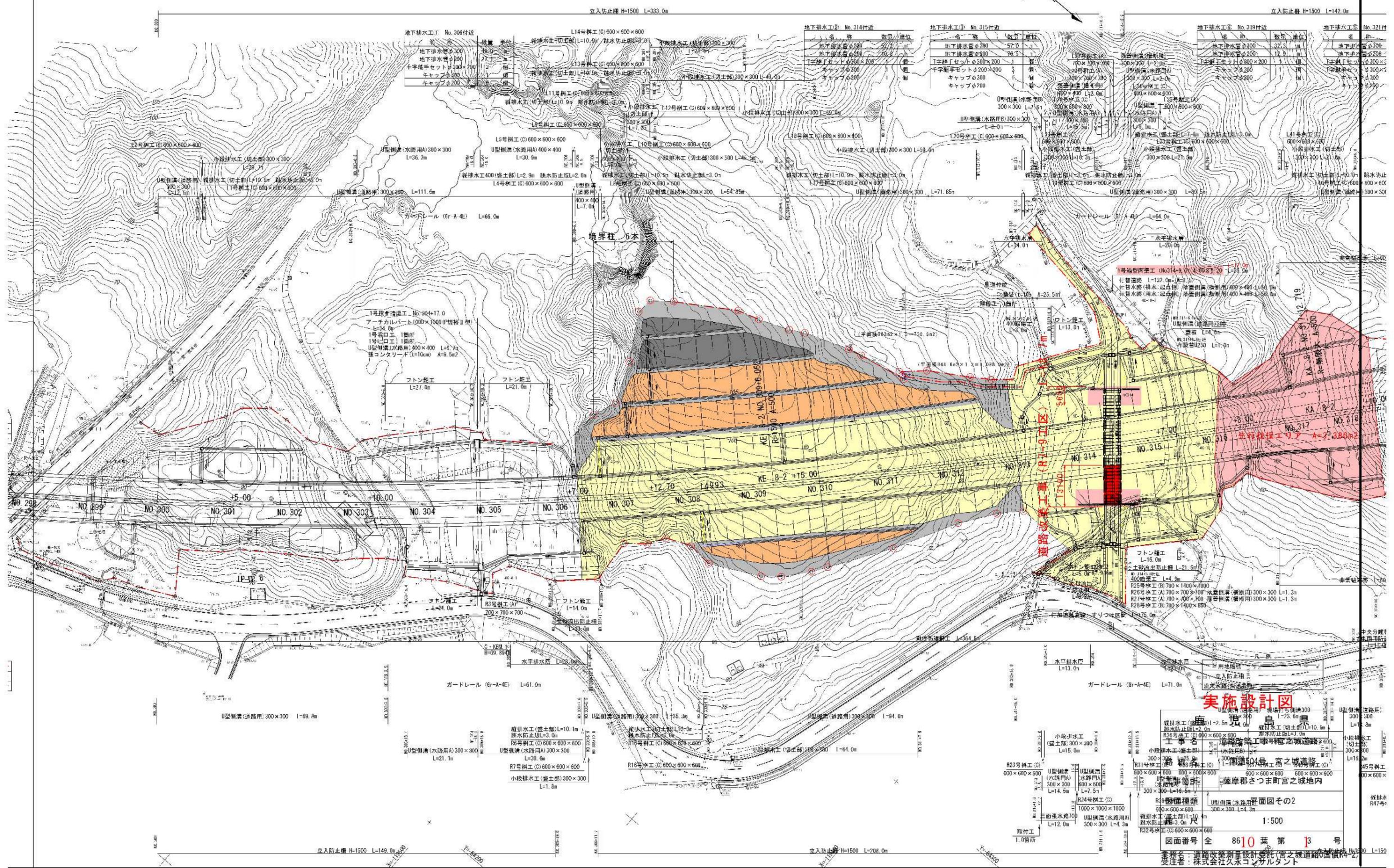


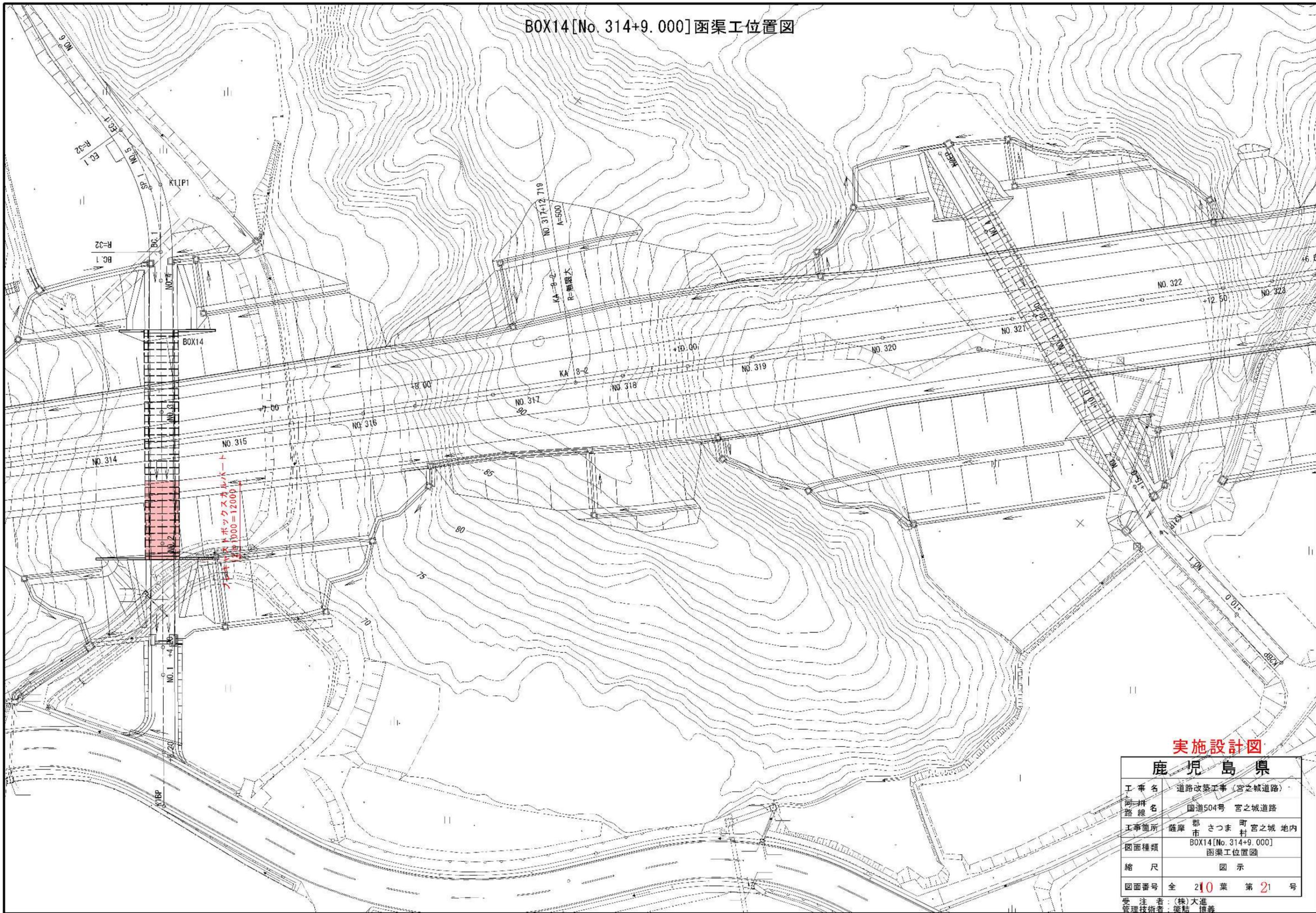
宮之城道路 (0国債R4-2工区 No. 300~No. 313) 平面図その1 A1=1:500 A3=1:1000



実施設計図

宮之城
 工事名 道路改築工事(宮之城道路)
 所在地 薩摩郡さつま町宮之城
 図面種類 平面図その2
 図面番号 全 8610 葉 第 13 号
 業務名 道路改築測量設計委託(宮之城道路)0国債R4-2
 受注者 株式会社久永コンサルタント

