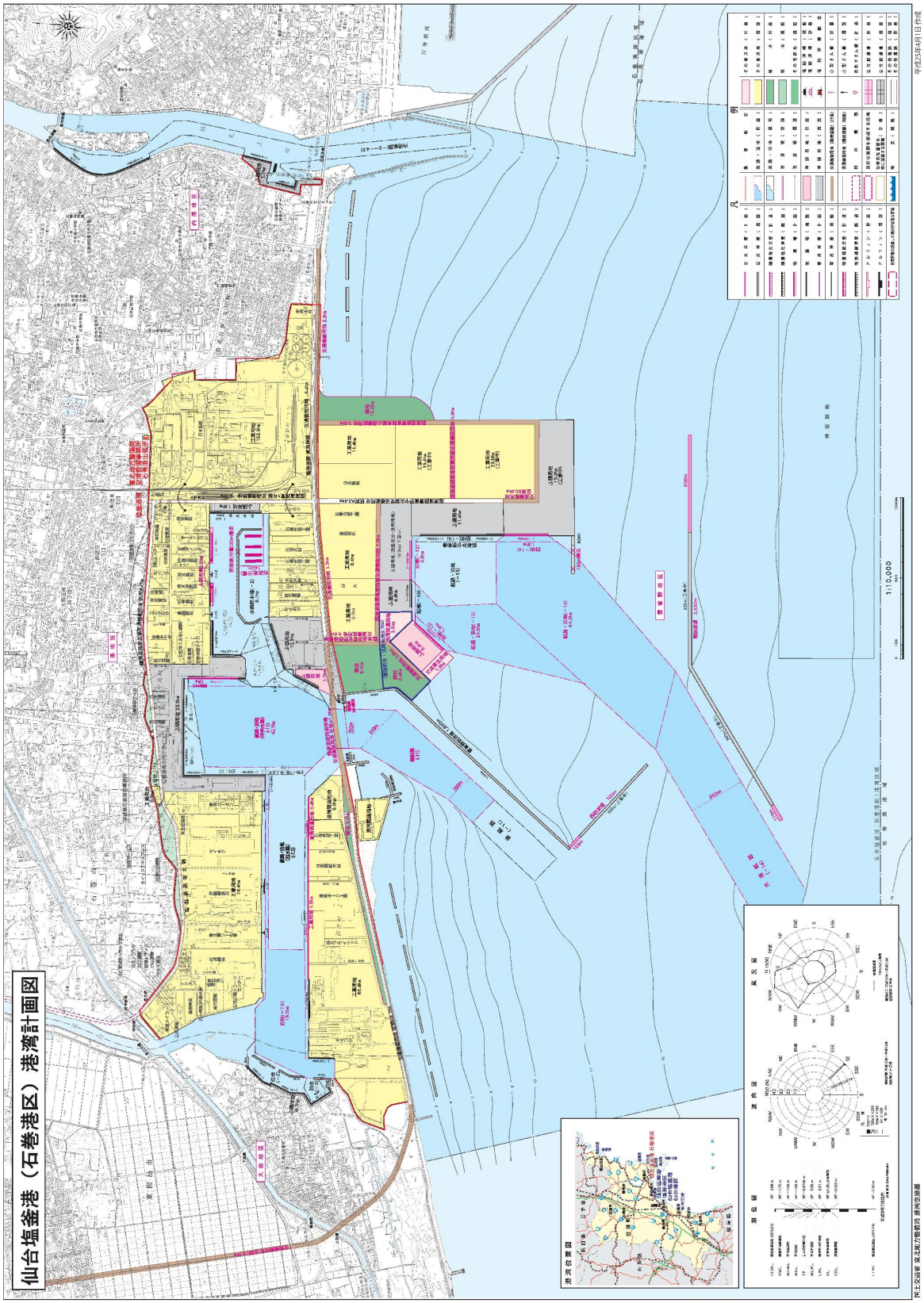
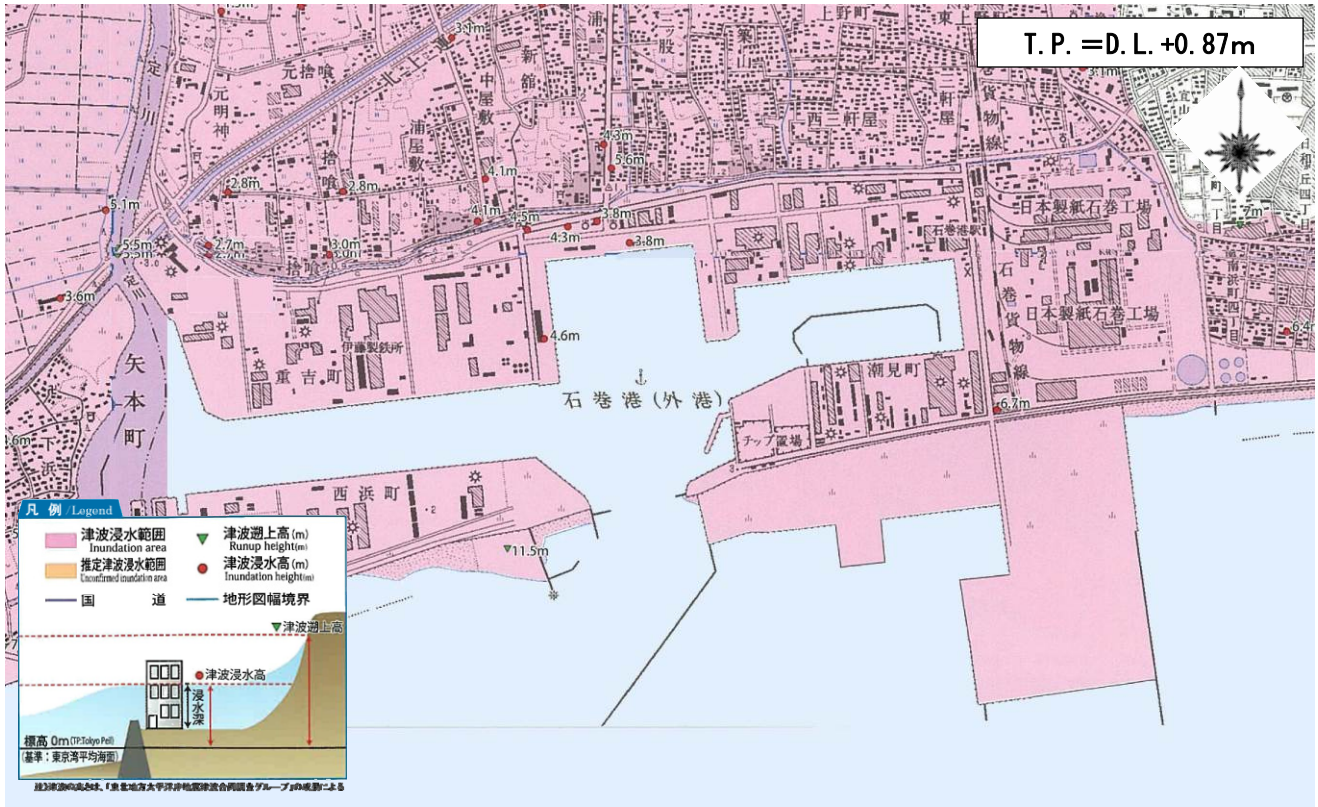
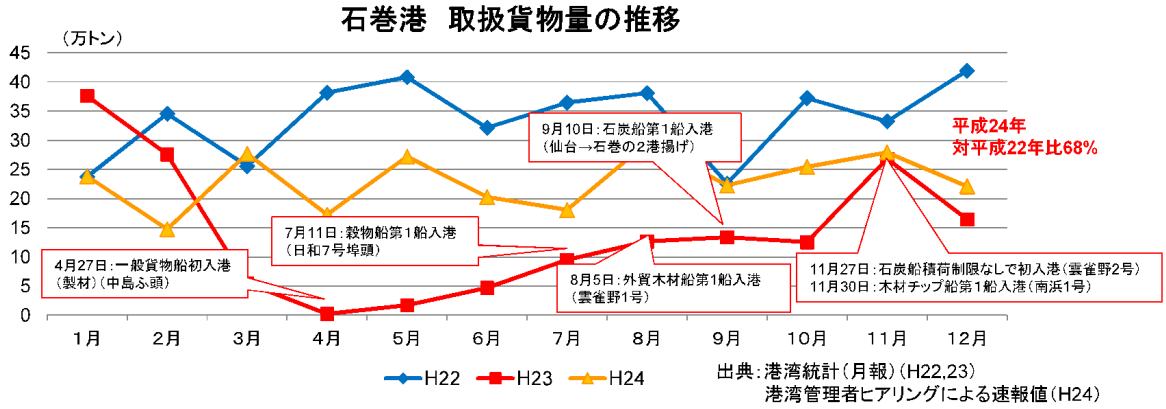
（10）石巻港



図－A.10.1　石巻港　港湾計画図（平成 25 年度版）



図－A.10.2　石巻港の津波痕跡図 1)



