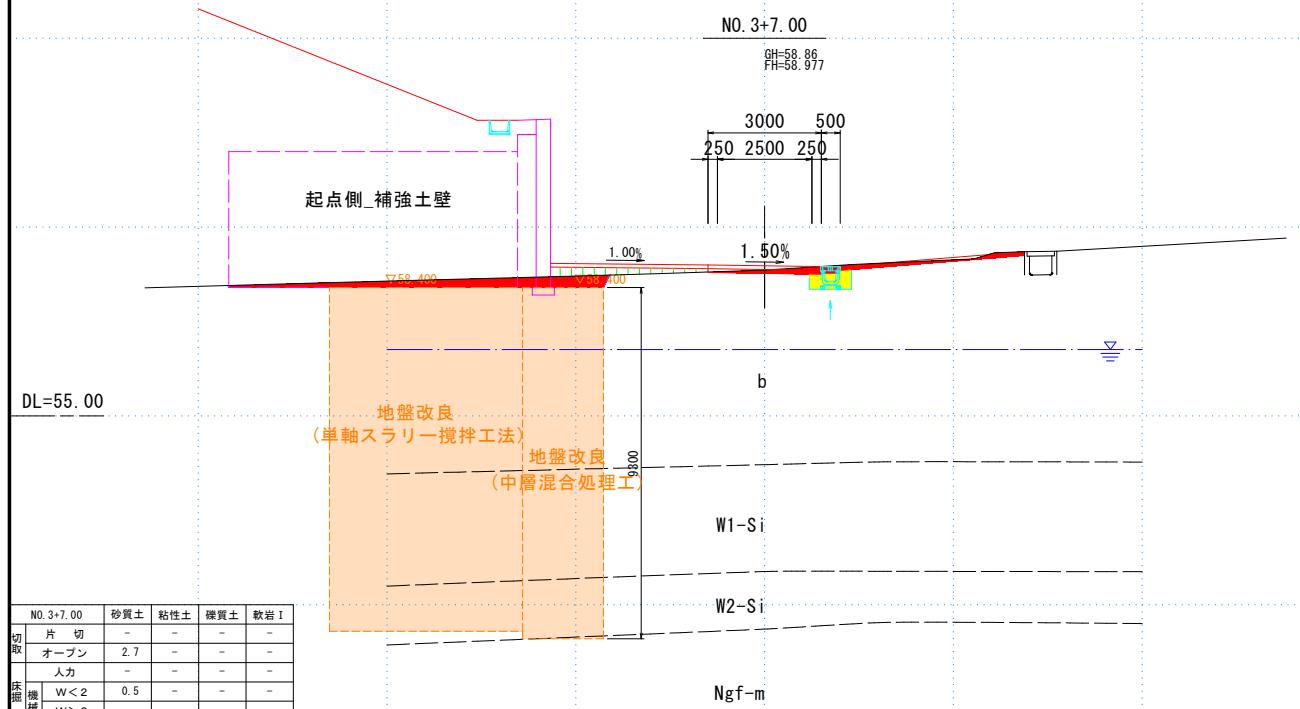
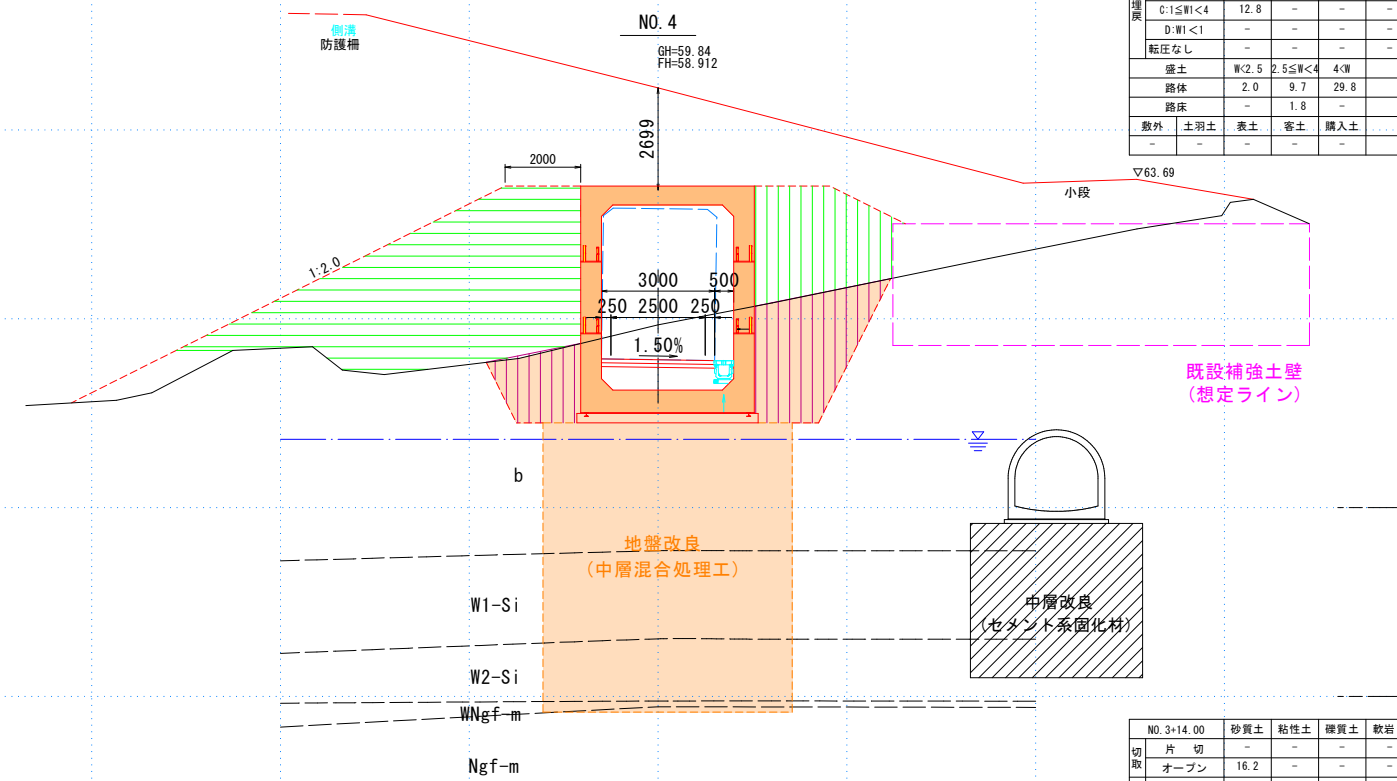
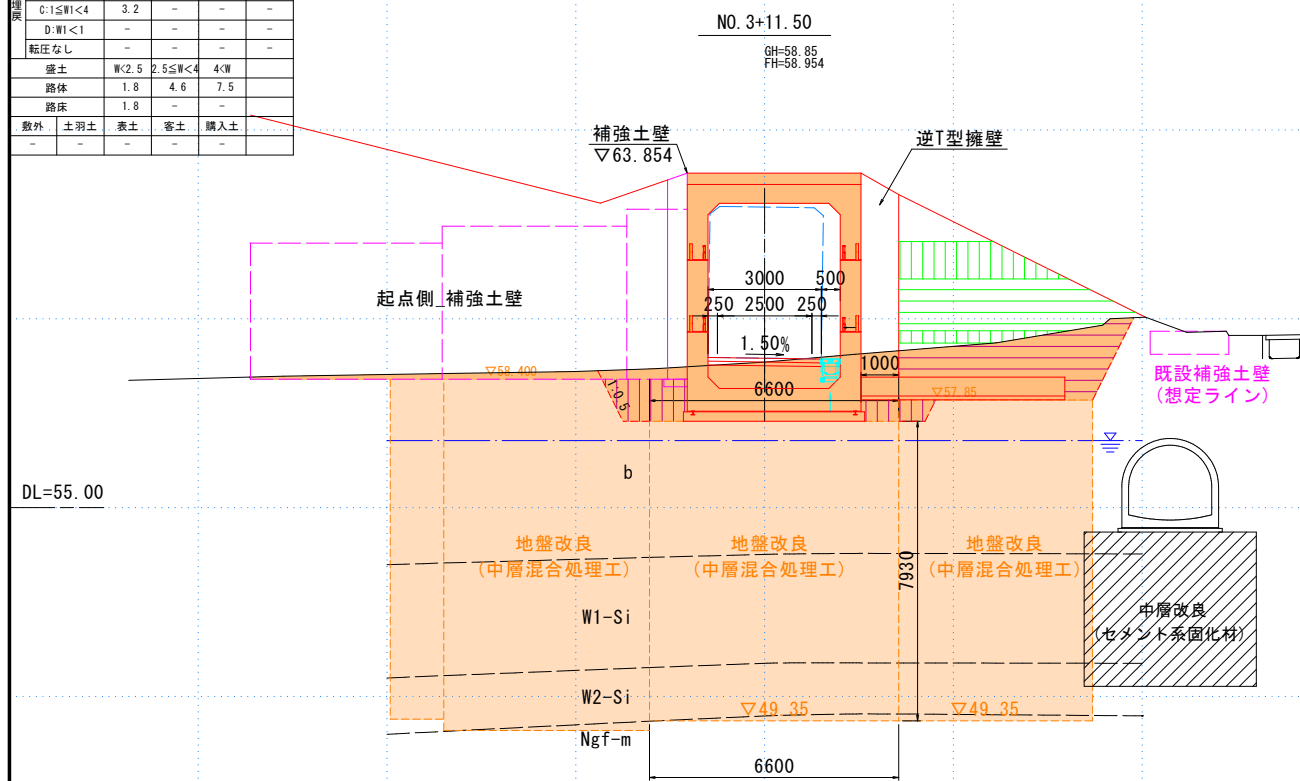
佐志IC背面ボックスカルバート [NO. 286+4.5] 横断図(3-1)