BOX14 [No. 314+9.000] 函渠工位置図



実施設計図

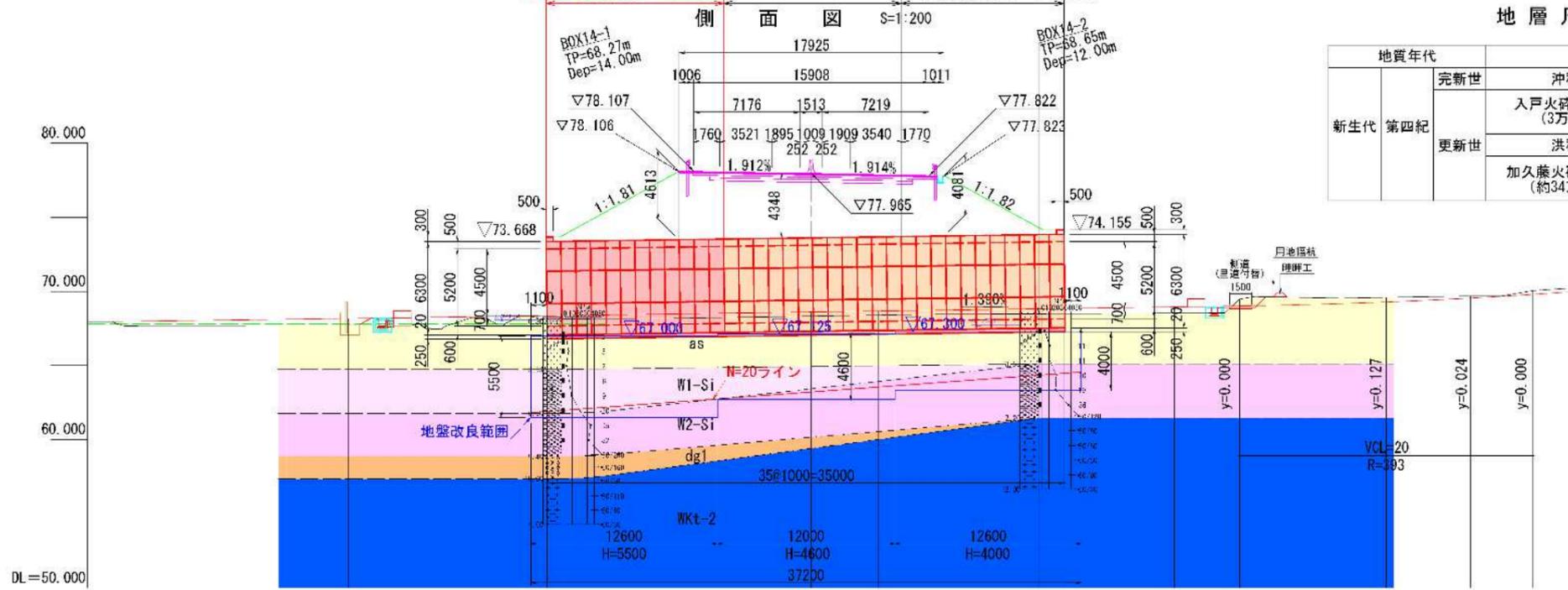
鹿児島県

工事名	道路改善工事(宮之城道路)
路線名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩市 さつま町 宮之城 地内
図面種類	BOX14 [No. 314+9.000] 函渠工位置図
縮尺	図示
図面番号	全 210 葉 第 21 号

受注者: (株)大進
管理技術者: 築結 博義

BOX14[No. 314+9.000]函渠工一般図

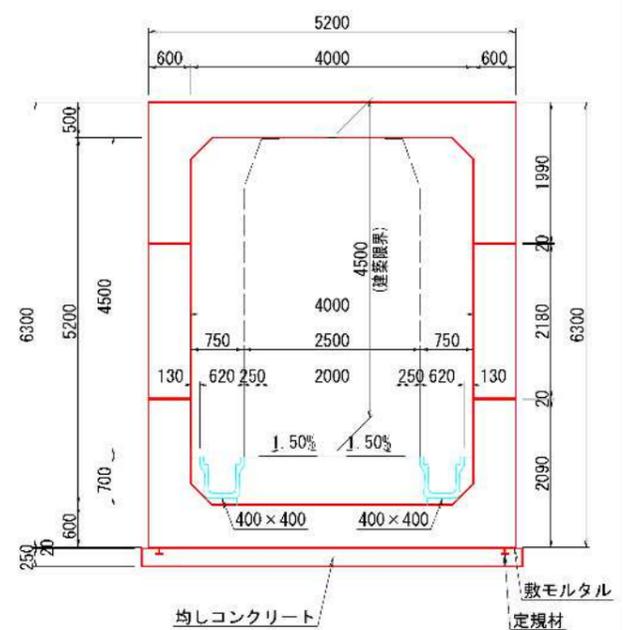
R7-9工区 ボックスカルバートL=12m
R7-8工区 ボックスカルバートL=12m
R7-7工区 ボックスカルバートL=11m



地層凡例表

地質年代		地層名		記号
新生代	第四紀	更新世	沖積層	砂質土 as
		更新世	入戸火砕流堆積物 (3万年前)	非溶結強化 W1-Si
				非溶結風化 W2-Si
		更新世	洪積層	洪積礫 dg1
		更新世	加久藤火砕流堆積物 (約34万年前)	中溶結加久藤 Mkt-2

標準断面図 S=1:50



勾配	計画		建設		追加距離		単距離		測点	
	67.960	67.960	67.96	67.96	8.210	8.210	8.210	8.210	KIBP +8.21	
	68.124	68.124	68.124	68.124	20.000	20.000	20.000	20.000	No. 1	
	68.182	68.182	68.182	68.182	24.200	24.200	24.200	24.200	+4.20	
	68.368	68.368	68.368	68.368	37.600	37.600	37.600	37.600	No. 2	
	68.402	68.402	68.402	68.402	40.000	40.000	40.000	40.000	No. 2	
	68.617	68.617	68.617	68.617	55.466	55.466	55.466	55.466	-15.46	
	68.680	68.680	68.680	68.680	60.000	60.000	60.000	60.000	No. 3	
	68.855	68.855	68.855	68.855	72.586	72.586	72.586	72.586	-12.60	
	68.958	68.958	68.958	68.958	80.000	80.000	80.000	80.000	No. 4	
	69.019	69.019	69.019	69.019	84.389	84.389	84.389	84.389	BC. 1	
	69.284	69.284	69.284	69.284	94.308	94.308	94.308	94.308	SP. 1	
	69.550	69.550	69.550	69.550	100.000	100.000	100.000	100.000	No. 5	
	69.800	69.800	69.800	69.800	104.227	104.227	104.227	104.227	EC. 1	

設計条件

項目	単位	条件
形式	m	4.0×5.2
基礎の種類	—	直接基礎
設計土被り	m	hmax=4.70m
単位体積重量	kN/m ³	鉄筋コンクリート 24.5
	kN/m ³	アスファルト舗装 22.5
	kN/m ³	土 19.0
水位	m	外水位
活荷重	—	T-25
衝撃係数	—	0.30
土圧係数	—	鉛直方向 1.00
	—	水平方向 0.50
コンクリート設計基準強度	N/mm ²	$\sigma_{ck}=40\text{N/mm}^2$
鉄筋の種類	—	SD345
最大地盤反力度 (許容支持力)	kN/m ²	$Q \leq Q_a$ 198.3