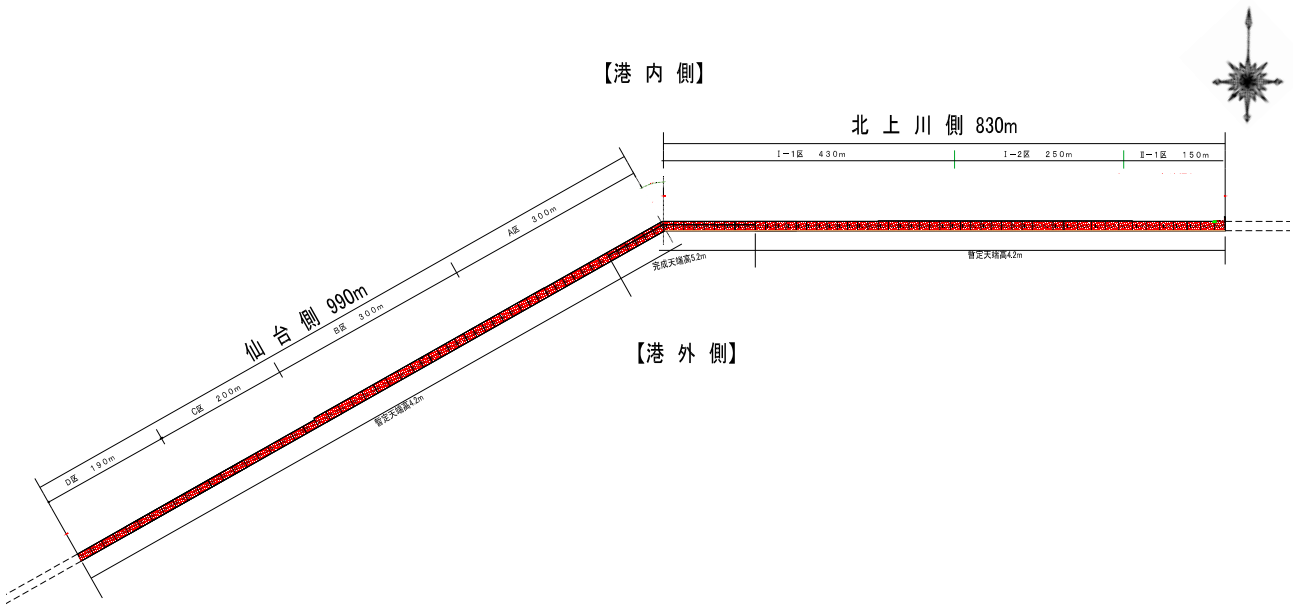
図－A.10.3　石巻港　港湾取扱貨物の復旧状況

石巻港　外郭施設（直轄分）

図－A.10.4　石巻港の被災港湾施設（外郭施設，直轄分）[1)に加筆]

表－A.10.1　石巻港の被災施設一覧（外郭施設，直轄分）

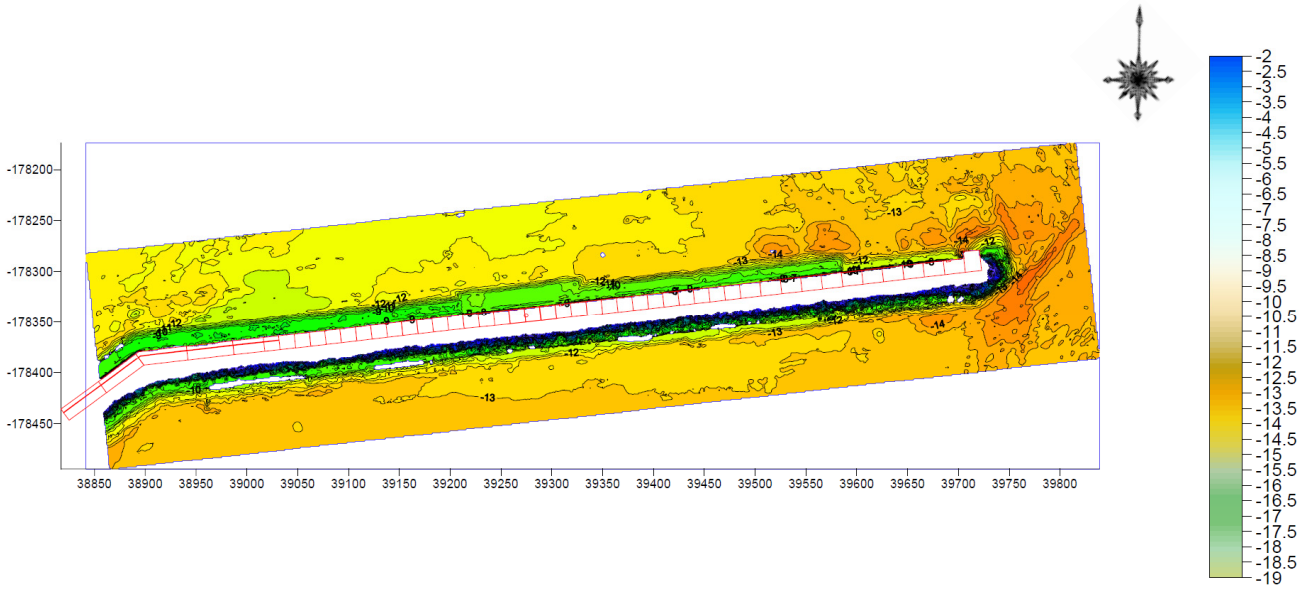
No.	施設名	完成年度	延長	構造形式	水深	天端高	設計震度	被災延長
1	雲雀野地区_南防波堤	—	1,820.64m	消波ブロック被覆堤	-9.0～-11.5m	+4.2m(暫定)	—	1,820.64m



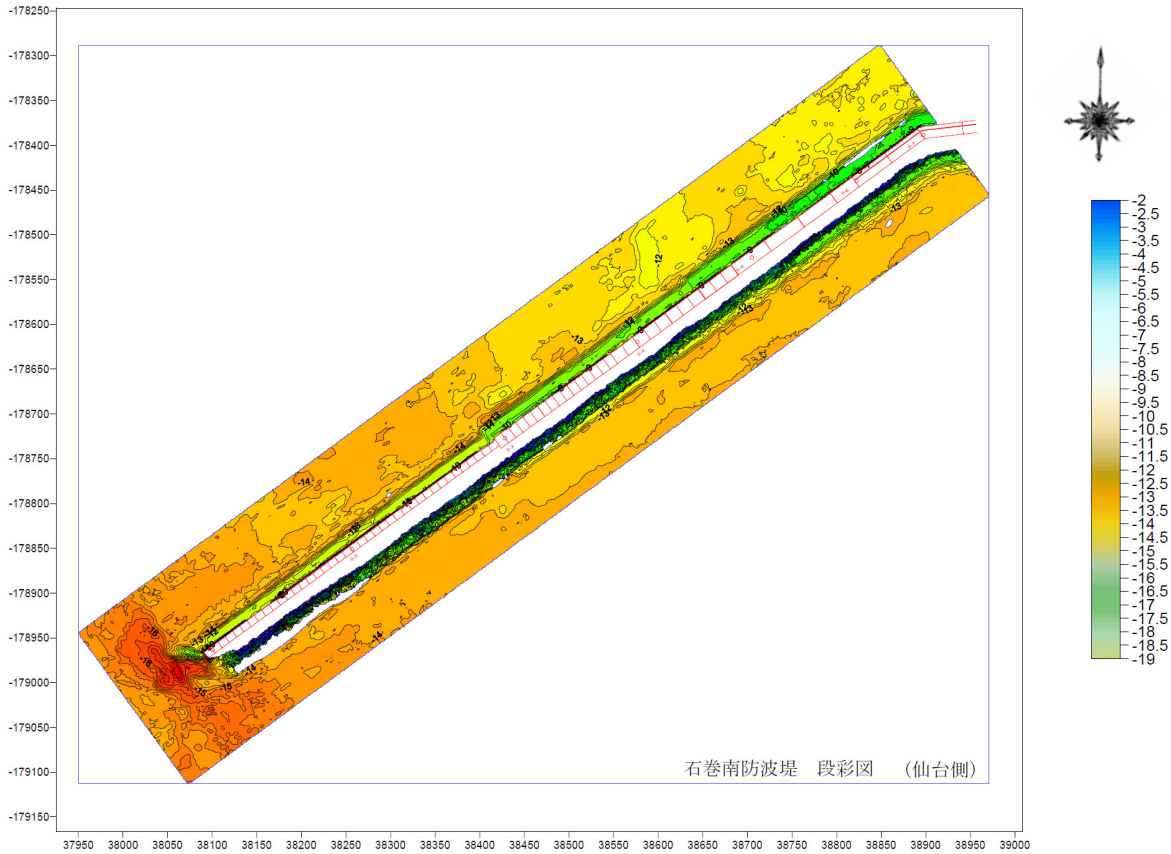
図－A.10.5　No.1　雲雀野地区_南防波堤の位置図

表－A.10.2　No.1　外港地区_南防波堤の設計条件

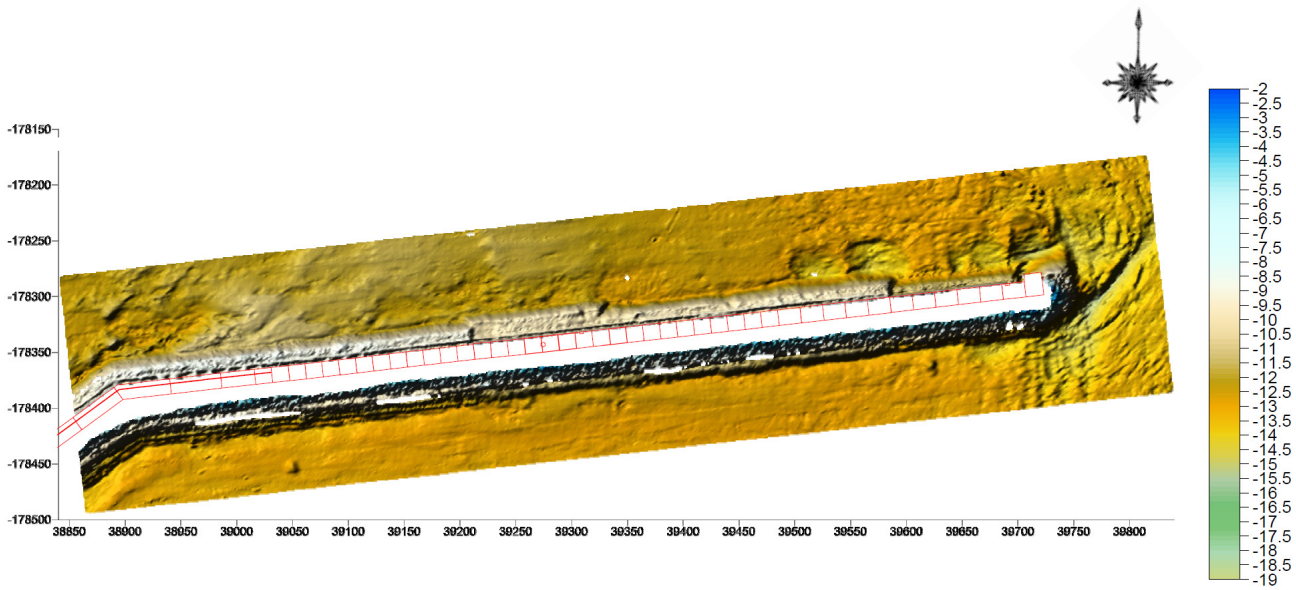
施設名	設計時				
	設計波浪				
	Hmax(m)	H1/3(m)	周期(s)	β(°)	波圧式
南防波堤　Ⅰ-1 区	10.0	5.8	13.0	0.0	合田式
南防波堤　Ⅰ-2 区	10.0	5.8	13.0	0.0	合田式
南防波堤　Ⅱ-1 区	9.8	5.7	13.0	0.0	合田式
南防波堤　Ａ区	10.0	5.8	13.0	0.0	合田式
南防波堤　Ｂ区	10.0	5.8	13.0	0.0	合田式
南防波堤　Ｃ区	9.9	5.8	13.0	0.0	細山田式
南防波堤　Ｄ区	9.9	5.8	13.0	0.0	細山田式