(A1) S=1:100, (A3) S=1:200

※布田川の断面は、過年度設計図を基に図示

NO. 3+11.50		砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I
切取	片切	-	-	-	-
	オープン	22.9	-	-	-
床掘	人力	-	-	-	-
	W<2	-	-	-	-
	W>2	-	-	-	-
埋戻	A:W2≥4	-	-	-	-
	B:W1≥4	6.5	-	-	-
	C:1.5W1<4	3.2	-	-	-
	D:W1<1	-	-	-	-
	転圧なし	-	-	-	-
	盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W	-
	路体	1.8	4.6	7.5	-
	路床	1.8	-	-	-
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	-

NO. 4		砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I
切取	片切	-	-	-	-
	オープン	24.8	-	-	-
床掘	人力	-	-	-	-
	W<2	-	-	-	-
	W>2	-	-	-	-
埋戻	A:W2≥4	-	-	-	-
	B:W1≥4	-	-	-	-
	C:1.5W1<4	12.8	-	-	-
	D:W1<1	-	-	-	-
	転圧なし	-	-	-	-
	盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W	-
	路体	2.0	9.7	29.8	-
	路床	-	1.8	-	-
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	-



NO. 3+7.00		砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I
切取	片切	-	-	-	-
	オープン	2.7	-	-	-
床掘	人力	-	-	-	-
	W<2	0.5	-	-	-
	W>2	-	-	-	-
埋戻	A:W2≥4	-	-	-	-
	B:W1≥4	-	-	-	-
	C:1.5W1<4	-	-	-	-
	D:W1<1	0.3	-	-	-
	転圧なし	-	-	-	-
	盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W	-
	路体	-	-	0.7	-
	路床	-	-	-	-
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	-

NO. 3+14.00		砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I
切取	片切	-	-	-	-
	オープン	16.2	-	-	-
床掘	人力	-	-	-	-
	W<2	-	-	-	-
	W>2	-	-	-	-
埋戻	A:W2≥4	-	-	-	-
	B:W1≥4	-	-	-	-
	C:1.5W1<4	7.9	-	-	-
	D:W1<1	-	-	-	-
	転圧なし	-	-	-	-
	盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W	-
	路体	9.3	1.9	17.3	-
	路床	-	1.8	-	-
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	-

鹿 児 島 県

工 事 名	道路改善工事 (宮之城道路)
河 川 名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	佐志IC背面ボックスカルバート [NO. 286+4.5] 横断図(3-1)
縮 尺	(A1) S=1:100, (A3) S=1:200
図面番号	全 13 葉 第 3 号

実施設計図

佐志IC背面ボックスカルバート [NO. 286+4.5] 横断図(3-2)

(A1) S=1:100, (A3) S=1:200

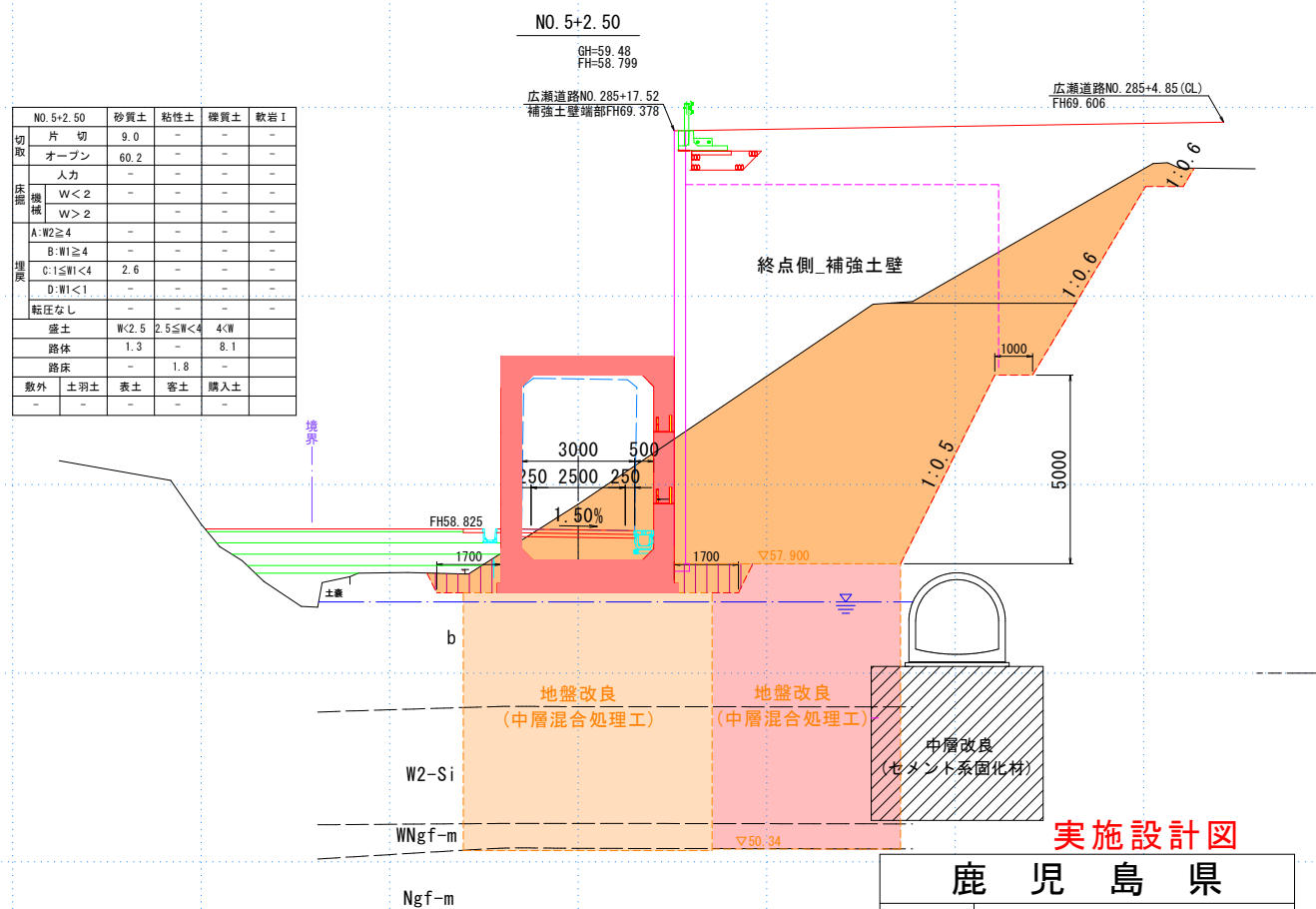
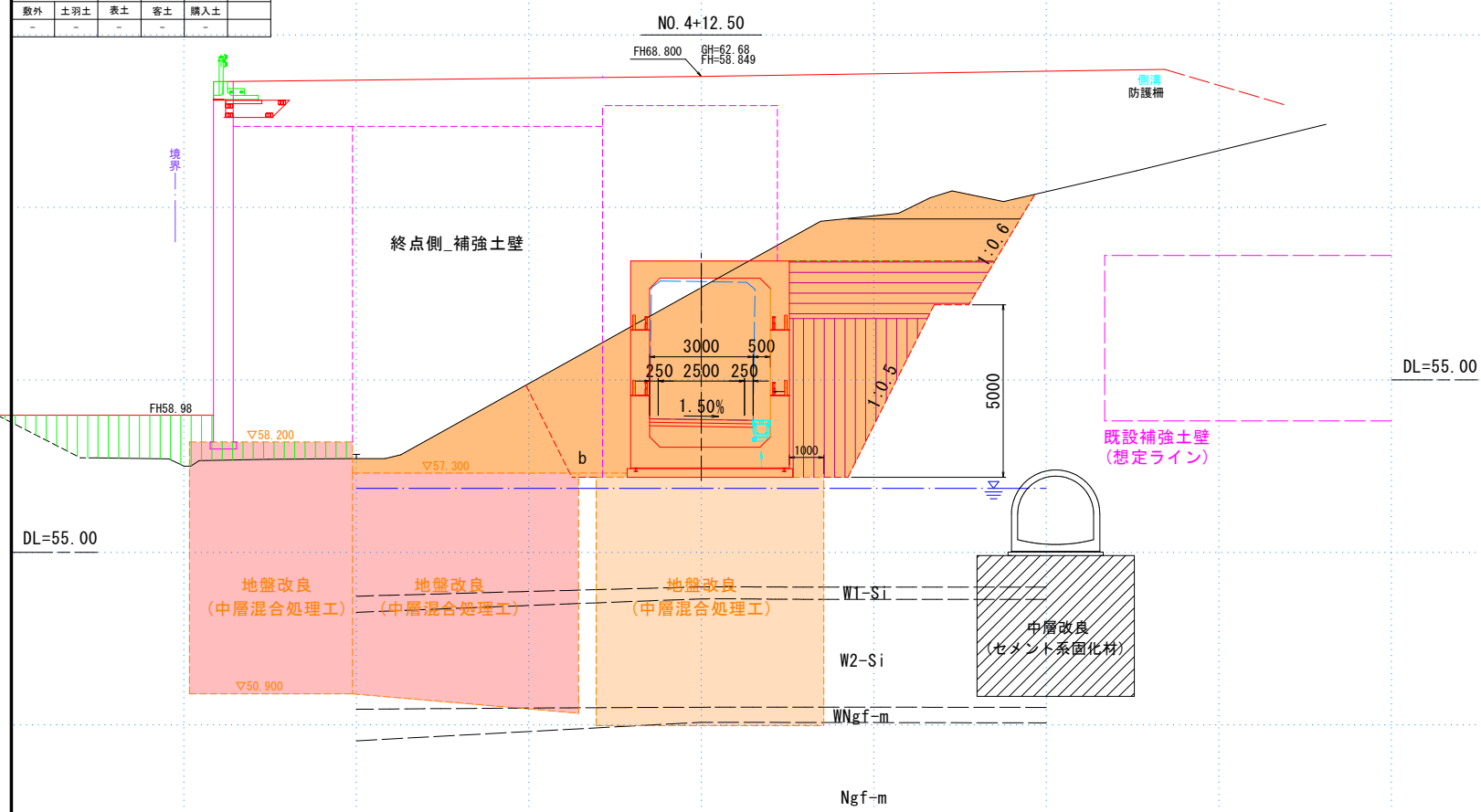
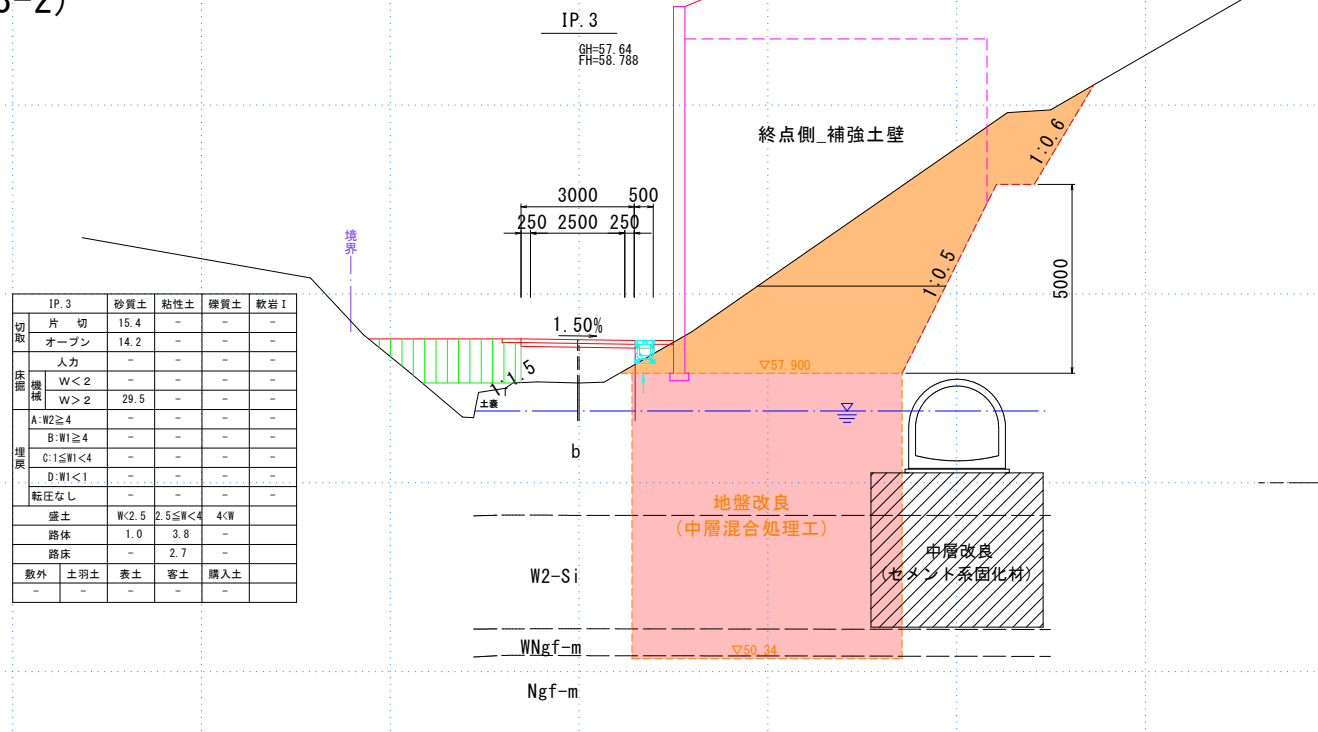
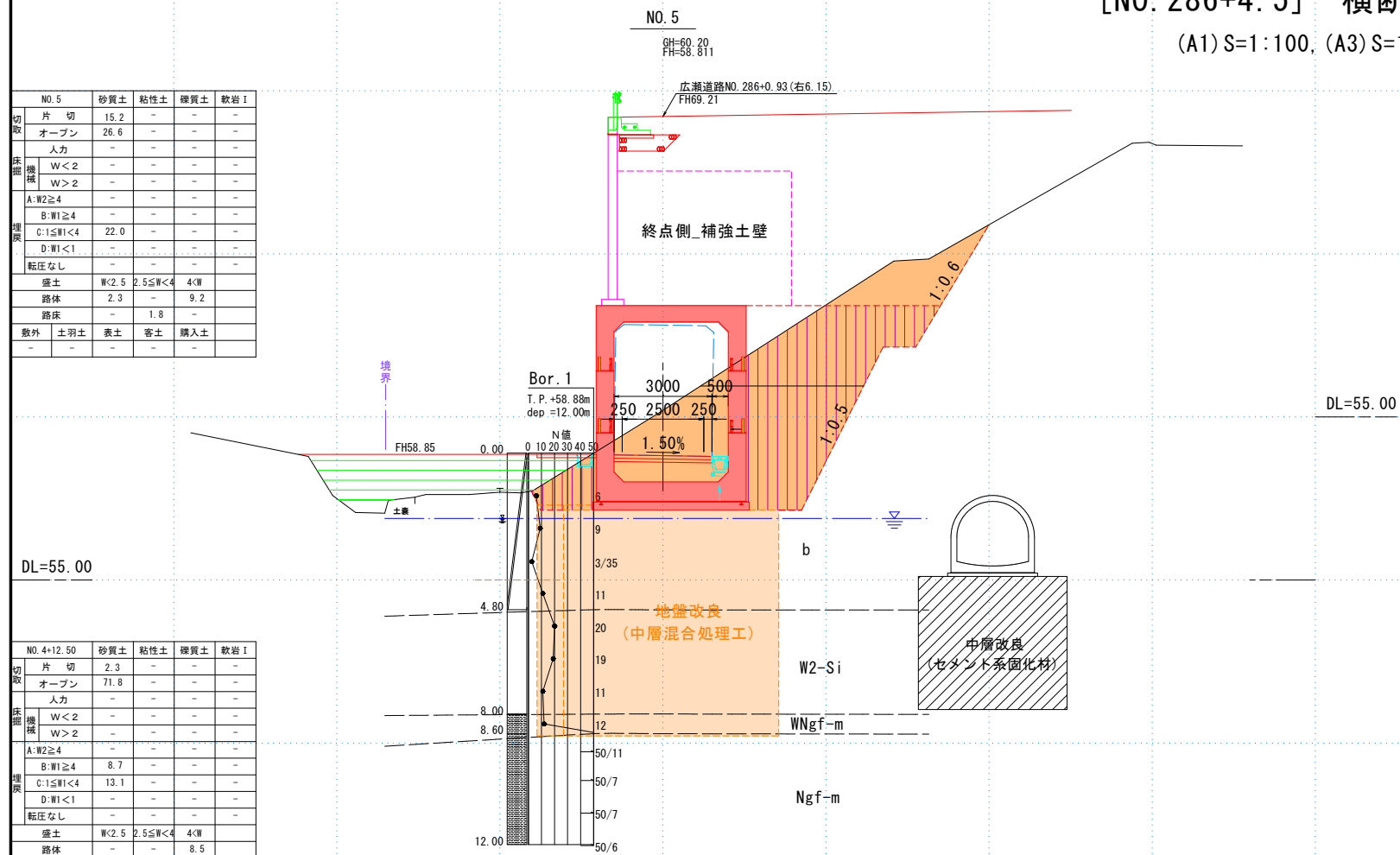
※布田川の断面は、過年度設計図を基に図示