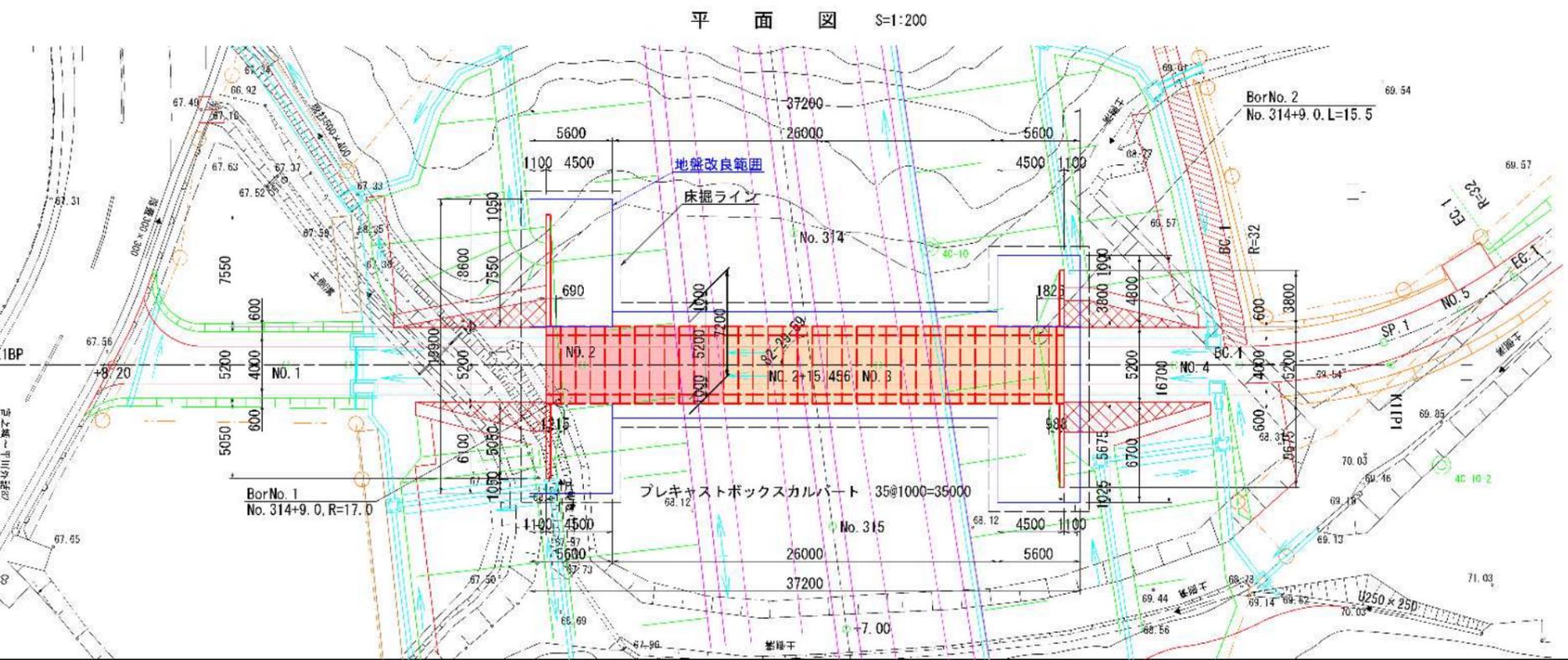
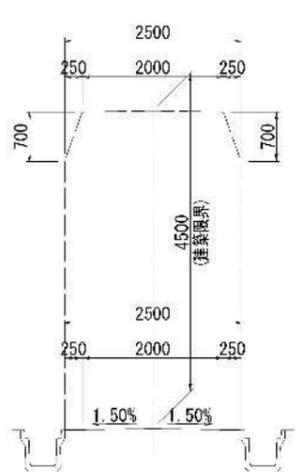
材料強度

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 (斜引張鉄筋と協同による場合)	0.27 N/mm ² 2.4 N/mm ²
許容付着応力度	2.0 N/mm ²
鉄筋	SD345
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

道路幾何構造

道路区分	耕作道+排水路
車線等	1車線 (2.00)
路肩	0.25m
歩道	—
建築限界	4.50m
設計速度	20km/h
曲線半径	— (直線)
視距等	—
縦断勾配	1.39%
舗装計画交通量	—
横断勾配	1.50%
排水施設	400×400, 400×400

建築限界図 S=1:50



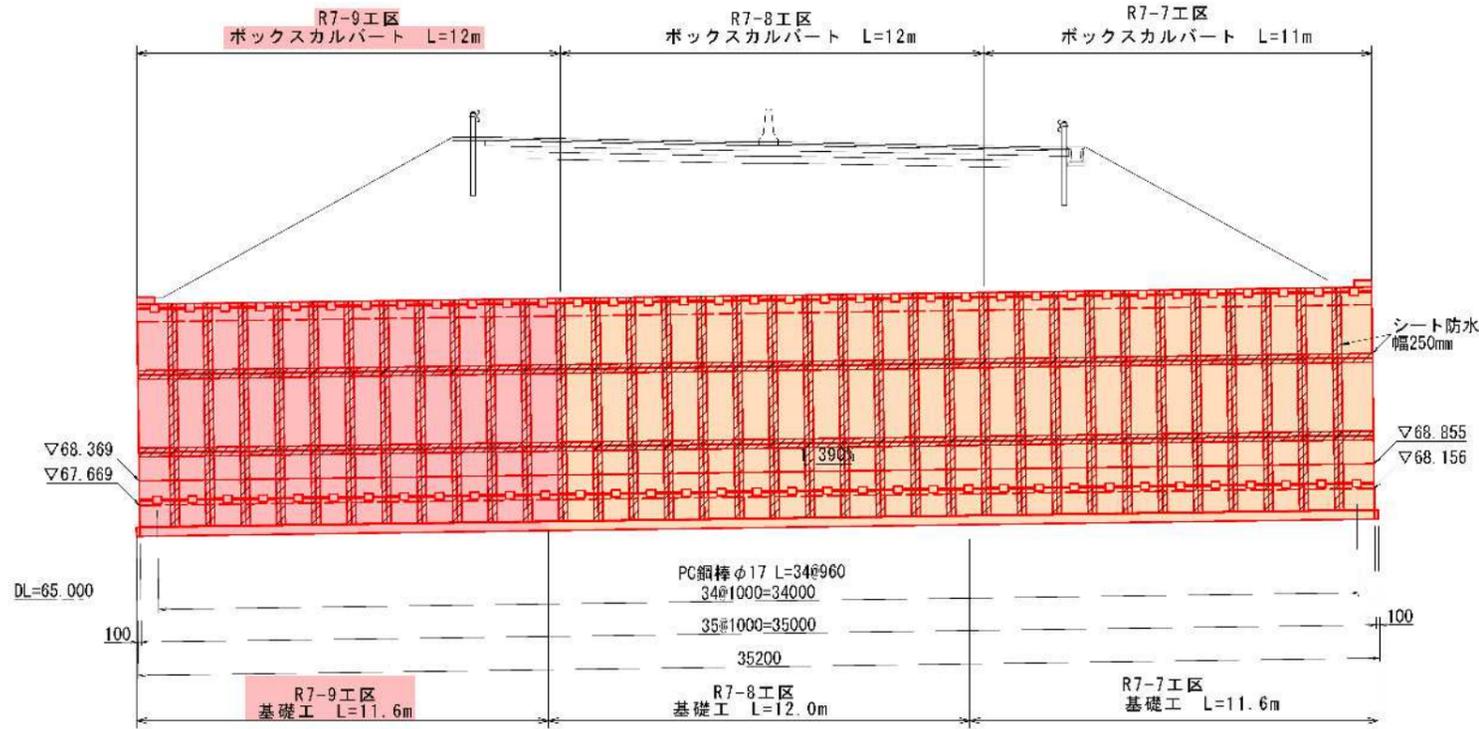
実施設計図

鹿児島県	
工事名	道路改築工事 (宮之城道路)
河井路名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩市 さつま町 宮之城 地内
図面種類	BOX14[No. 314+9.000] 函渠工一般図
縮尺	図示
図面番号	全 210 葉 第 32 号

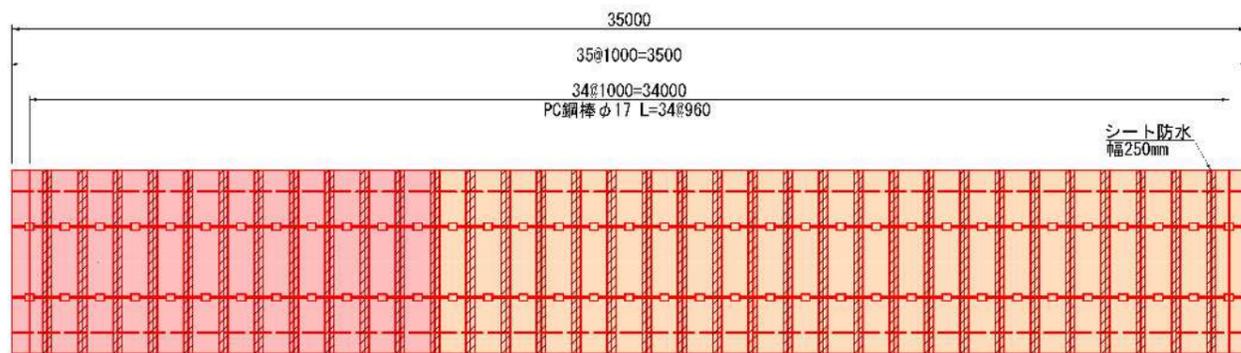
受注者: (株)大進
管理技術者: 築結 博哉

BOX14 [No. 314+9.000] 函渠構造図 (1/2)