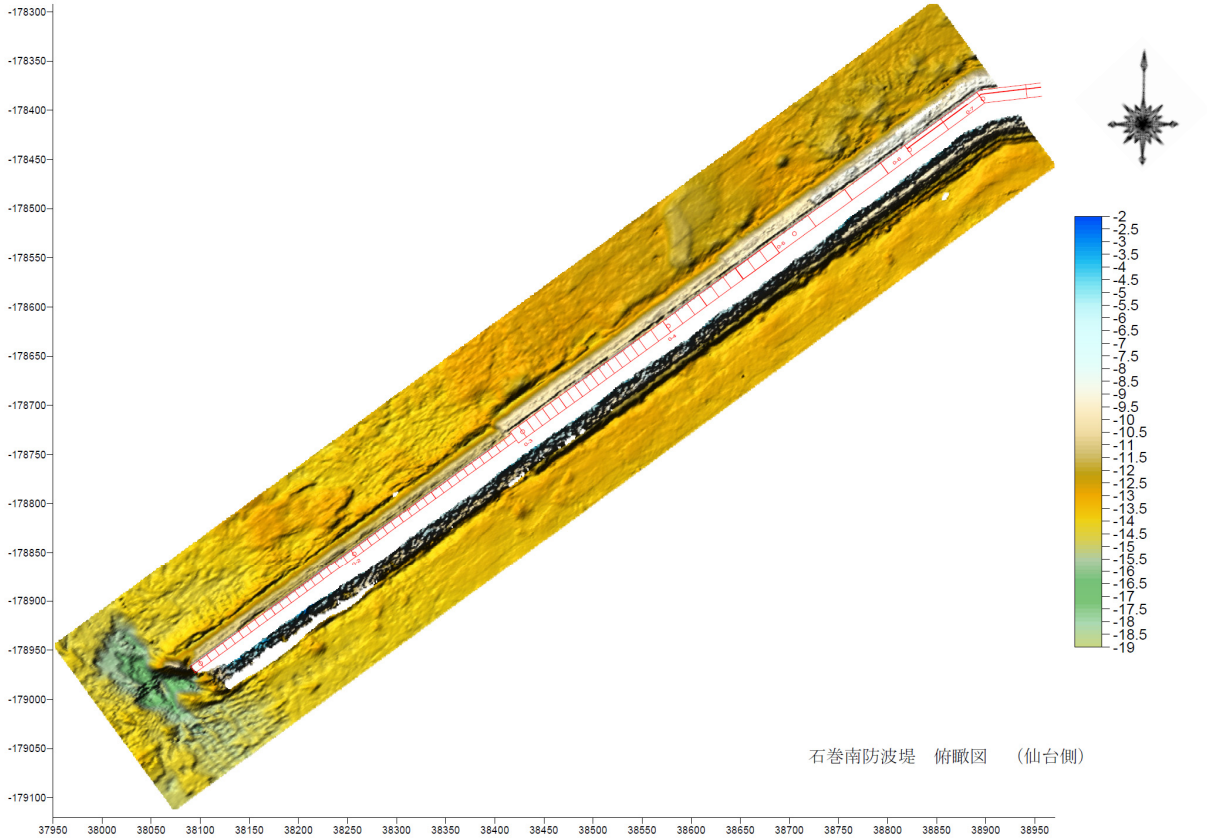
図－A.10.6　No.1　外港地区_南防波堤のカラー段彩図（北上側）



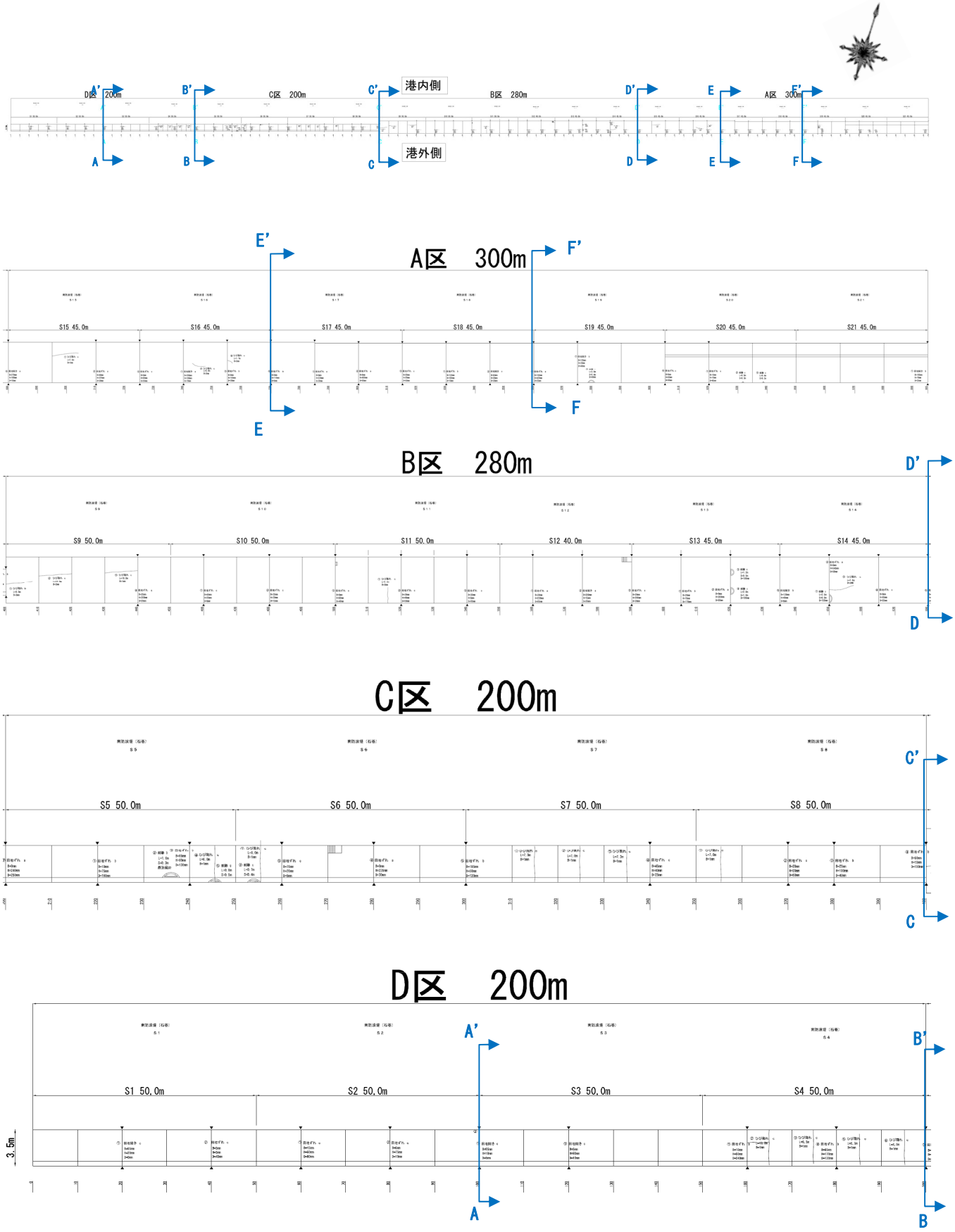
図－A.10.7　No.1　外港地区_南防波堤のカラー段彩図（仙台側）



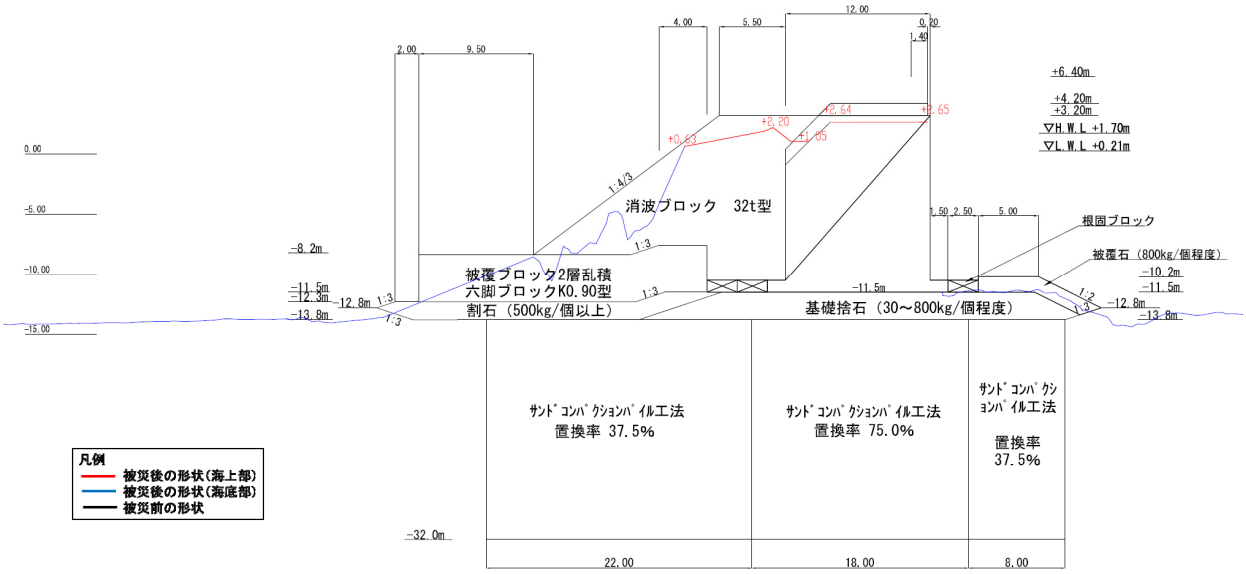
図－A.10.8　No.1　外港地区_南防波堤の俯瞰図（北上側）



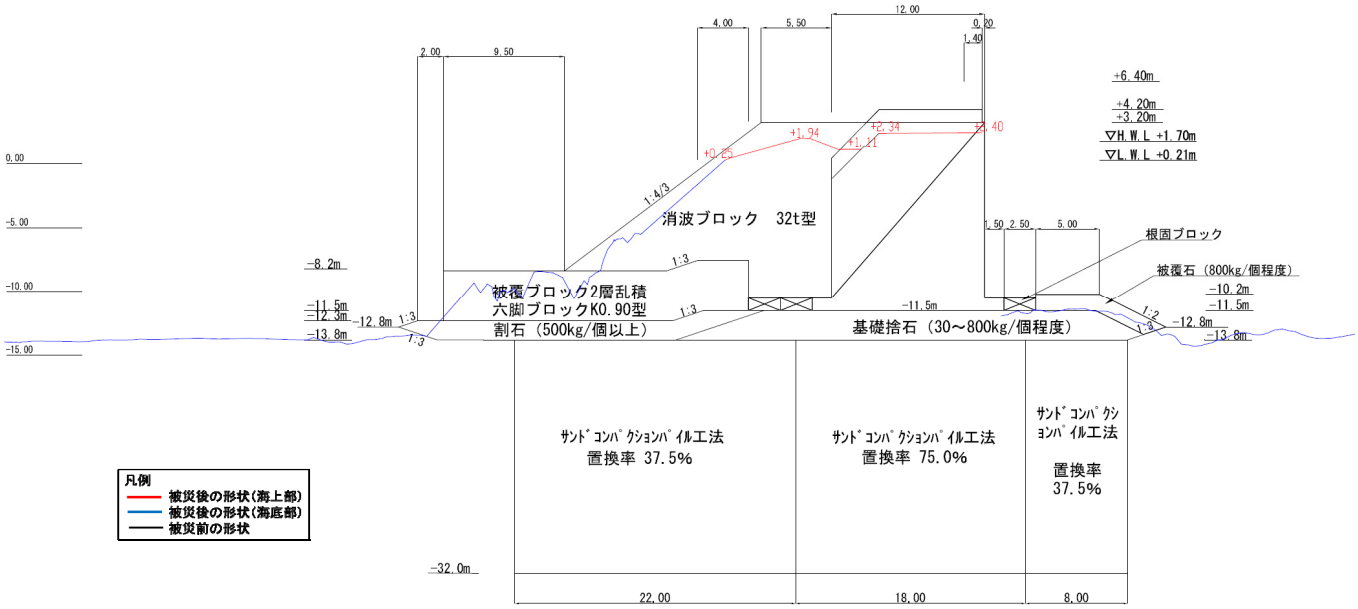
図－A.10.9　No.1　外港地区_南防波堤の俯瞰図（仙台側）