NO. 5					
切取	砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I	
片切	15.2	-	-	-	
オープン	26.6	-	-	-	
人力	-	-	-	-	
機械	-	-	-	-	
W<2	-	-	-	-	
W>2	-	-	-	-	
A:W2≥4	-	-	-	-	
B:W1≥4	-	-	-	-	
C:1.5W1<4	22.0	-	-	-	
D:W1<1	-	-	-	-	
転圧なし	-	-	-	-	
盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W		
路体	2.3	-	9.2		
路床	-	1.8	-		
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	

NO. 4+12.50					
切取	砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I	
片切	2.3	-	-	-	
オープン	71.8	-	-	-	
人力	-	-	-	-	
機械	-	-	-	-	
W<2	-	-	-	-	
W>2	-	-	-	-	
A:W2≥4	-	-	-	-	
B:W1≥4	8.7	-	-	-	
C:1.5W1<4	13.1	-	-	-	
D:W1<1	-	-	-	-	
転圧なし	-	-	-	-	
盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W		
路体	-	-	8.5		
路床	-	1.8	-		
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	

IP. 3					
切取	砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I	
片切	15.4	-	-	-	
オープン	14.2	-	-	-	
人力	-	-	-	-	
機械	-	-	-	-	
W<2	-	-	-	-	
W>2	29.5	-	-	-	
A:W2≥4	-	-	-	-	
B:W1≥4	-	-	-	-	
C:1.5W1<4	-	-	-	-	
D:W1<1	-	-	-	-	
転圧なし	-	-	-	-	
盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W		
路体	1.0	3.8	-		
路床	-	2.7	-		
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	

NO. 5+2.50					
切取	砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I	
片切	9.0	-	-	-	
オープン	60.2	-	-	-	
人力	-	-	-	-	
機械	-	-	-	-	
W<2	-	-	-	-	
W>2	-	-	-	-	
A:W2≥4	-	-	-	-	
B:W1≥4	-	-	-	-	
C:1.5W1<4	2.6	-	-	-	
D:W1<1	-	-	-	-	
転圧なし	-	-	-	-	
盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W		
路体	1.3	-	8.1		
路床	-	1.8	-		
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	



実施設計図

鹿児島県	
工事名	道路改良工事(宮之城道路)
河川名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	佐志IC背面ボックスカルバート [NO. 286+4.5] 横断図(3-2)
縮尺	(A1) S=1:100, (A3) S=1:200
図面番号	全 13 葉 第 4 号

佐志IC背面ボックスカルバート [NO. 286+4.5] 横断図(3-3)