縦断図 S=1:100

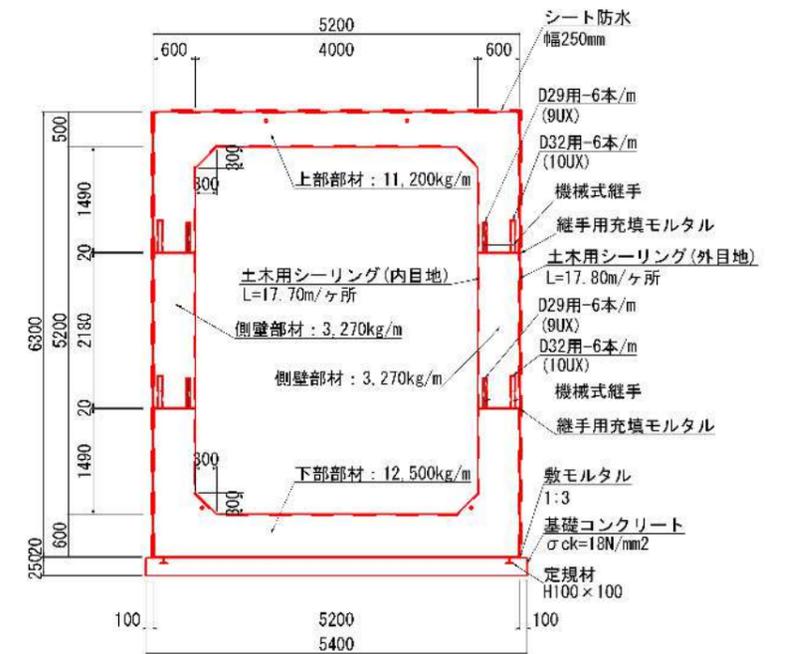


平面図 S=1:100



標準断面図 S=1:50

組立式ボックスカルバート 4000×5200



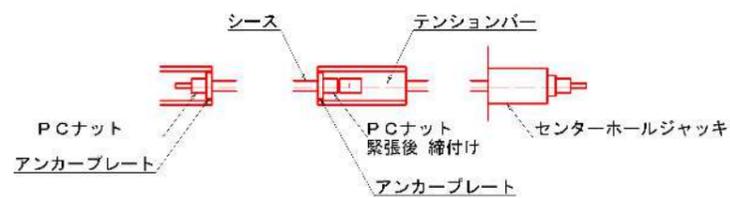
設計条件

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	$\alpha=1.0$	
土被り	4.08~4.70m	
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

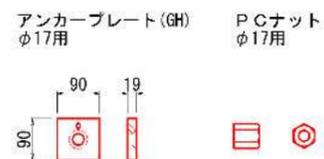
種別	摘要	計算式	数量	単位	一式当り
基礎コンクリート	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$	$5.40 \times 35.20 \times 0.25$ $5.40 \times 11.6 \times 0.25$	47.52	m ³	15.66
同上型枠		$(5.40+35.20) \times 2 \times 0.25$ $(5.40+11.6 \times 2) \times 0.25$	20.30	m ²	7.15
敷モルタル	1:3	$5.20 \times 35.00 \times 0.02$ $5.20 \times 11.500 \times 0.02$	3.64	m ³	1.196
定規材 (H形鋼)	100×100	35.00×2 11.500×2	70.00	m	23.0
ボックスカルバート	4000×5200 (組立式)	上部部材 (製品重量 11,200kg/基) 12.0 下部部材 (製品重量 12,500kg/基) 12.0 側壁部材 (製品重量 3,270kg/基) 24.0	35.00 35.00 70.00	基 基 基	
土木用シーリング		$17.70 \times 12 + 17.80 \times 12 + 12.00 \times 4 \times 2 + 0.60 \times 4 \times 1$ $17.70 \times 34 + 17.80 \times 34 + 35.00 \times 4 \times 2 + 0.60 \times 4 \times 2$	1491.80	m	524.4
シート防水	幅250mm	$(5.20+6.30 \times 2) \times 12 + 12.00 \times 4$ $A=261.6 \times 0.25=65.4\text{m}^2$ $(5.20+6.30 \times 2) \times 34 + 35.00 \times 4$ $A=745.20 \times 0.25=186.30\text{m}^2$	745.20	m	261.6
グラウト (接合部)	SSモルタル	上下接合部数量より	371.00	袋	126.4

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



縦断工 数量表

種別	摘要	計算式	数量	単位	一式当り
PC鋼棒φ17	B種1号	$0.96 \times 4 \times 34$ $0.96 \times 4 \times 12$	130.56	m	46.1
PCナット	φ17用	8×34 8×12	272.00	個	96
アンカープレート	φ17用	8×34 8×12	272.00	枚	96

※緊張力 P=150.00kN

実施設計図

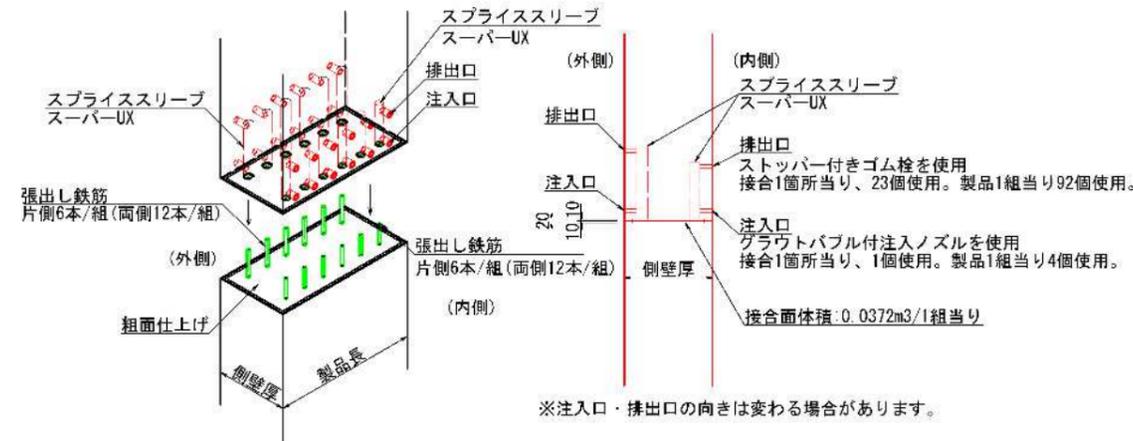
鹿児島県

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	BOX14 [No. 314+9.000] 函渠構造図 (1/2)
縮尺	図示
図面番号	全 21 葉 第 3 号

受注者: (株)大進
管理技術者: 築結 博義

BOX14[No. 314+9.000]函渠構造図(2/2)

接合部詳細図



1. スプライススリーブ本数

一式当り

項目	函体数 (組)	側壁内側		側壁外側		備考
		径	本	径	本	
4000×5200×1000	12 35.00	D 29 用	288 840	D 32 用	288 840	1組当り: 24本(両側壁)
合計	12 35.00		288 840		288 840	

※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

一式当り

項目	径別本数 (本)	1袋当り目安量 (本/袋)	数量 (袋)	備考
D 29 用	288 840	10	28.8 84	SSモルタル: 1袋15kg
D 32 用	288 840	9	32.0 94	
合計	576 1680		60.8 178	