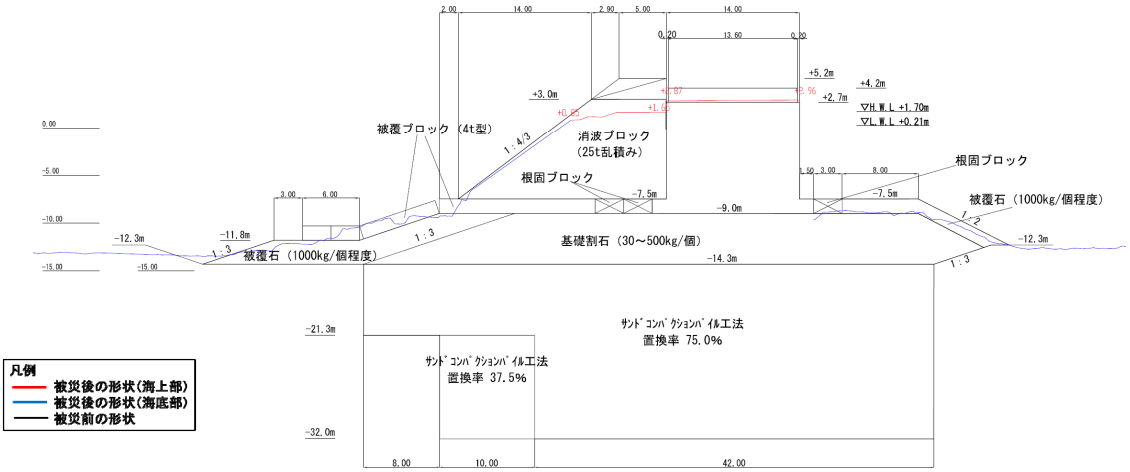
図－A.10.10　No.1　外港地区_南防波堤の平面図（仙台側）（被災後）



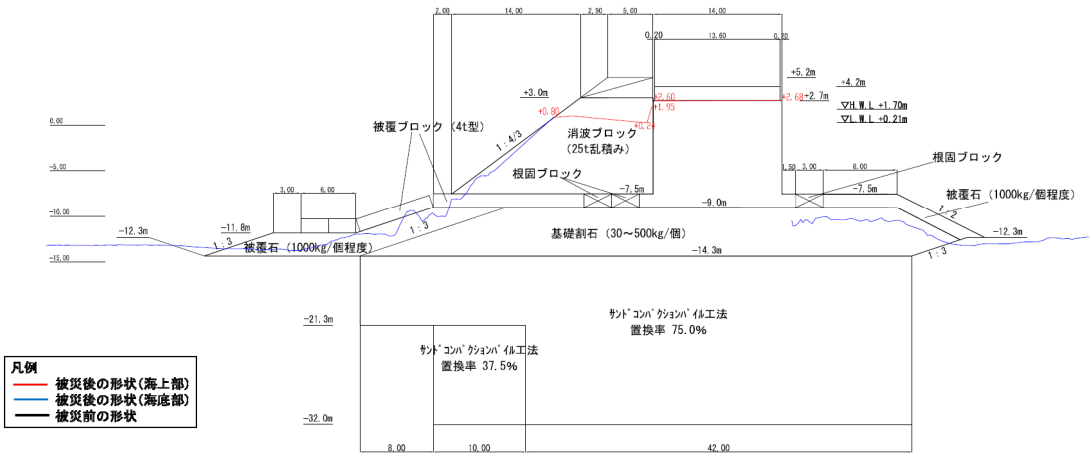
図－A.10.11　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（仙台側）A-A'（被災後）



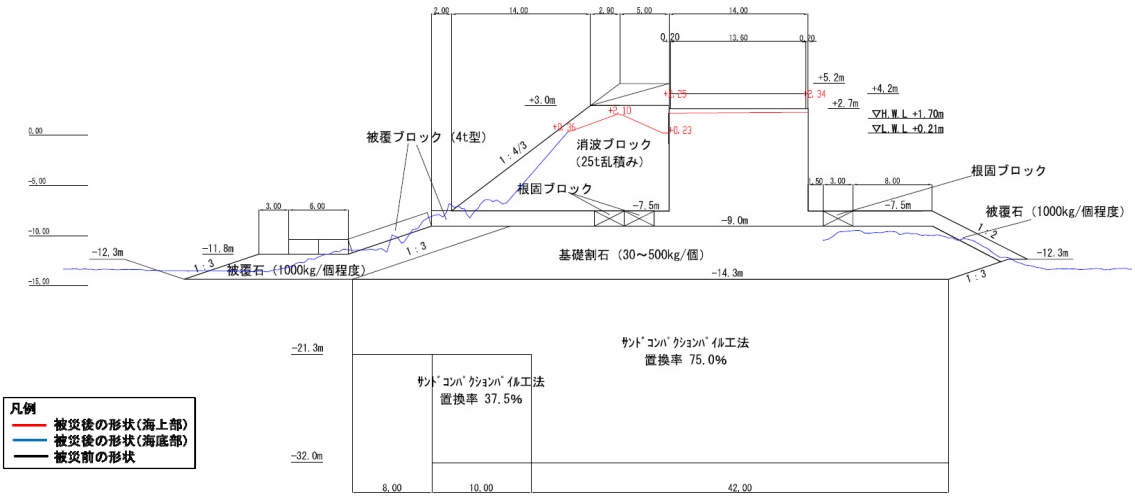
図－A.10.12　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（仙台側）B-B'（被災後）