(A1) S=1:100, (A3) S=1:200

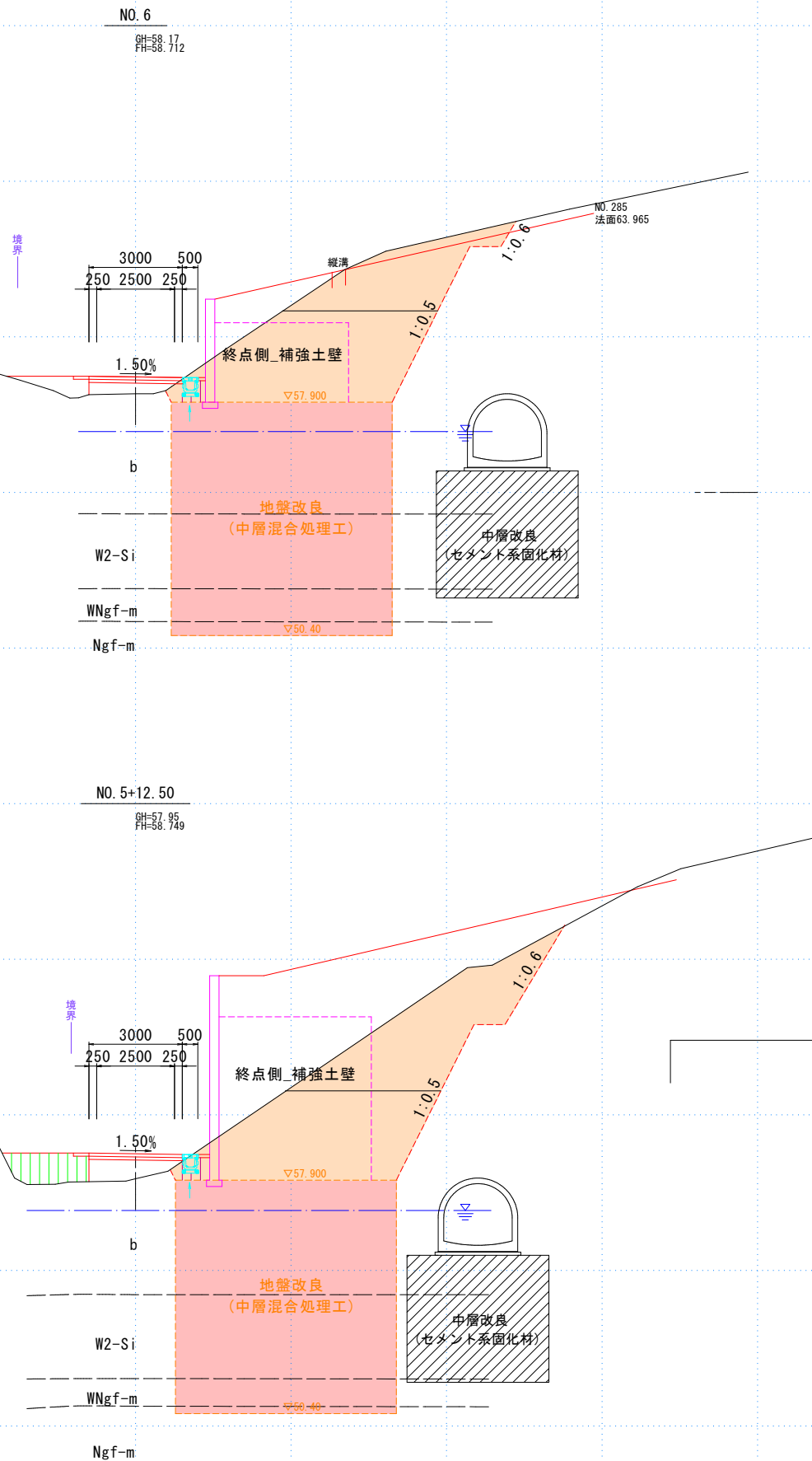
※布田川の断面は、過年度設計図を基に図示

NO. 6					
切取	片切	砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I
オープン	18.6	-	-	-	-
床掘	人力	-	-	-	-
	W<2	-	-	-	-
埋戻	W>2	27.8	-	-	-
	A:W2≥4	-	-	-	-
	B:W1≥4	-	-	-	-
	C:1.5W1<4	-	-	-	-
転圧なし	D:W1<1	0.3	-	-	-
	盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W	-
路体	1.0	-	-	-	-
路床	-	1.2	-	-	-
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	-
-	-	-	-	-	-

DL=55.00

NO. 5+12.50					
切取	片切	砂質土	粘性土	礫質土	軟岩 I
オープン	18.2	-	-	-	-
床掘	人力	-	-	-	-
	W<2	-	-	-	-
埋戻	W>2	-	-	-	-
	A:W2≥4	-	-	-	-
	B:W1≥4	-	-	-	-
	C:1.5W1<4	-	-	-	-
転圧なし	D:W1<1	0.4	-	-	-
	盛土	W<2.5	2.5≤W<4	4W	-
路体	-	2.4	-	-	-
路床	-	1.8	-	-	-
敷外	土羽土	表土	客土	購入土	-
-	-	-	-	-	-

DL=55.00

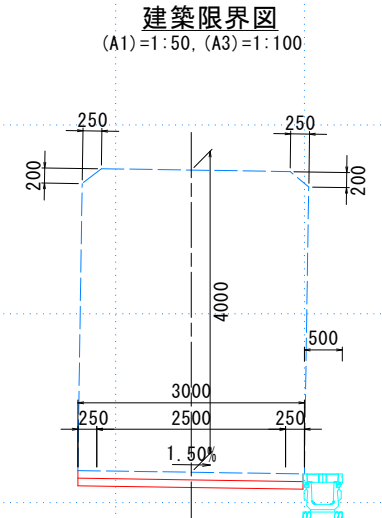
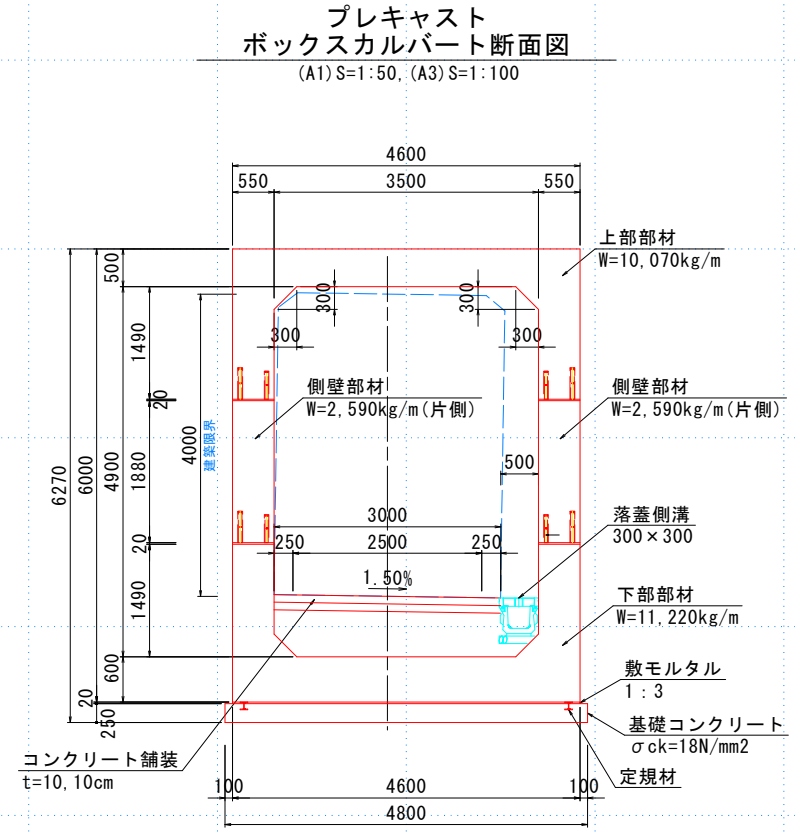
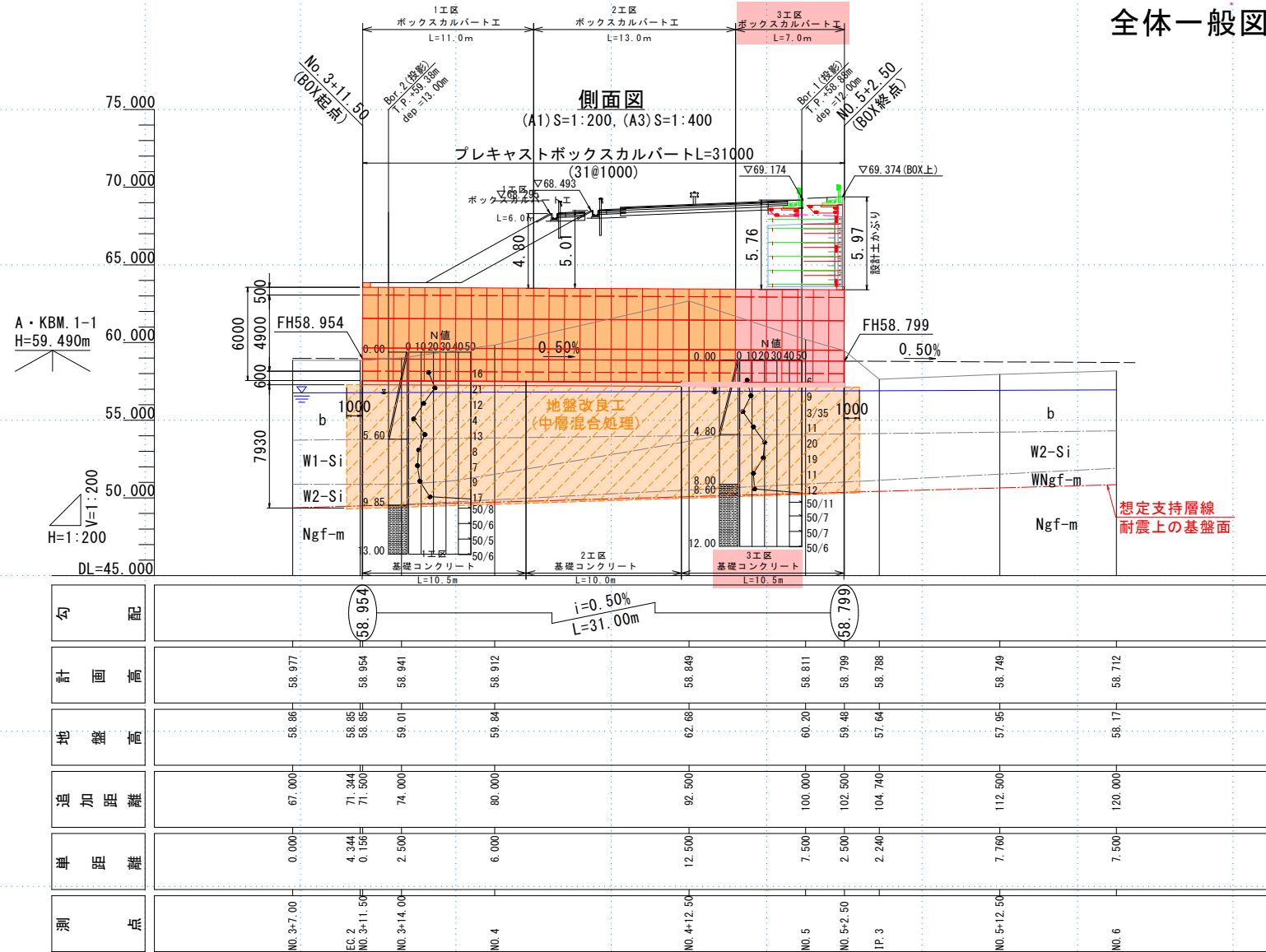