3. 接合面に充填するグラウト量

一式当り

項目	①函体数 (組)	②体積 (m3/本)	③数量 (m3)	数量 (袋)	備考
4000×5200×1000	12 35.00	0.0372	0.4461.302	62.5 183	SSモルタル: ロス率5% 1袋当り0.00714m3
合計	12 35.00		0.0220.065	3.1 10	
			0.4681.367	65.6 193	

※①×②=③

4. 接合部に充填するグラウト総量(袋)

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	60.8 178	
接合面に充填するグラウト量	65.6 193	
総合計	126.4 371	

5. スプライススリーブ付属品

一式当り

項目	①函体数 (組)	②1函体当り (個)	③数量 (個)	備考
グラウトバブル付注入ノズル	12 35.00	4	48 140	
ストップ付きゴム栓	12 35.00	92	1104 3220	

※①×②=③

実施設計図

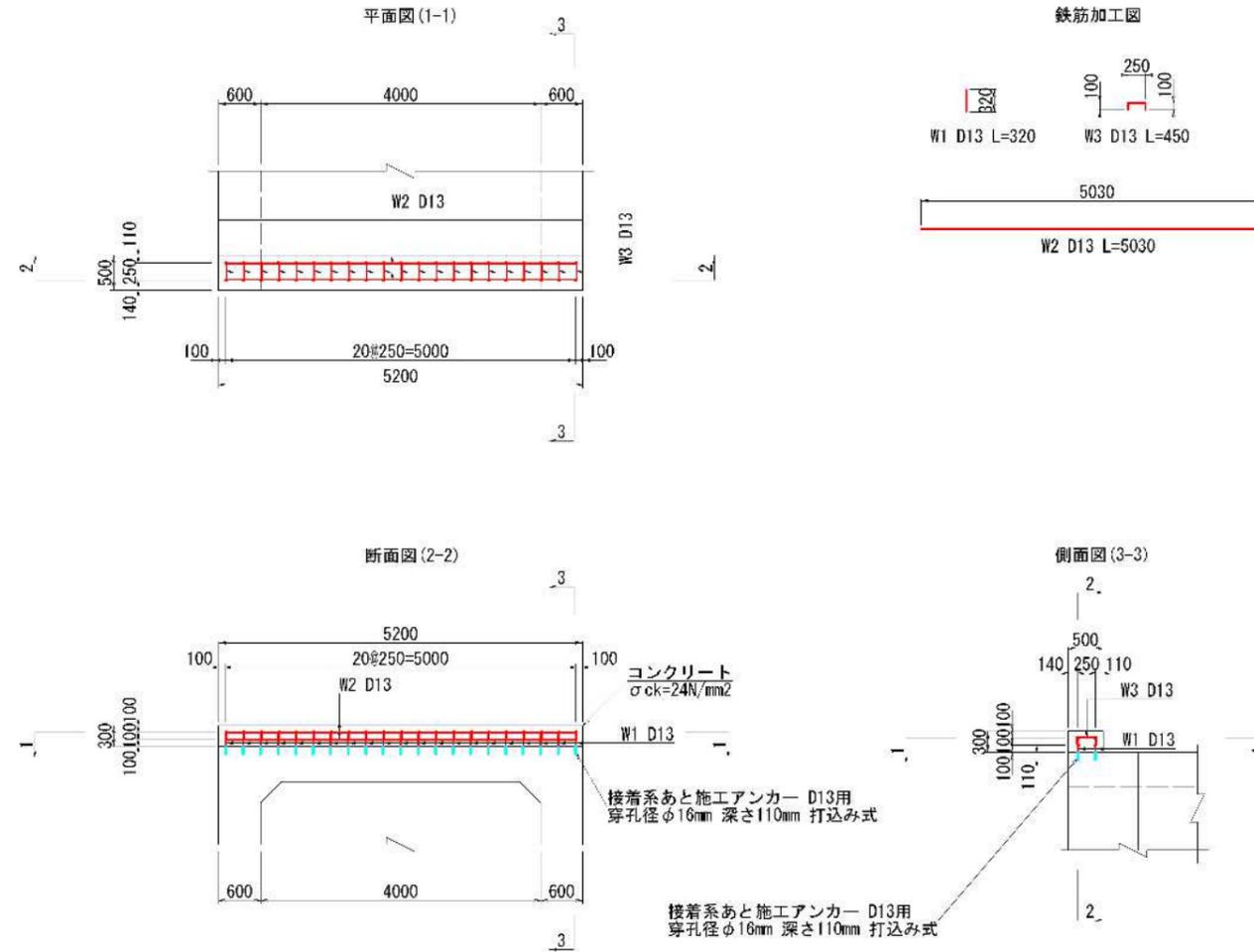
鹿児島県	
工事名	道路改築工事(宮之城道路)
河井路線名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	BOX14[No. 314+9.000] 函渠構造図(2/2)
縮尺	図示
図面番号	全 210 葉 第 54 号

受注者: (株)大進
管理技術者: 築結 博義

BOX14 [No. 314+9.000] 土留壁配筋図

S=1:50

左右口土留壁共通



鉄筋数量表 (左右口共通)

一式当り

種別	径	長さ (mm)	本数 (本)	単位質量 (kg/m)	重量 (kg)	備考
W1	D13	320	42	0.995	13.37	
W2	D13	5030	4	0.995	20.02	
W3	D13	450	21	0.995	9.40	
鉄筋重量=42.79kg						

土留壁工 数量表 (左右口共通)

一式当り

種別	摘要	計算式	数量	単位
型枠		$(5.200 \times 0.300 + 0.500 \times 0.300) \times 2$	3.42	m ²
鉄筋	D13 (SD345)	鉄筋数量表より	42.79	kg
コンクリート	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$	$5.200 \times 0.300 \times 0.500$	0.78	m ³
接着系あと施工アンカー	D13用	穿孔径φ16mm 深さ110mm 打込み式	42.00	本