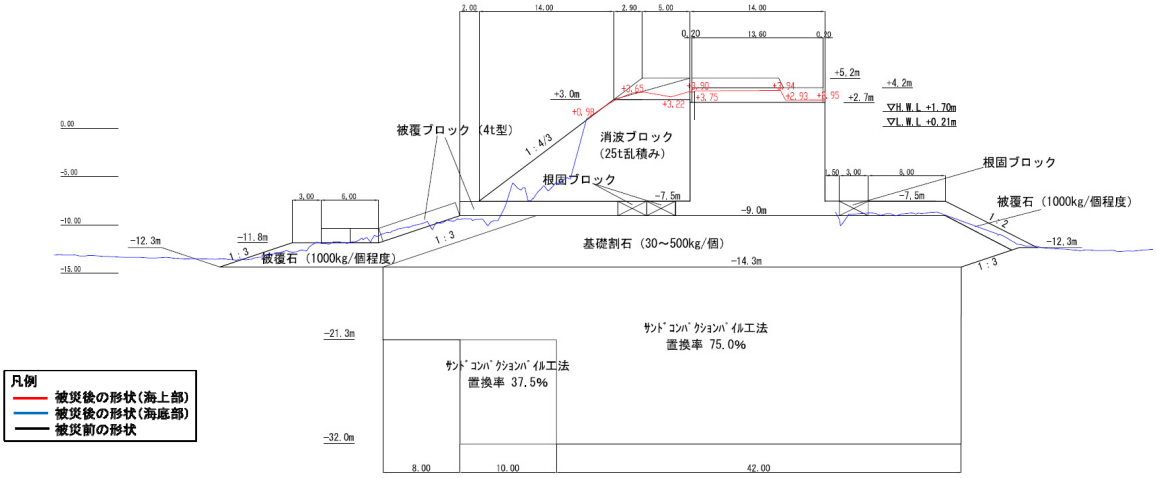
図－A.10.13　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（仙台側）C-C'（被災後）



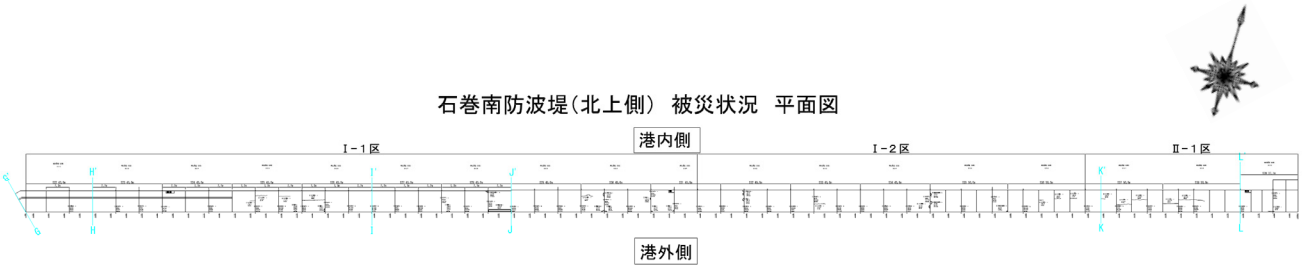
図－A.10.14　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（仙台側）D-D'（被災後）



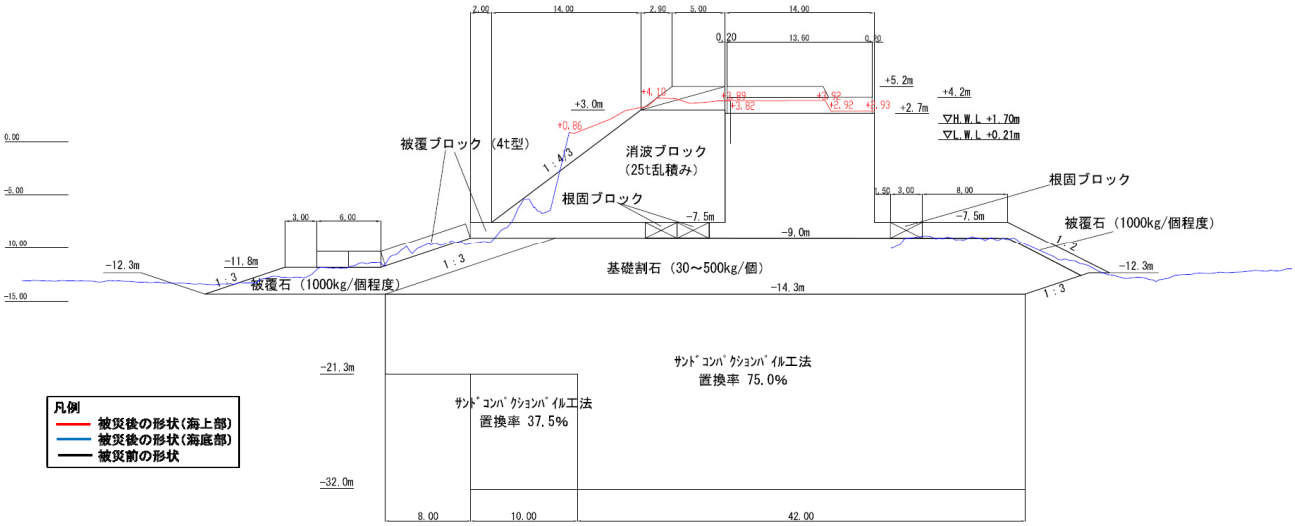
図－A.10.15　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（仙台側）E-E'（被災後）



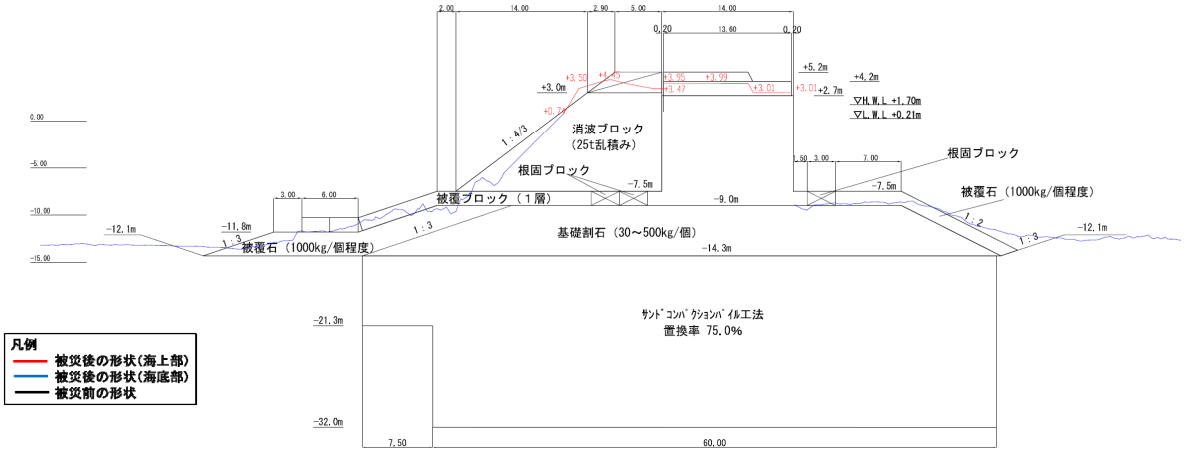
図－A.10.16　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（仙台側）F-F'（被災後）



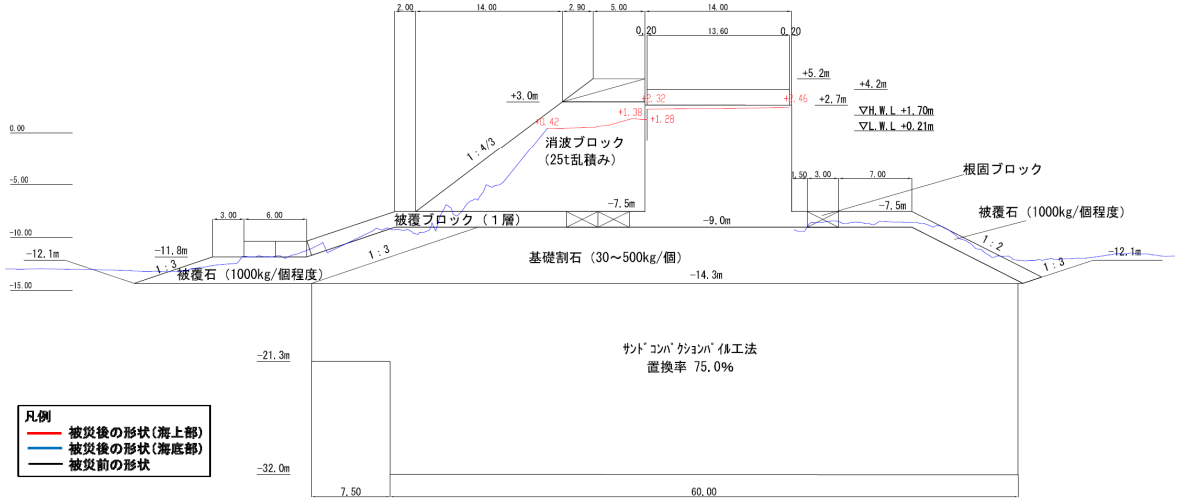
図－A.10.17　No.1　外港地区_南防波堤の平面図（北上側）（被災後）



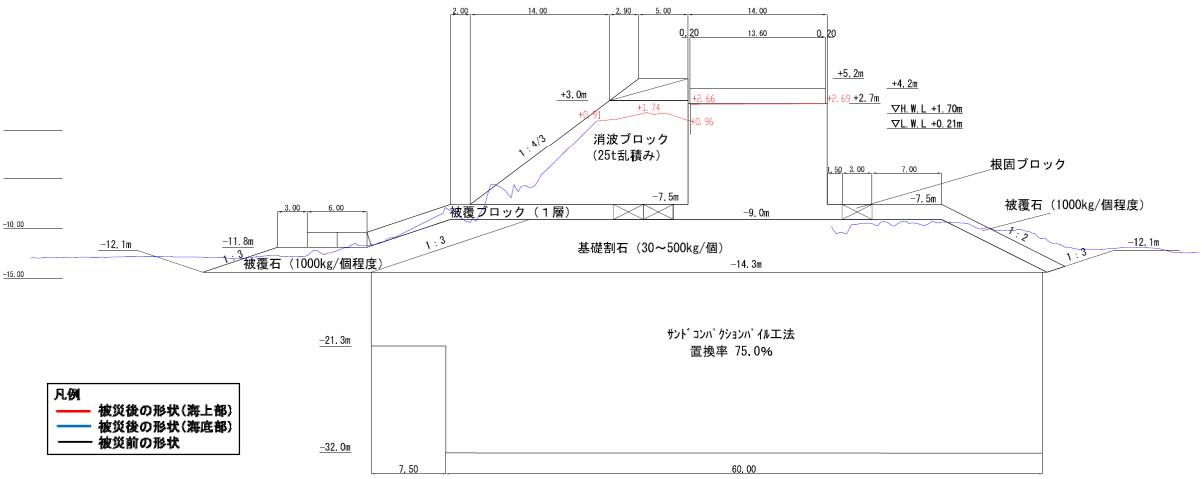
図－A.10.18　No.1　外港地区_防波堤(南)の断面図（北上側）G-G'（被災後）