実施設計図

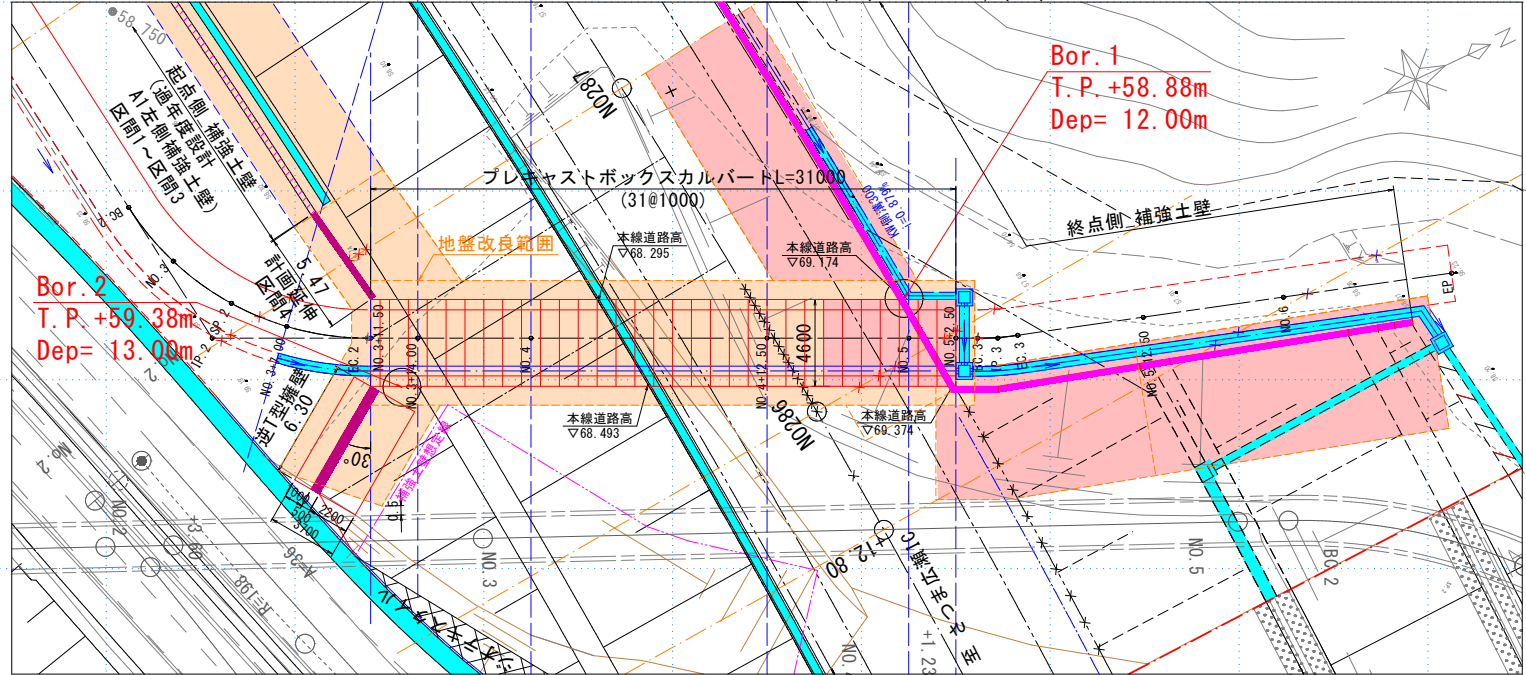
鹿児島県

工事名	道路改築工事 (宮之城道路)
河川路線	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	佐志IC背面ボックスカルバート [NO. 286+4.5] 横断図(3-3)
縮尺	(A1) S=1:100, (A3) S=1:200
図面番号	全 13 葉 第 5 号

佐志IC跨道橋背面 ボックスカルバート [NO.286+4.5] 全体一般図(3-1)



平面図 (A1)S=1:200, (A3)S=1:400



設計条件

項目	単位	条件
形式	本体	m 3.5×4.9
	基礎の種類	— 直接基礎
設計土被り	m	hmax=5.97m
単位体積重量	鉄筋コンクリート	kN/m ³ 24.5
	アスファルト舗装	kN/m ³ 22.5
	土	kN/m ³ 19.0
水位	外水位	m —
活荷重	—	T-25
衝撃係数	—	—
土圧係数	鉛直方向	— 1.20
	水平方向	— 0.50
コンクリート設計基準強度	N/mm ²	$\sigma_{ck}=40N/mm^2$
鉄筋の種類	—	SD345
最大地盤反力度 (許容支持力)	$Q \leq Q_a$	kN/m ² 250

道路幾何構造

道路区分	その他道路(側道)
車線等	1車線(2.50m)
路肩	0.25m
歩道	—
建築限界	4.0m
設計速度	20km/h
曲線半径	—(直線)
視距等	—
縦断勾配	0.50%
舗装計画交通量	—
横断勾配	1.50%
排水施設	右側0.3×0.3(落蓋側溝)

材料強度 (常時)

コンクリート		
設計基準強度	40 N/mm ²	
許容曲げ圧縮応力度 (一般部)	14 N/mm ²	
許容曲げ圧縮応力度 (隅角部)	ハンチ有	14 N/mm ²
	ハンチ無	10.5 N/mm ²
許容せん断応力度 (斜引張鉄筋と共同による場合)	0.27 N/mm ²	
許容付着応力度	2.0 N/mm ²	
鉄筋		
材質	SD345	
許容引張応力度 (水中部材)	160 N/mm ²	
許容圧縮応力度	200 N/mm ²	

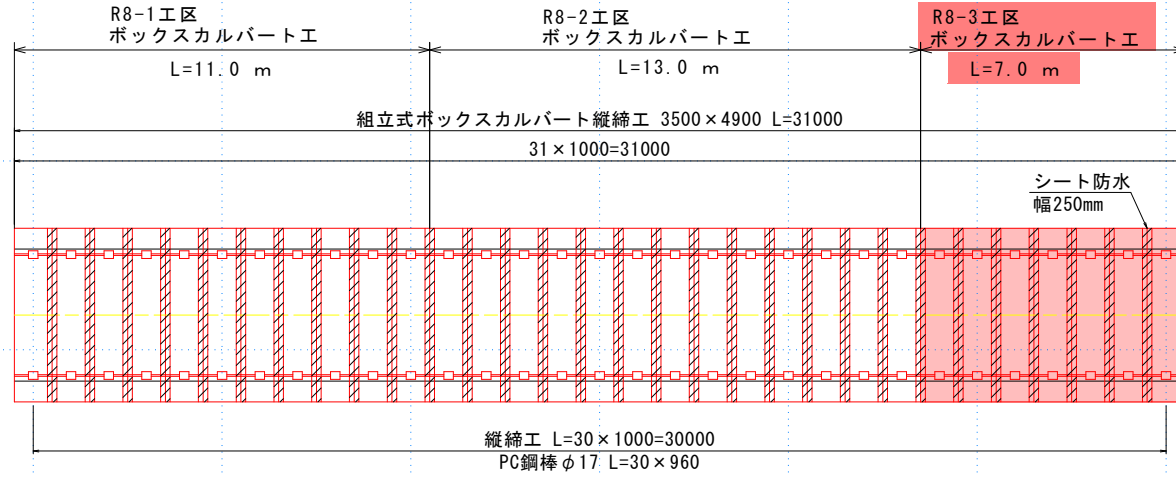
実施設計図

鹿 児 島 県	
工事名	道路改良工事 (宮之城道路)
河川名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	佐志IC跨道橋背面 ボックスカルバート [NO.286+4.5] 全体一般図(3-1)
縮尺	図示
図面番号	全 13 葉 第 6 号

佐志IC跨道橋背面 ボックスカルバート [NO. 286+4.5] 函渠構造図(2-1)