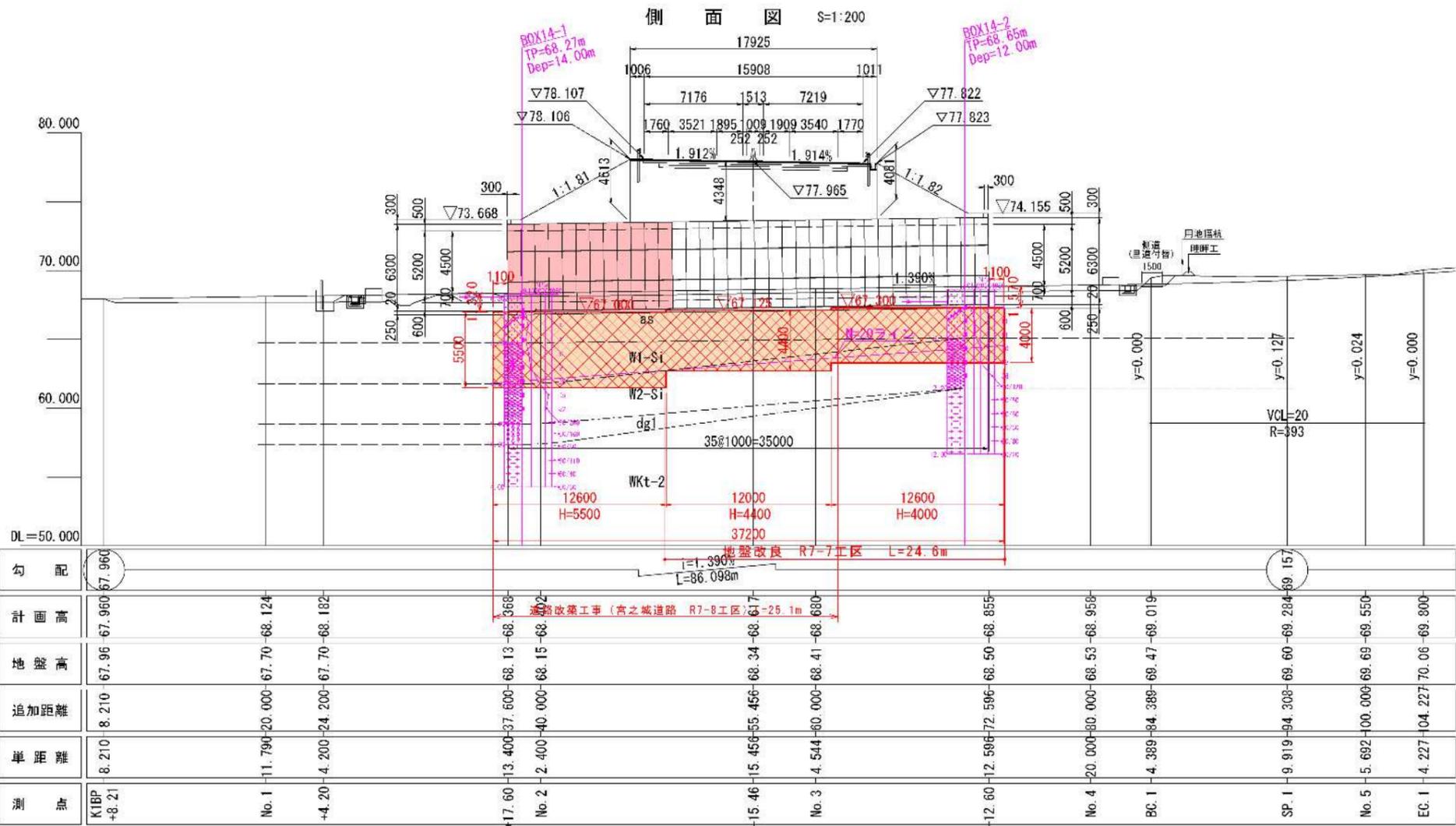
実施設計図

鹿児島県

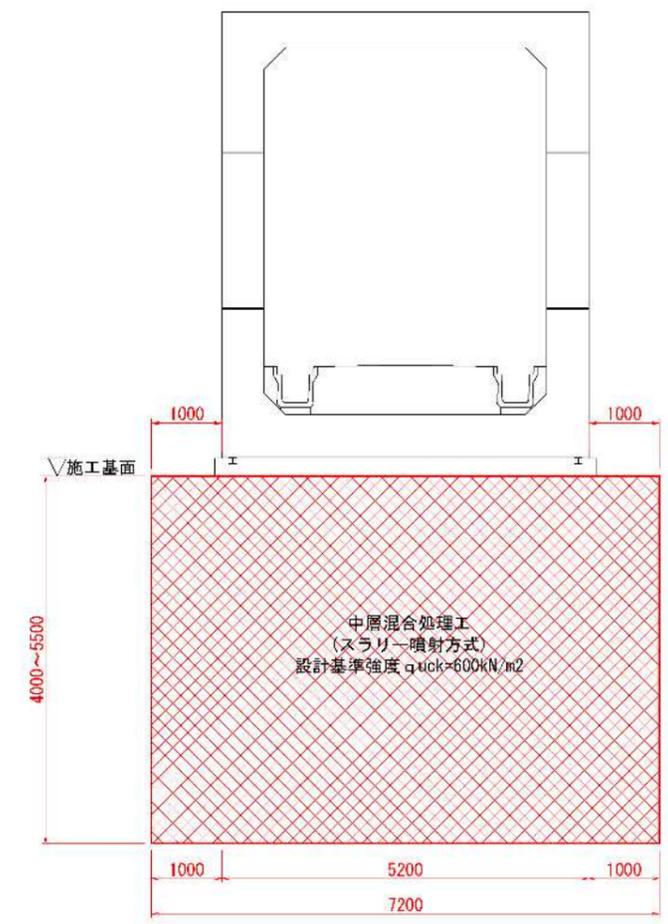
工事名	道路改築工事 (宮之城道路)
河井路線名	国道504号 宮之城道路
工事箇所	薩摩郡 さつま町 宮之城 地内
図面種類	BOX14 [No. 314+9.000] 土留壁配筋図
縮尺	図示
図面番号	全 210 葉 第 76 号

受注者: (株)大進
管理技術者: 築結 博義

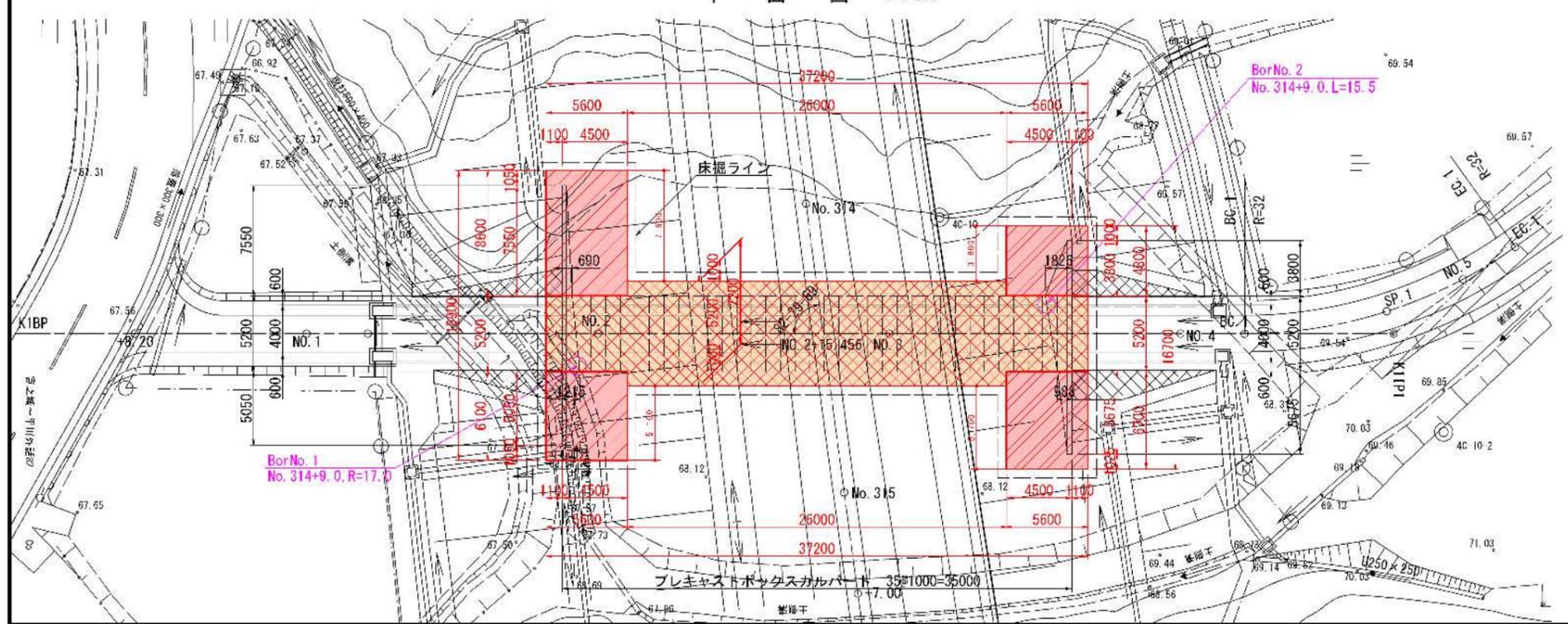
BOX14[No. 314+9.000]地盤改良詳細図(1/2)



標準断面図 S=1:50



平面図 S=1:200



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
函渠最大地盤反力度: W	198.3kN/m ²	
設計基準強度: quick	600kN/m ²	198.3=200×3
室内試験強度: qu1	1500kN/m ²	198.3=200×7.5

【凡例】

	位置	改良深度(m)	施工基面	設計基準強度(kN/m ²)
函渠	図示	図示	図示	600
補強土壁(左口)	▽67.800	6.300	▽67.800	900
補強土壁(右口)	▽68.300	5.000	▽68.300	720