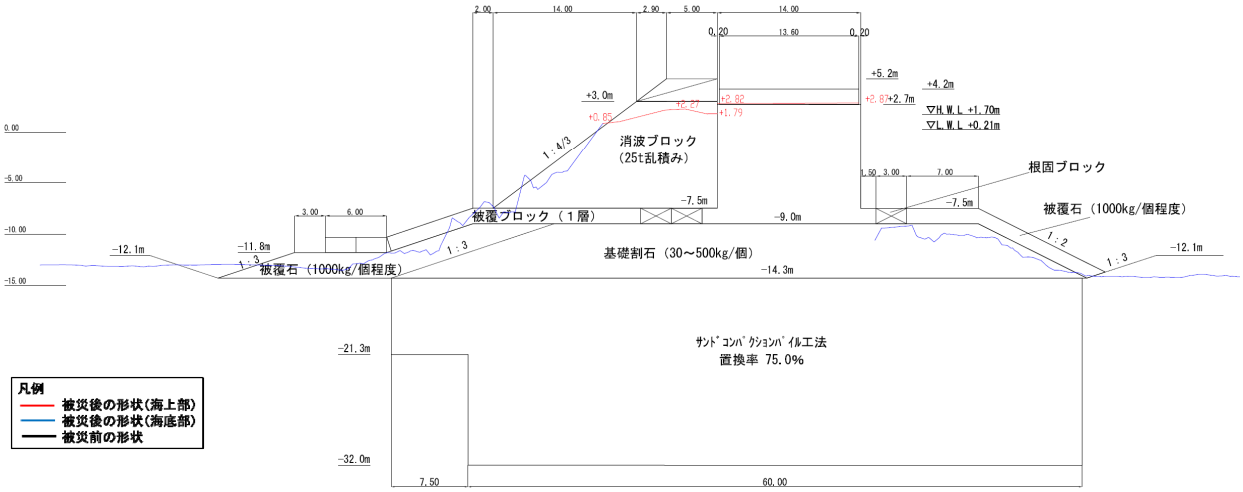
図－A.10.19　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（北上側）H-H'（被災後）



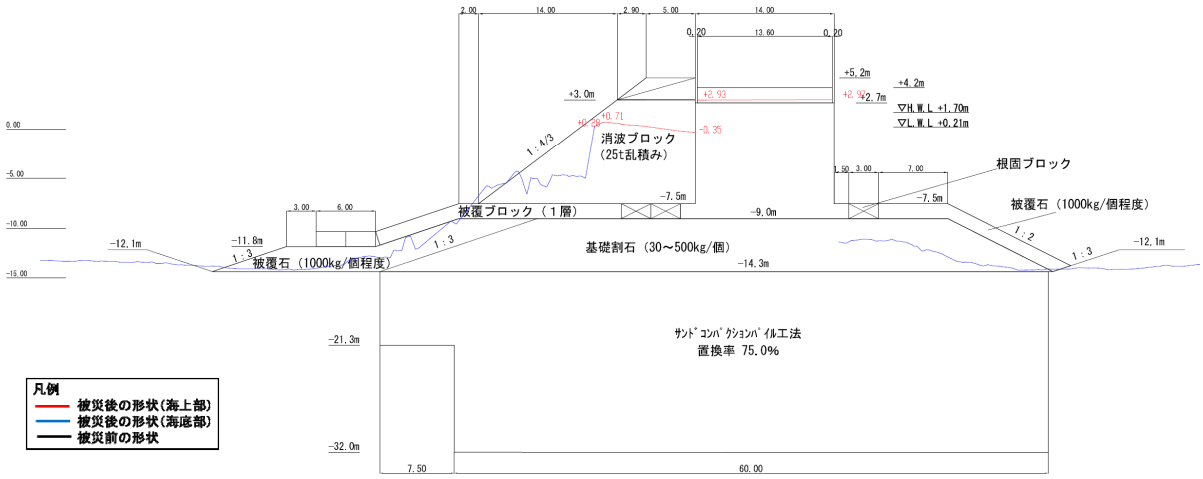
図－A.10.20　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（北上側）I-I'（被災後）



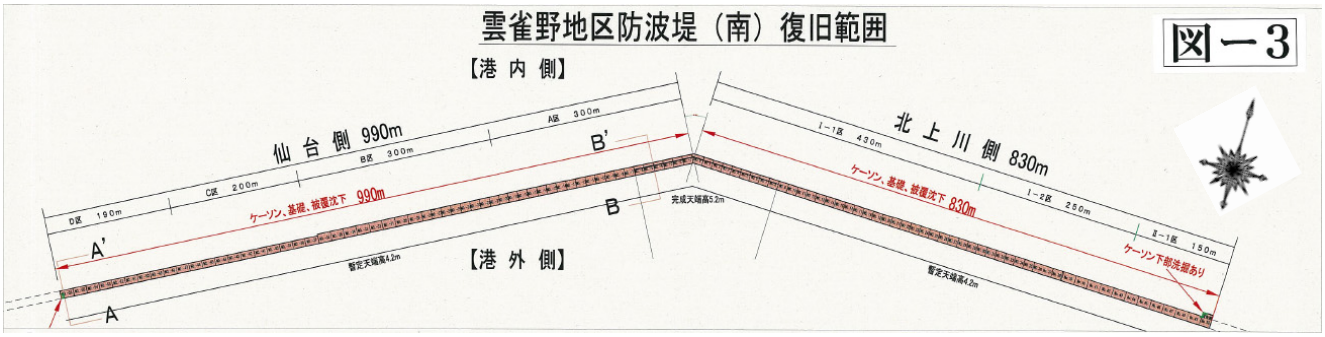
図－A.10.21　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（北上側）J-J'（被災後）



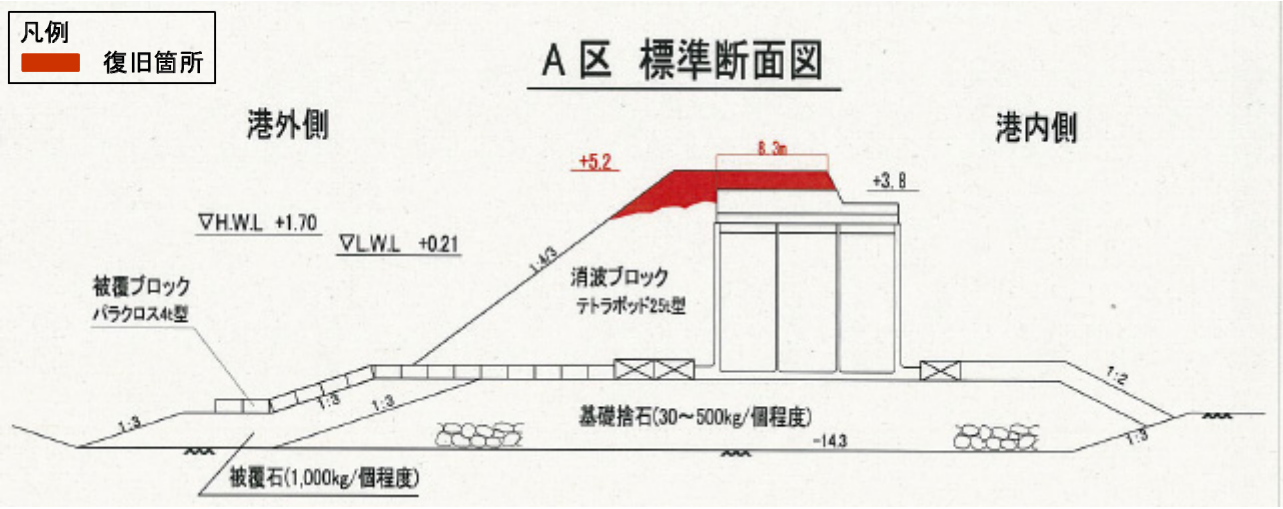
図－A.10.22　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（北上側）K-K'（被災後）



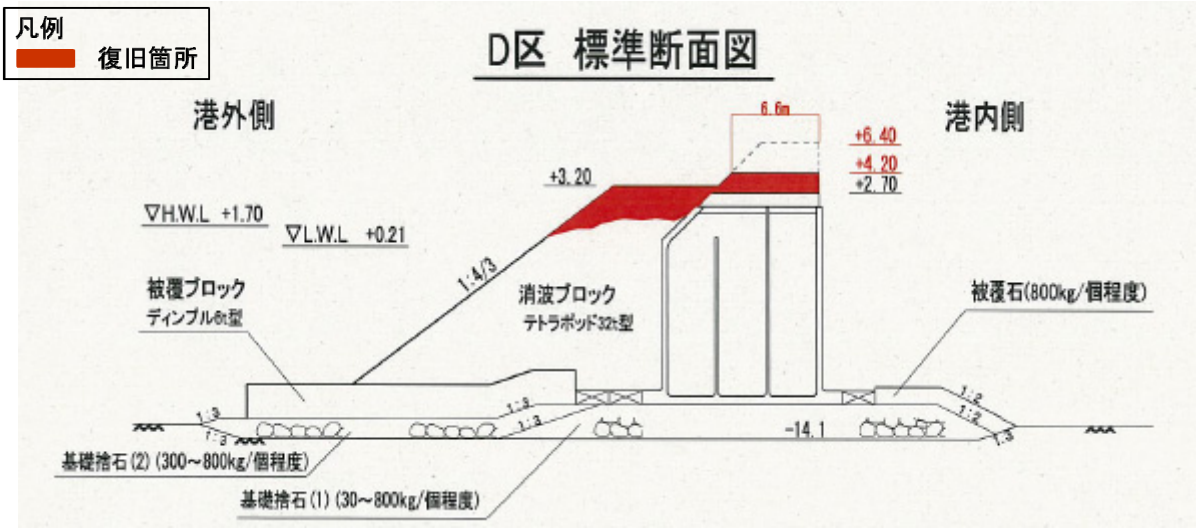
図－A.10.23　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（北上側）L-L'（被災後）