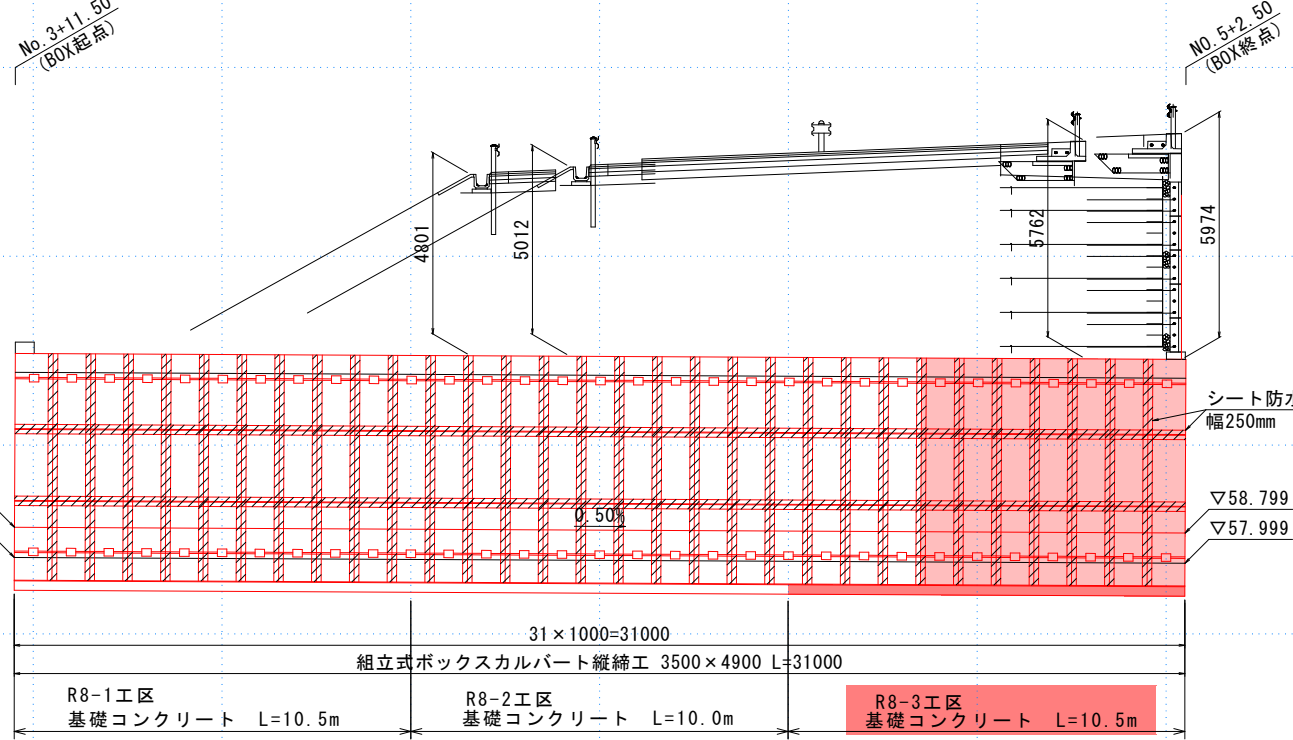
平面割付図

(A1) S=1:50, (A3) S=1:100



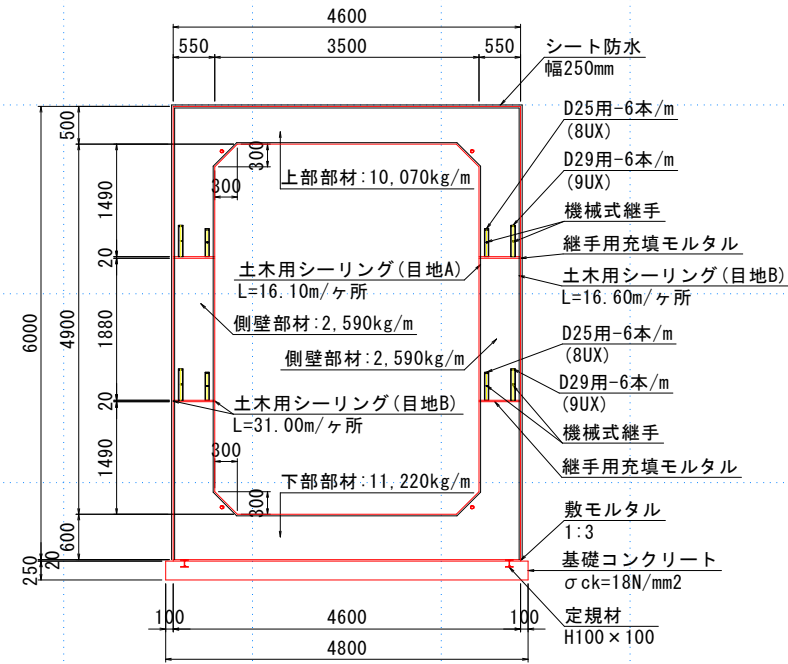
縦断割付図

(A1) S=1:50, (A3) S=1:100



標準断面図

(組立式ボックスカルバート 3500×4900)
(A1) S=1:50, (A3) S=1:100



設計条件

活荷重	T-25 (T荷重)
土の単位体積重量	$\gamma_s=19.00\text{kN/m}^3$
静止土圧係数	$K_0=0.5$
鉛直土圧係数	$\alpha=1.2$
最大土被り	5.97m
耐震設計	レベル1.2地震動

ボックスカルバート工 数量表

1式当り

種別	規格	計 算 式	数 量	単 位	摘 要
基礎型枠	小型構造物	$0.25 \times (10.5 \times 2 + 4.8) = 6.45$ $0.25 \times 31.00 \times 2 = 15.50$	6.45 15.50	m ²	
基礎コンクリート	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$	$0.25 \times 4.80 \times 10.50 = 12.60$ $0.25 \times 4.80 \times 31.00 = 37.20$	12.60 37.20	m ³	
敷モルタル	1:3	$0.02 \times 4.60 \times 7.0 = 0.644$ $0.02 \times 4.60 \times 31.00 = 2.852$	0.64 2.85	m ³	
定規材 (H形鋼)	100×100	$10.50 \times 2 = 21.00$ $31.00 \times 2 = 62.00$	21.00 62.00	m	
ボックスカルバート	3500×4900 (組立式)	上部部材 (製品重量 10.070kg/基)	7.00 31.00	基	
		下部部材 (製品重量 11.220kg/基)	7.00 31.00	基	
		側壁部材 (製品重量 2.590kg/基)	14.00 62.00	基	
土木用シーリング	目地A	$16.10 \times 7 = 112.7$ $16.10 \times 30 = 483.00$	112.7 483.00	m	
	目地B	$16.60 \times 7 + 7.0 \times 2 \times 4 = 172.2$ $16.60 \times 30 + 31.00 \times 2 \times 4 = 746.00$	172.2 746.00	m	
シート防水	幅250mm	$(4.60 + 6.00 \times 2) \times 7 + 7.0 \times 4 = 144.2$	144.2	m	
		$(4.60 + 6.00 \times 2) \times 30 + 31.00 \times 4 = 622.00$ $A=622.00 \times 0.25=155.50\text{m}^2$	622.00	m	
グラウト (接合部)	SSモルタル	函渠構造図(2/2) 上下接合部数量より	64.3 287.00	袋	

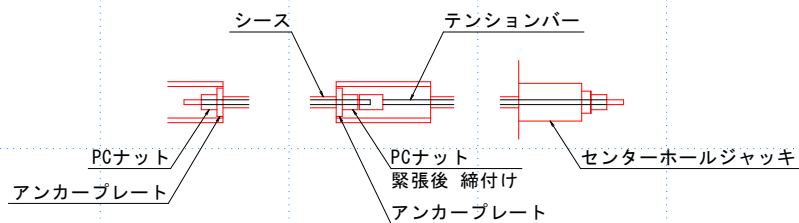
縦締工 数量表

1式当り

種別	規格	計 算 式	数 量	単 位	摘 要
PC鋼棒 φ17	B種1号	$0.96 \times 4 \times 7 = 26.88$ $0.96 \times 4 \times 30 = 115.20$	26.88 115.20	m	
PCナット	φ17用	$8 \times 7 = 56.00$ $8 \times 30 = 240.00$	56.00 240.00	個	
アンカープレート	φ17用	$8 \times 7 = 56.00$ $8 \times 30 = 240.00$	56.00 240.00	枚	

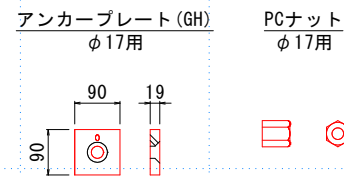
※緊張力 P=140.00kN

緊張状態図



※緊張作業終了後、無収縮モルタル充填

部品詳細図



実施設計図

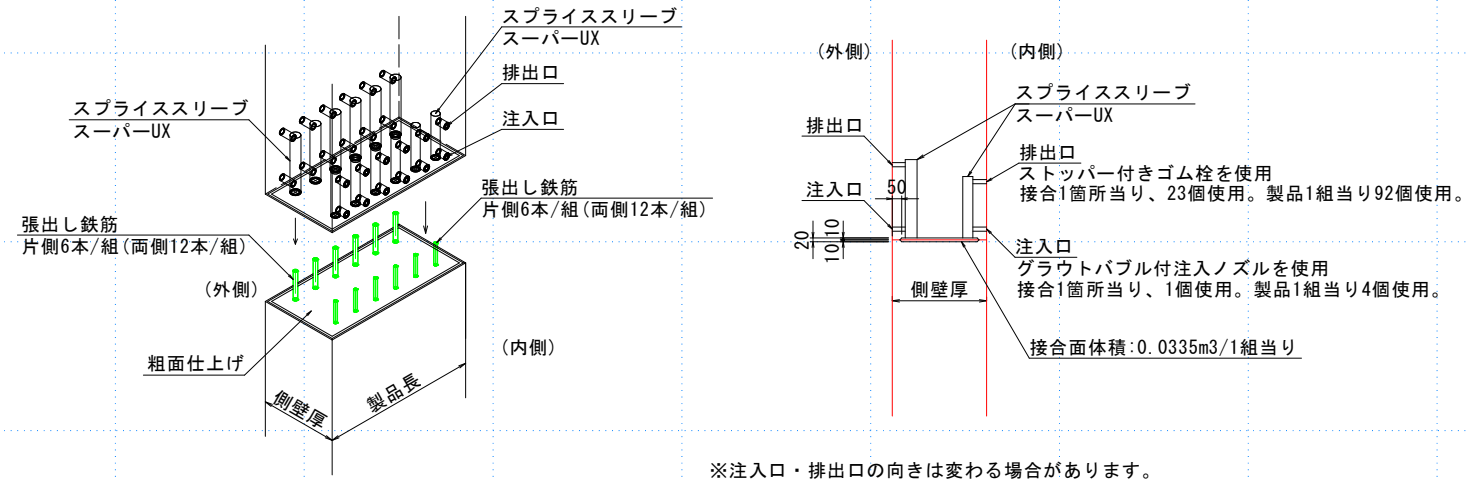
鹿 児 島 県

工事名	道路改築工事 (宮之城道路)
河川名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	佐志IC背面BOX [NO. 286+4.5] 函渠構造図(2-1)
縮 尺	(A1) S=1:50, (A3) S=1:100
図面番号	全 13 葉 第 8 号