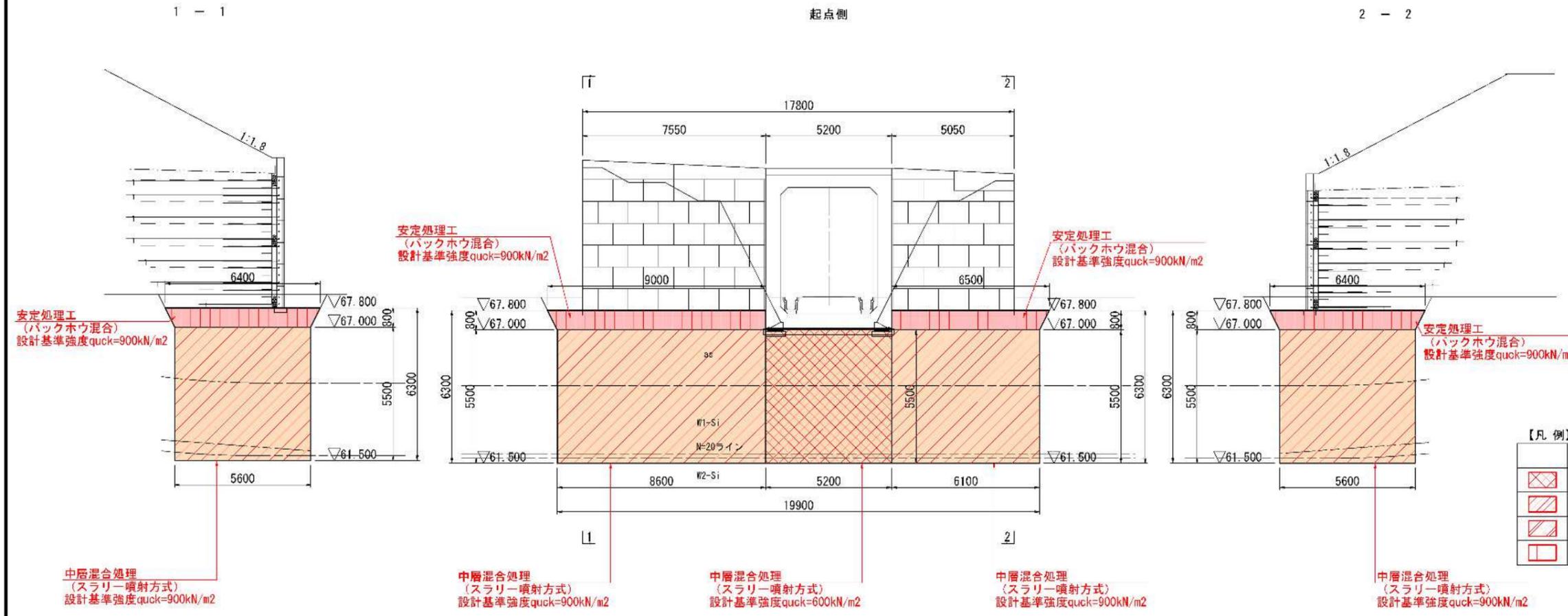
実施設計図

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	ボックスカルバート [No. 314+9.000] 地盤改良詳細図(1/2)
縮尺	図示
図面番号	全 210 葉 第 87 号

受注者: (株)大進
管理技術者: 築結 博義

BOX14[No. 314+9.000]地盤改良詳細図(2/2)

翼壁正面図 S=1:100

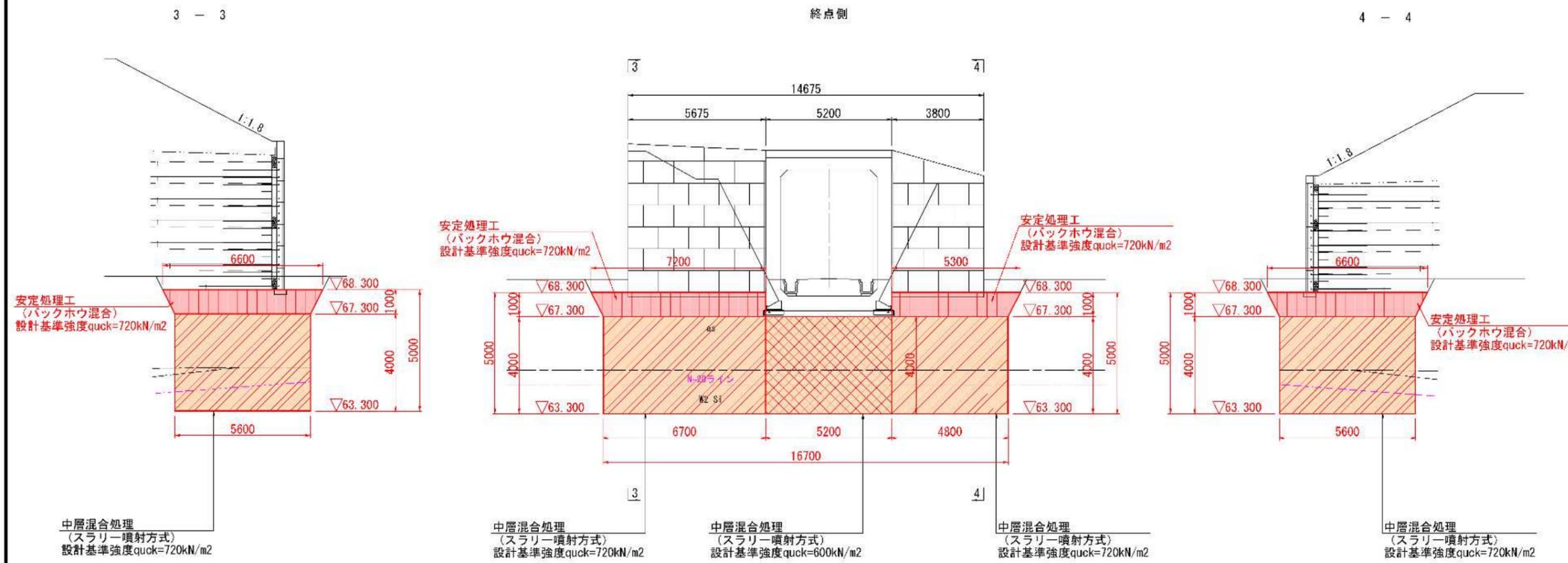


改良諸元 (左右壁共通)

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
擁壁部最大地盤反力度: W	296.1kN/m ²	
設計基準強度: quck	900kN/m ²	296.1≒300×3
室内試験強度: qukl	2250kN/m ²	296.1≒300×7.5

【凡例】

	位置	改良深度(m)	施工基面	設計基準強度(kN/m ²)
	図示	図示	図示	600
	補強土壁(左口)	6.300	▽67.800	900
	補強土壁(右口)	5.000	▽68.300	720
	補強土壁(表層)	図示	図示	図示



改良諸元 (左右壁共通)