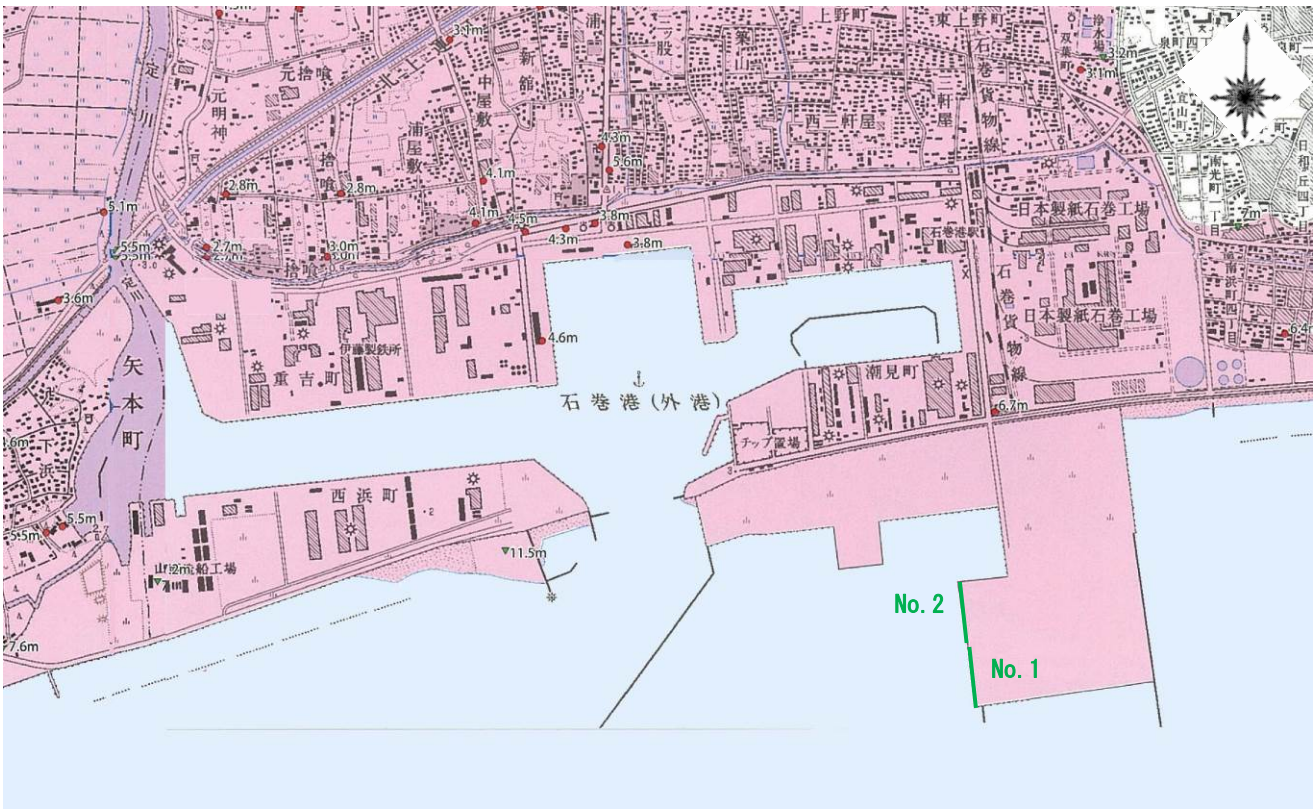
図－A.10.24　No.1　外港地区_南防波堤の平面図（復旧後）



図－A.10.25　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（標準 A 区）（復旧後）



図－A.10.26　No.1　外港地区_南防波堤の断面図（標準 D 区）（復旧後）



図－A.10.27　石巻港の被災港湾施設（係留施設，直轄分）[1)に加筆]

表－A.10.3　石巻港の被災施設一覧（係留施設，直轄分）

No.	施設名	完成年度	延長	構造形式	水深	天端高	設計震度	被災延長
1	雲雀野地区_岸壁（-13m）（1）	―	260.8m	重力式	-13.0m	+3.2m	Kh=0.15	260.8m
2	雲雀野地区_岸壁（-13m）（2）	―	316.75m	重力式	-13.0m	+3.2m	Kh=0.15	316.75m

設計条件

(1) 基本水準面及び潮位

D.L.　　±0.0 m (T.P. -0.87)