佐志IC跨道橋背面 ボックスカルバート [NO. 286+4.5] 函渠構造図(2-2)

組立式ボックスカルバート 上下接合部数量

接合部詳細図



※注入口・排出口の向きは変わる場合があります。

1. スプライススリーブ本数

1式当り

項目	函体数 (組)	側壁内側		側壁外側		備考
		径	本	径	本	
3500×4900×1000	7.00	D25用	168 744	D29用	168 744	1組当り:24本(両側壁)
合計	7.00		168 744		168 744	

※スプライススリーブ及び張出し鉄筋は、ボックスカルバート本体価格に含む。

2. スプライススリーブに充填するグラウト量

1式当り

項目	径別本数 (本)	1袋当り目安量 (本/袋)	数量 (袋)	備考
D25用	168 744	13	12.9 58	SSモルタル:1袋15kg
D29用	168 744	10	16.8 75	
合計	336 1488		29.7 133	

3. 接合面に充填するグラウト量

1式当り

項目	①函体数 (組)	②体積 (m3/組)	③数量 (m3)	数量 (袋)	備考
3500×4900×1000	7.00	0.0335	0.235	32.9	SSモルタル :1袋当り0.00714m3
ロス率5%	31.00		1.039	146	
合計	7.00		0.247	34.6	

※①×②=③

4. 接合部に充填するグラウト総量(袋)

1式当り

項目	数量 (袋)	備考
スプライススリーブに充填するグラウト量	29.7 133	
接合面に充填するグラウト量	34.6 154	
総合計	64.3 287	

5. スプライススリーブ付属品

1式当り

項目	①函体数 (組)	②1函体当り (個)	③数量 (個)	備考
グラウトバルブ付注入ノズル	7.00	4	28	
ストッパー付きゴム栓	31.00	92	644	
合計	7.00		2852	

※①×②=③

実施設計図

鹿児島県

工事名	道路改築工事(宮之城道路)
河川名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	佐志IC背面BOX [NO. 286+4.5] 函渠構造図(2-2)
縮尺	-
図面番号	全 13 葉 第 9 号

地盤改良工平面図

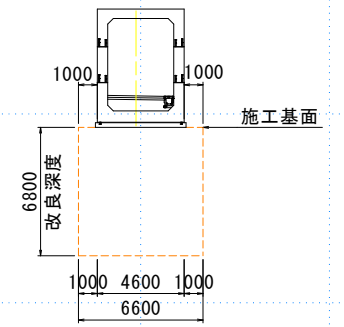
(A1) S=1:200, (A3) S=1:400

アーチカルバートや補強土壁が
近接しており、施工の際は注意すること。

民地境界が迫っているため、
施工にあたっては、注意すること。

標準断面図

(A1) S=1:200, (A3) S=1:400



改良諸元

項目	採用値	備考
改良率 : ap	100.0%	スラリー噴射方式 バックホウ混合
函渠最大地盤反力度 : W	245.9kN/m ²	
設計基準強度 : quck	750kN/m ²	245.9≒250×3
室内試験強度 : quI	1500kN/m ²	245.9≒250×3×2

【凡例】

位置	改良深度(m)	施工基面	設計基準強度 (kN/m ²)
1工区	6.80~7.93	▽57.13~57.28	750
2工区	8.50	▽57.85	360
2工区	9.30	▽58.400	1080
2工区	8.60~9.80	▽58.400	850
3工区	7.50~7.56	▽57.90	1080
3工区	6.40~7.30	▽57.30, 58.20	1140
3工区	9.50	▽56.836	840
安定処理工(バックホウ混合)			

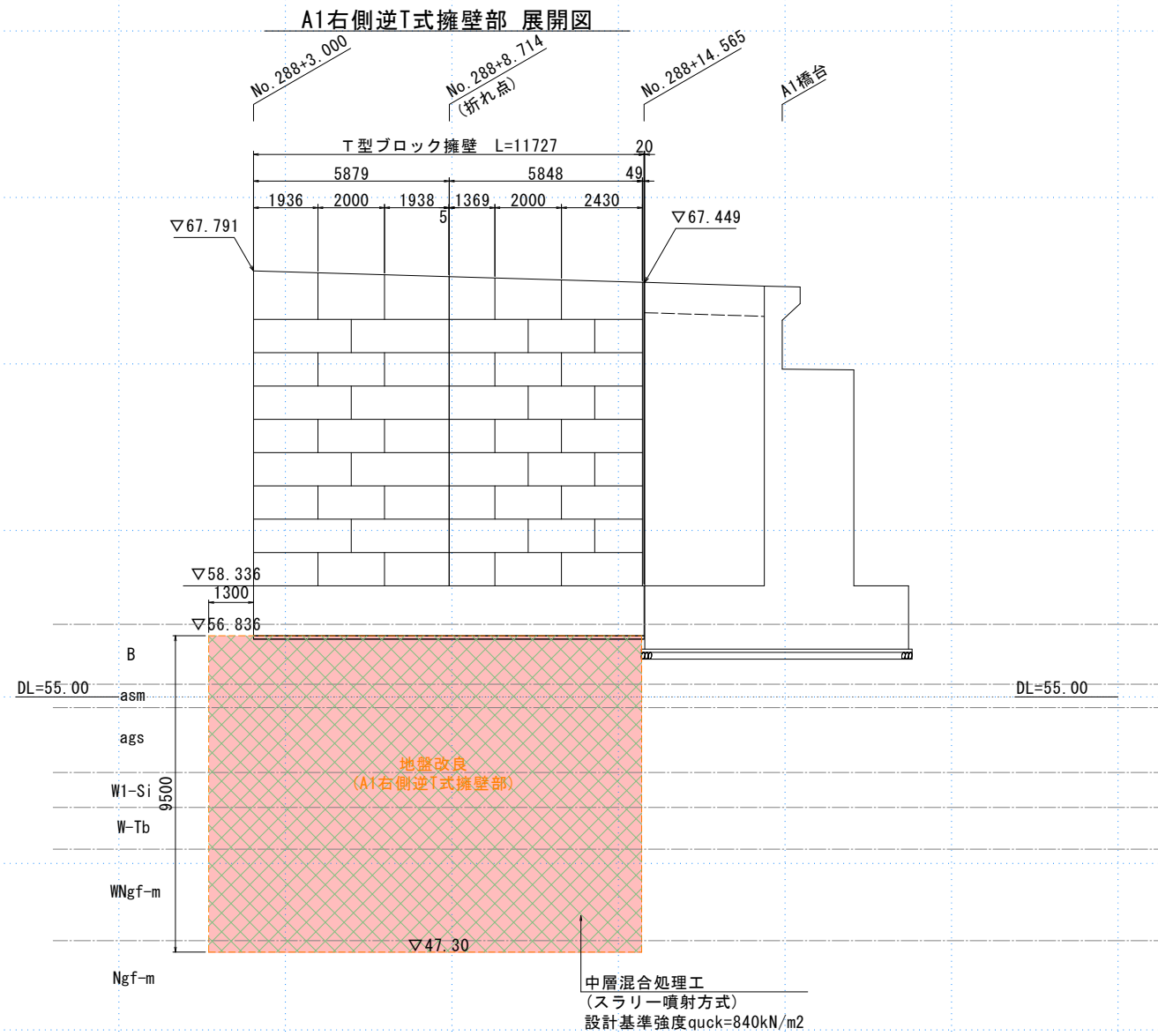
実施設計図

鹿 児 島 県

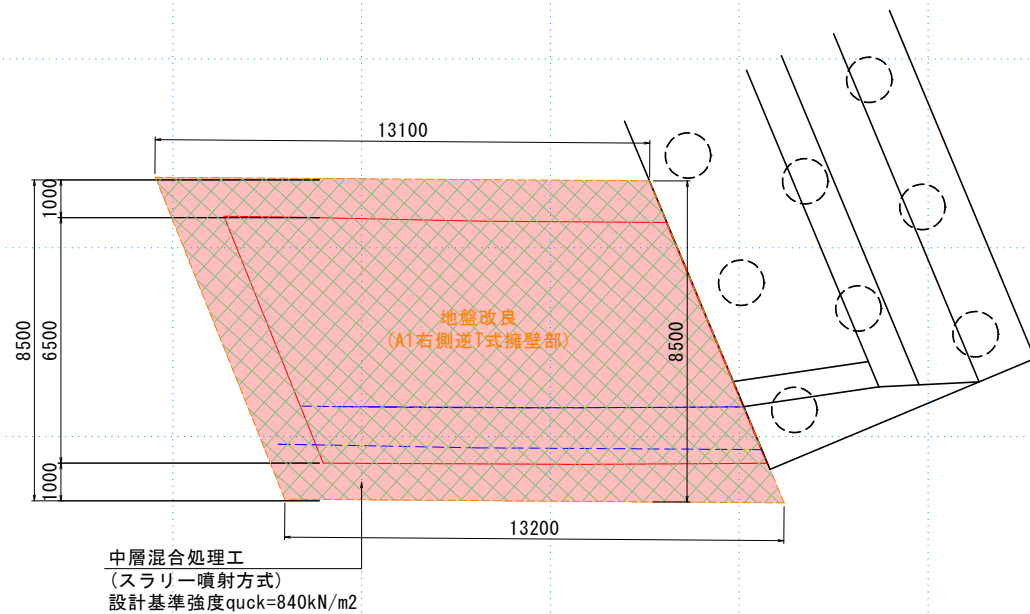
工事名	道路改築工事(宮之城道路)
河川名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	地盤改良工平面図
縮尺	(A1) S=1:200, (A3) S=1:400
図面番号	全 13 葉 第 10 号