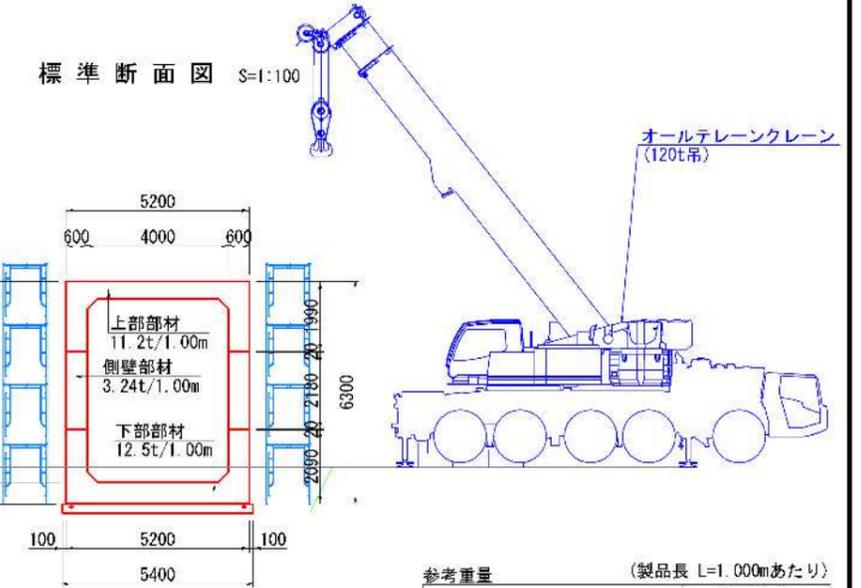
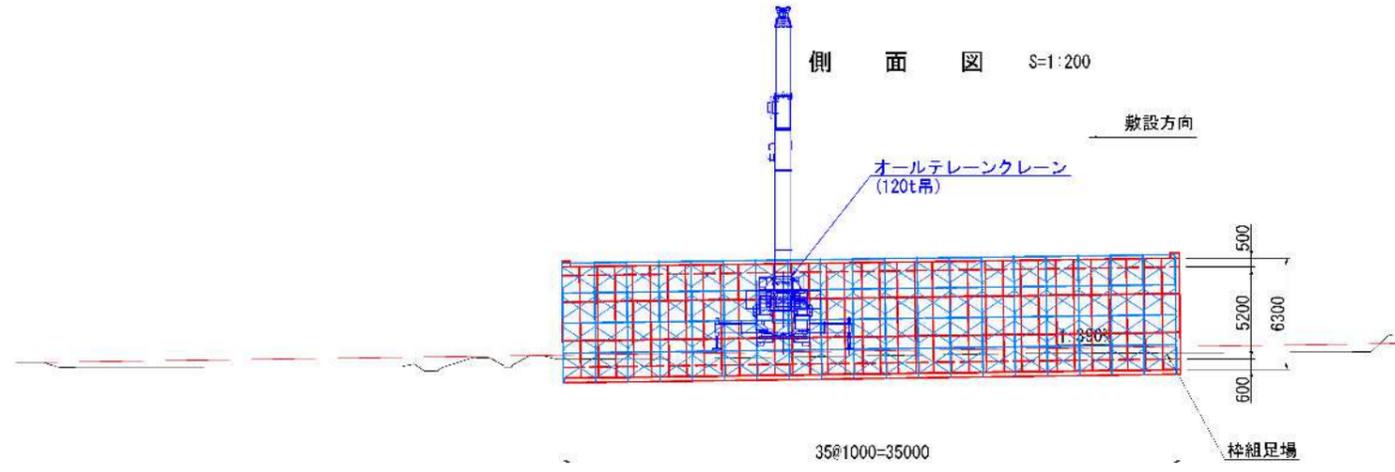
項目	採用値	備考
改良率: ap	100.0%	スラリー噴射方式 バックホウ混合
擁壁部最大地盤反力度: W	236.0kN/m ²	
設計基準強度: quck	720kN/m ²	236.0≒240×3
室内試験強度: qukl	1800kN/m ²	236.0≒240×7.5

実施設計図

鹿児島県	
工事名	道路改築工事(宮之城道路)
河井路名	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	ボックスカルバート [No. 314+9.000] 地盤改良詳細図(2/2)
縮尺	図示
図面番号	全 210 葉 第 98 号

受注者: (株)大進
管理技術者: 築結 博義

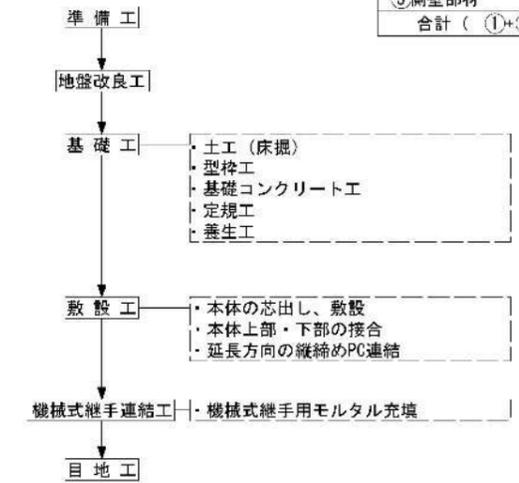
BOX14[No. 314+9.000] 函渠工架設参考図



参考重量 (製品長 L=1.000mあたり)

重量(kg)	
①上部部材	11,200
②下部部材	12,500
③側壁部材	3,270
合計 (①+②+③)	26,970

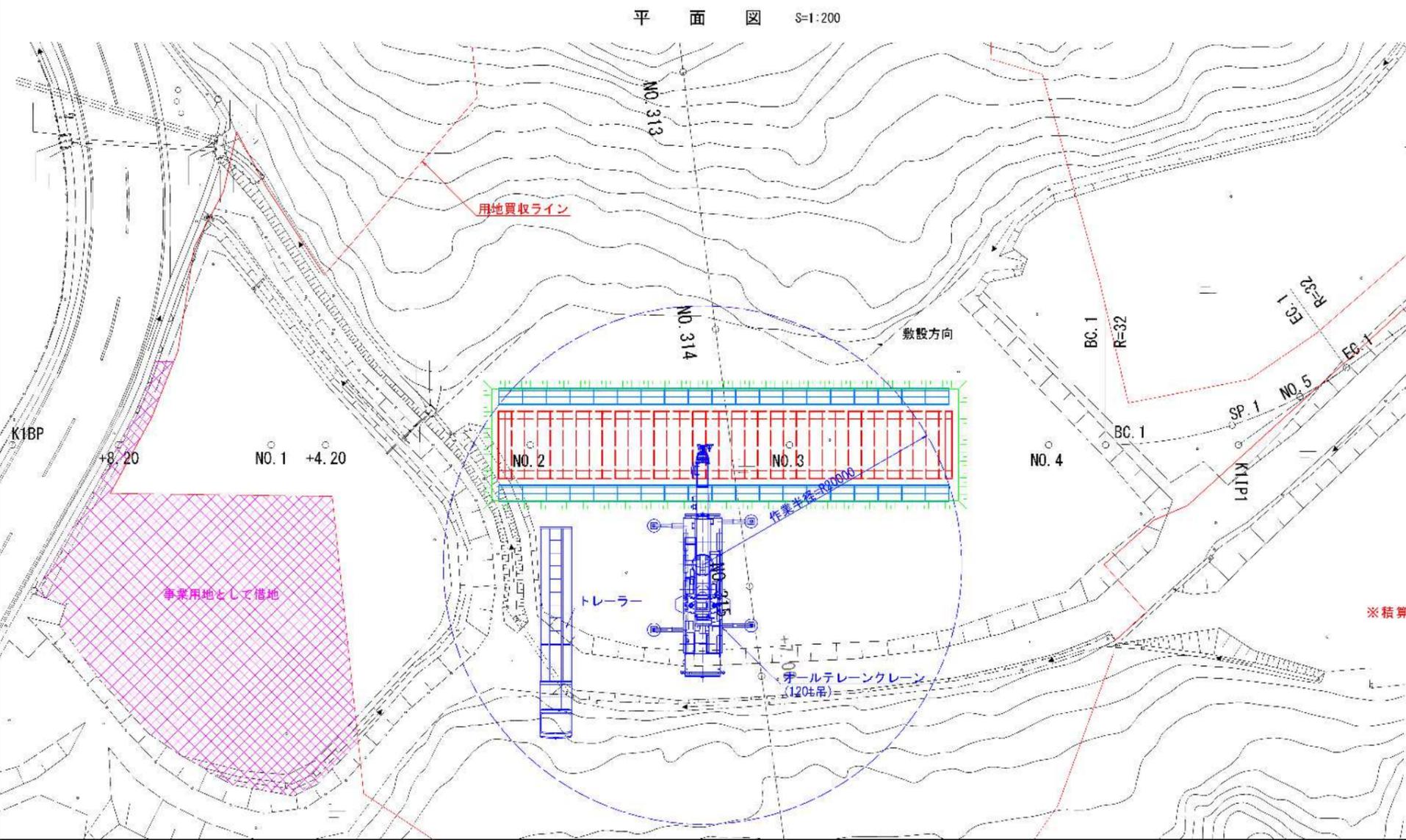
作業工程



オールテレーンクレーン能力表 (120t吊)

作業半径	15.1m	18.8m	22.6m	26.3m	33.7m	41.2m
12.0m	25.1	26.2	26.2	25.9	24.1	18.2
14.0m		21.8	21.8	21.6	21.6	17.6
16.0m		18.5	18.5	18.3	18.3	16.0
18.0m			15.9	15.6	15.7	14.6
20.0m			14.1	14.3	13.6	13.4
22.0m				11.9	12.3	11.8
24.0m					10.9	10.4

※想定車両: ATF-120N-5
実施設計図 **参考図**



※積算は標準歩掛に基づきトラッククレーン160t吊で計上

鹿児島県

工事名	道路改築工事(宮之城道路)
河井路線	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	BOX14[No. 314+9.000] 函渠工架設参考図
縮尺	図示
図面番号	全 10 葉 第 10 号

受注者: (株)大進
 管理技術者: 築結 博義