地盤改良工詳細図(5-5)

(A1)S=1:100, (A3)S=1:200



A1右側逆T式擁壁部 平面図 (Plan view of the A1 right-side inverted T-shaped retaining wall)



地盤改良検討 A1右側逆T式擁壁 (Soil improvement check for A1 right-side inverted T-shaped retaining wall)

検討項目	計算値 地盤反力度 q (kN/m ²)	安全率 Fs	一軸圧縮強度 q _{uf} (kN/m ²)	必要粘着力 C (kN/m ²)	備考
盛土直下	常時	277.74	3.0	840	C=q _{uf} /2
	地震時	272.38	2.0	550	
基礎直下	常時	234.37	3.0	710	
	地震時	216.94	2.0	440	

※施工時に支持地盤の調査を行い、必要地耐力が確保されているか確認すること。

【凡例】

位置	改良深度(m)	施工基面	設計基準強度 (kN/m ²)	室内試験強度 (kN/m ²)
A1右側 逆T式擁壁部	9.50	▽56.836	840	1680

※施工時に支持地盤の調査を行い、必要地耐力が確保されているか確認すること。

地盤改良工(佐志IC跨道橋 A1右側逆T式擁壁部) 数量表 (Quantity table for soil improvement work (Sazaki IC overpass bridge A1 right-side inverted T-shaped retaining wall))

種別	規格	位置	計算式	数量	単位	摘要
中層混合処理工 (スラリー噴射方式)	8m<L≤10m	1	(13.10+13.20)/2×8.50×9.50 =1061.86	1061.9	m ³	
改良材	セメント (高炉B)		1061.9×110×(1+0.06)/1000 =123.82	123.8	t	※砂質土 110kg/m ³ ロス率+0.06

※中層混合処理工法：パワーブレンダー工法を想定
 ※改良材の添架量は、一般的な資料を基に算出した添架量である。
 施工時は、実際に改良する土資料の試験を行い決定すること。

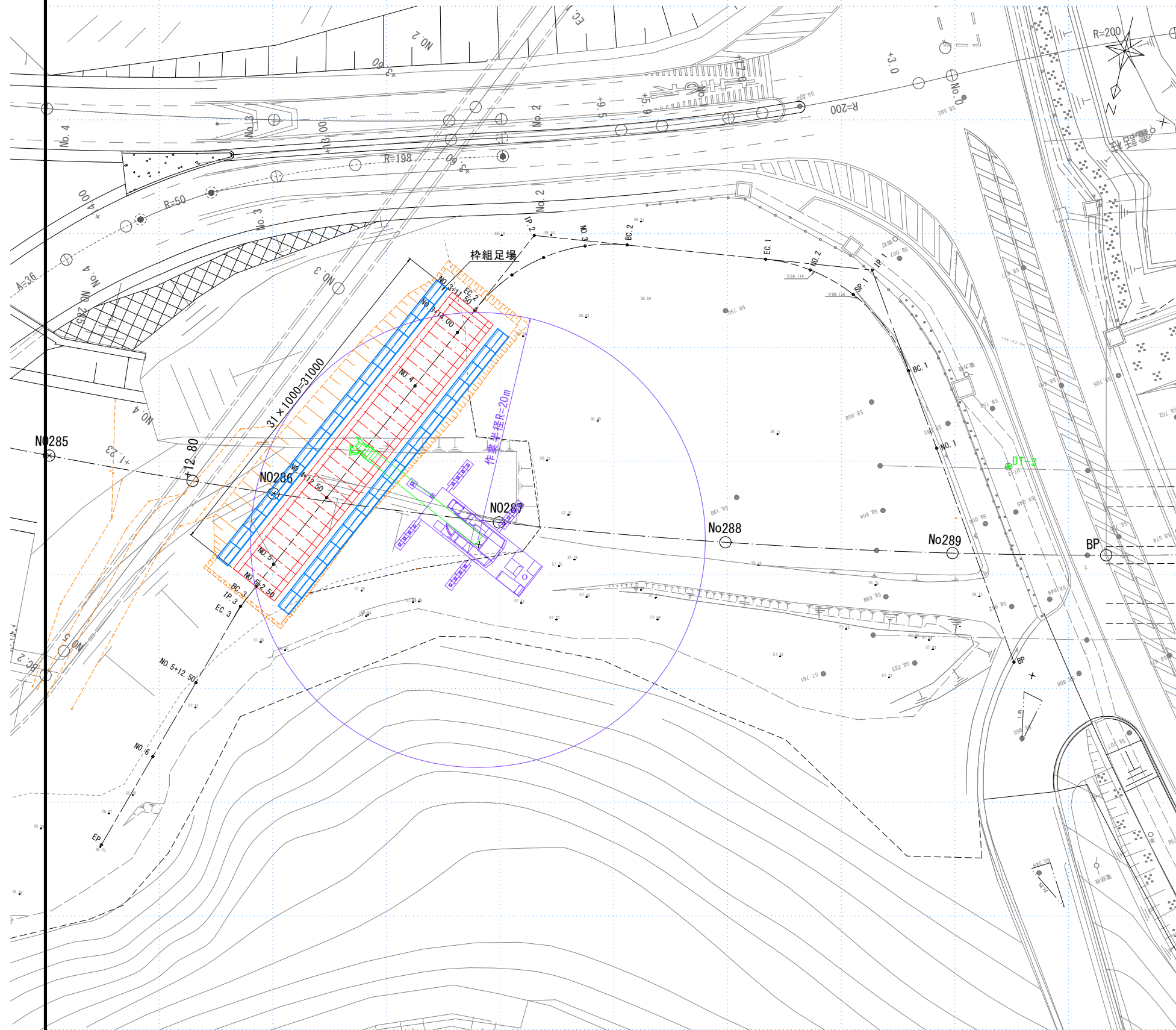
実施設計図 (Implementation Design Drawing)

鹿児島県 (Kagoshima Prefecture)

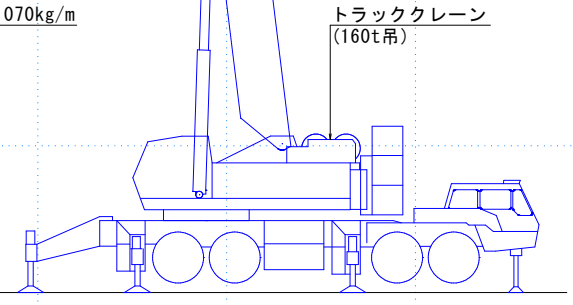
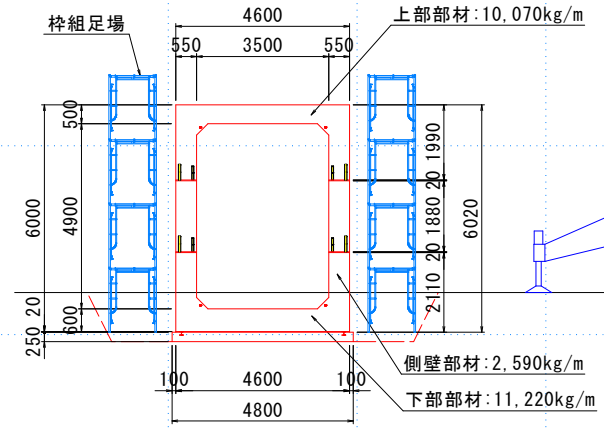
工事名	道路改築工事(宮之城道路)
河川名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	地盤改良工詳細図(5-5)
縮尺	(A1)S=1:100, (A3)S=1:200
図面番号	全 13 葉 第 12 号

佐志IC跨道橋背面 ボックスカルバート [NO.286+4.5] 函渠工架設参考図

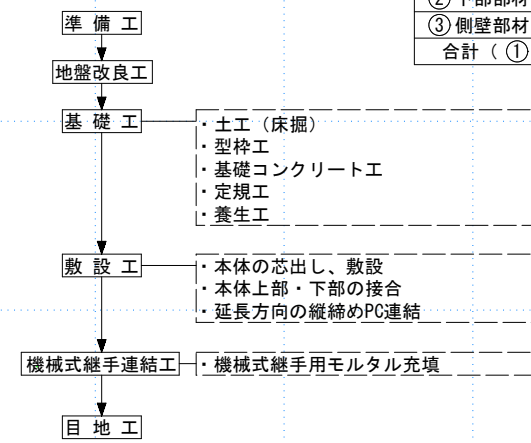
(A1) S=1:200, (A3) S=1:400



標準断面図
(A1) S=1:100, (A3) S=1:200



作業工程



参考重量 (製品長 L=1,000mあたり)	
	重量 (kg)
① 上部部材	10,070
② 下部部材	11,220
③ 側壁部材	2,590
合計 (① + ② + ③) × 2	26,470

トラッククレーン能力表 (160t吊)		単位: t					
ブーム 作業半径	13.6m	18.15m	22.7m	31.8m	40.9m	50.0m	
10.0m	45.1	43.4	42.4	44.8	37.3	30.0	
11.0m	38.2	36.4	35.4	37.7	34.6	30.0	
12.0m		31.1	30.1	32.2	32.1	28.5	
14.0m		23.3	22.3	24.3	25.4	24.6	
16.0m		18.1	17.1	18.9	19.9	20.8	
18.0m			13.1	14.9	15.9	16.7	
20.0m			10.0	11.7	12.7	13.5	
最小ブーム 角度	-	5°	10°	15°	30°	45°	

※想定車両: NK-1600-v
カウンタウエイト重量7t
ブーム性能 D

実施設計図 参考図

鹿 児 島 県	
工事名	道路改築工事 (宮之城道路)
河川 路線	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩 郡 さつま 町 宮之城 地内
図面種類	佐志IC背面BOX [NO.286+4.5] 函渠工架設参考図
縮 尺	(A1) S=1:200, (A3) S=1:400
図面番号	全 13 葉 第 13 号