L.W.L.　　＋0.21 m

H.W.L.　　＋1.7 m

(2) 水深条件

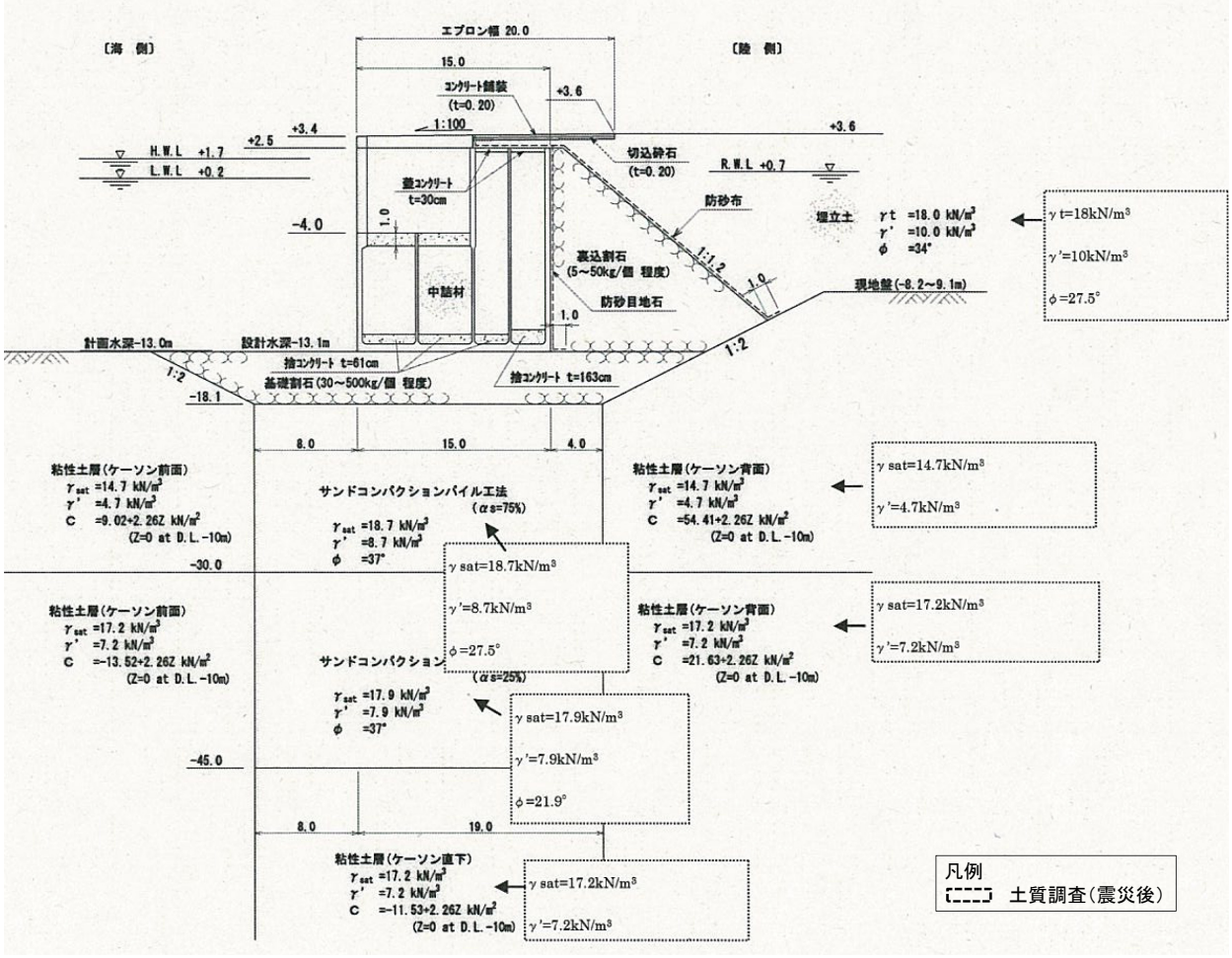
平成 23 年 5 月現在の水深を用いる。

(3) 波浪条件

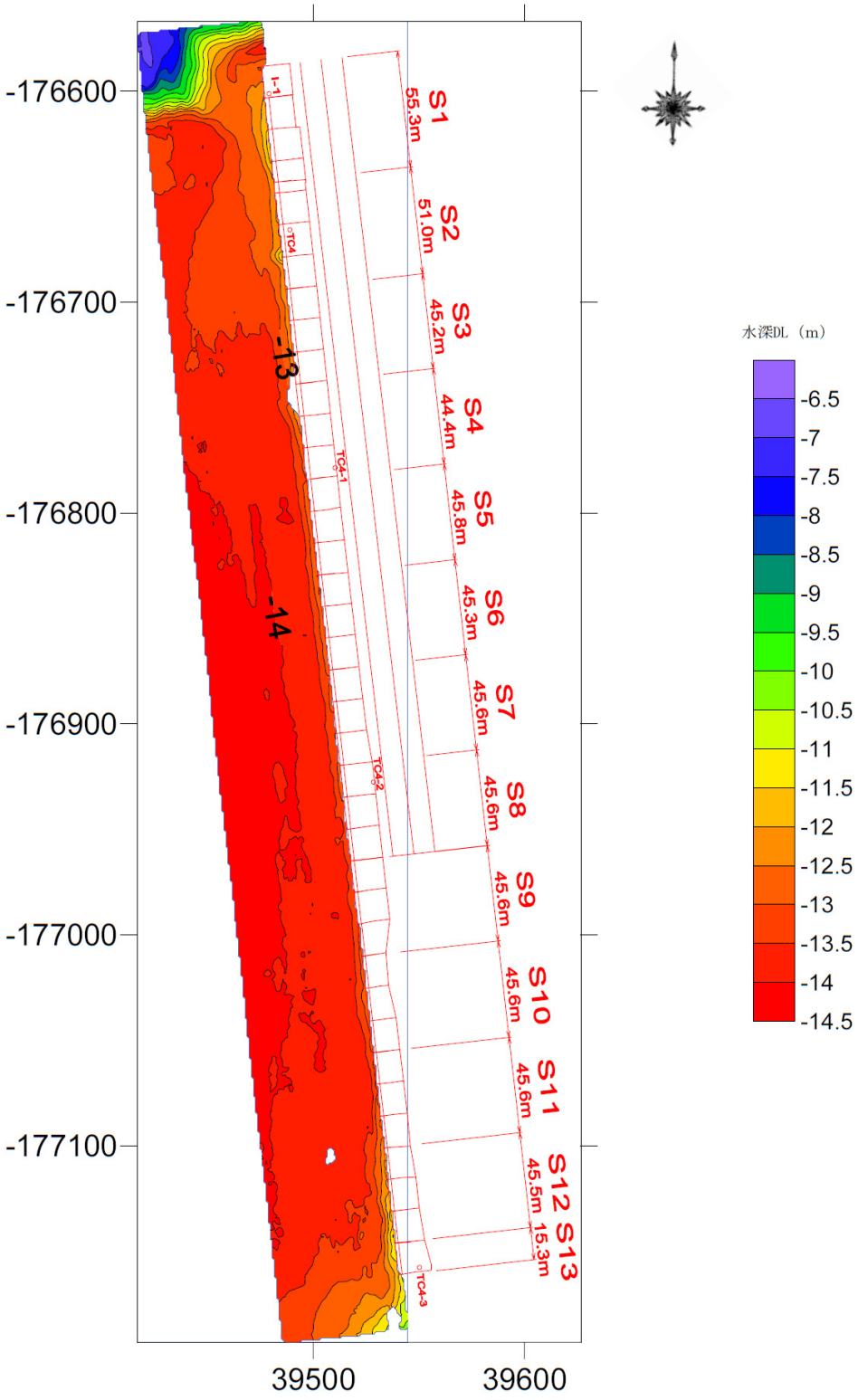
設計時の設計波浪を用いる。

(4) 土質条件

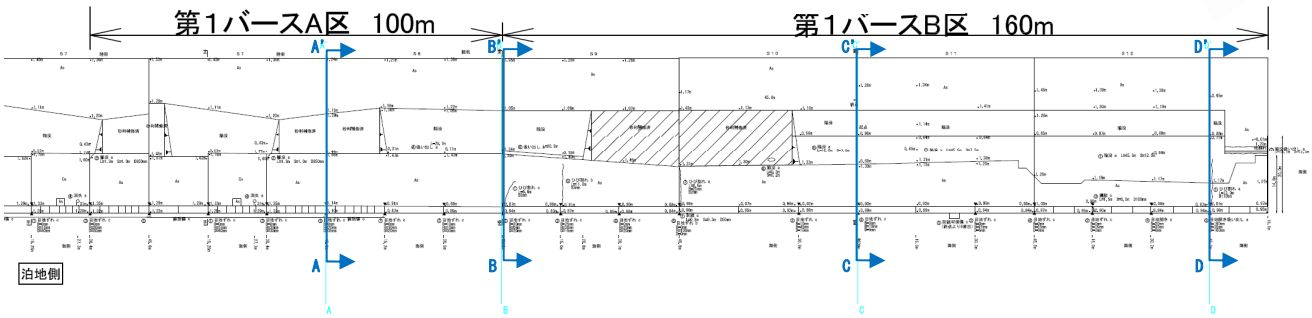
岸壁(-13m)(1)、(2)については、地盤の強度増加が堤体の安定性に大きく寄与することから、震災後に実施した土質調査の結果を用いる。



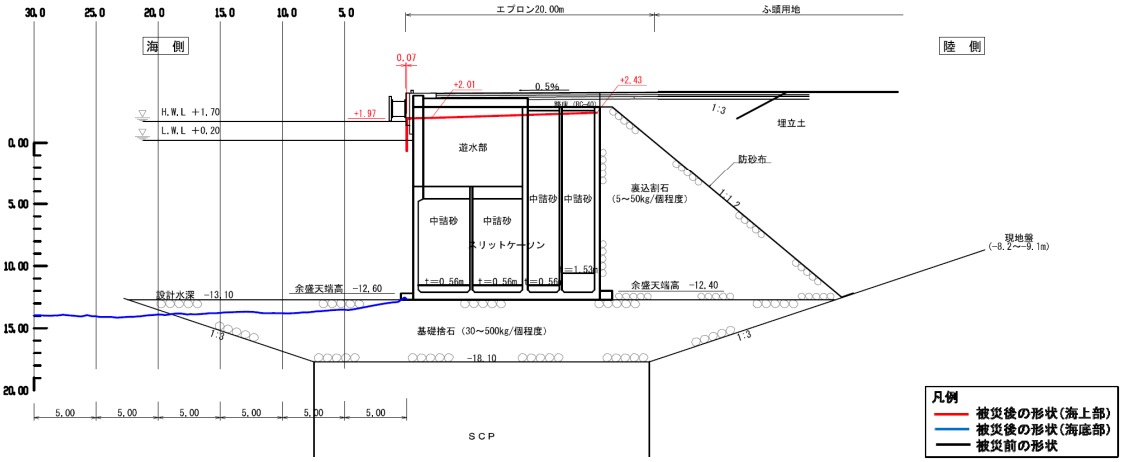
図－A.10.28　No.1　雲雀野地区_岸壁(-13m)の設計条件



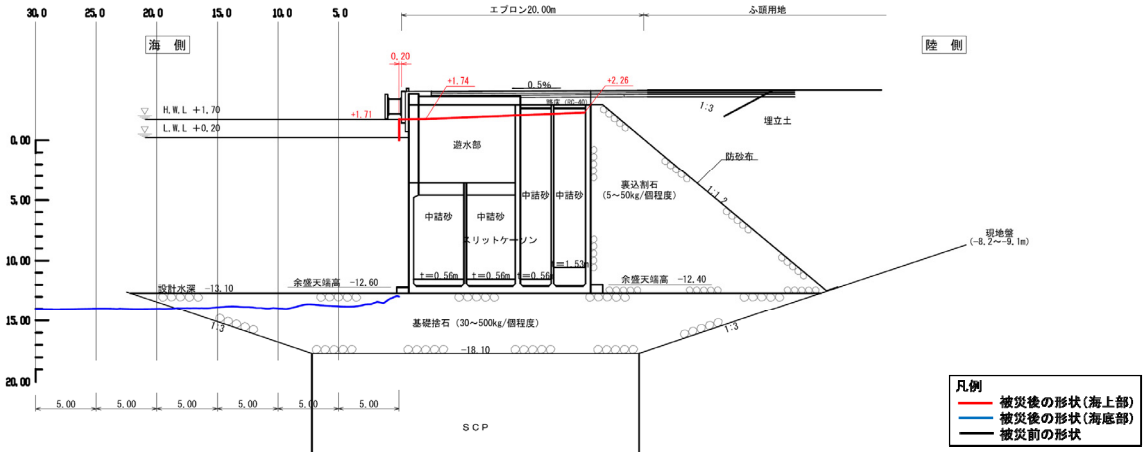
図－A.10.29　No.1　雲雀野地区_岸壁(-13m)(1)のカラー段彩図（被災後）



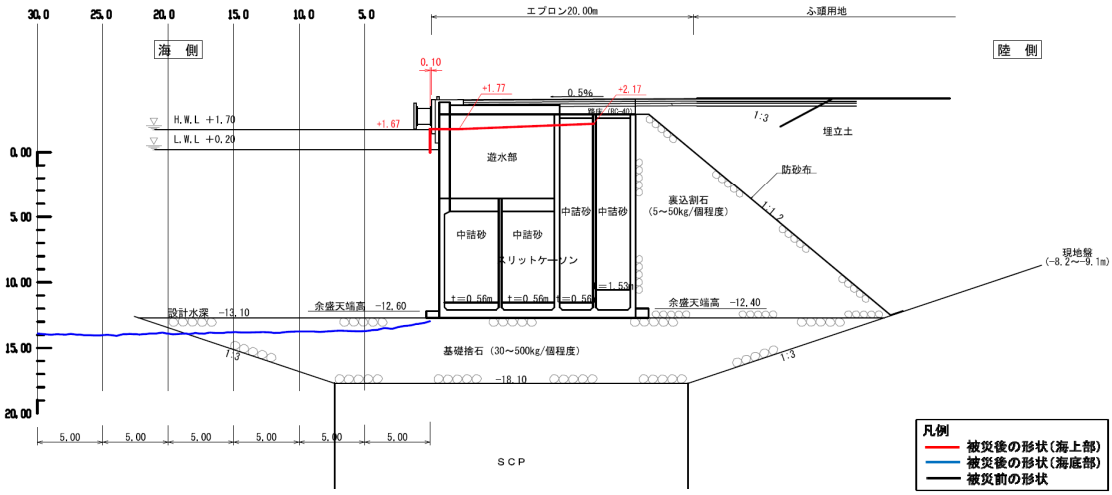
図－A.10.30　No.1　雲雀野地区_岸壁(-13m)(1)の平面図（被災後）



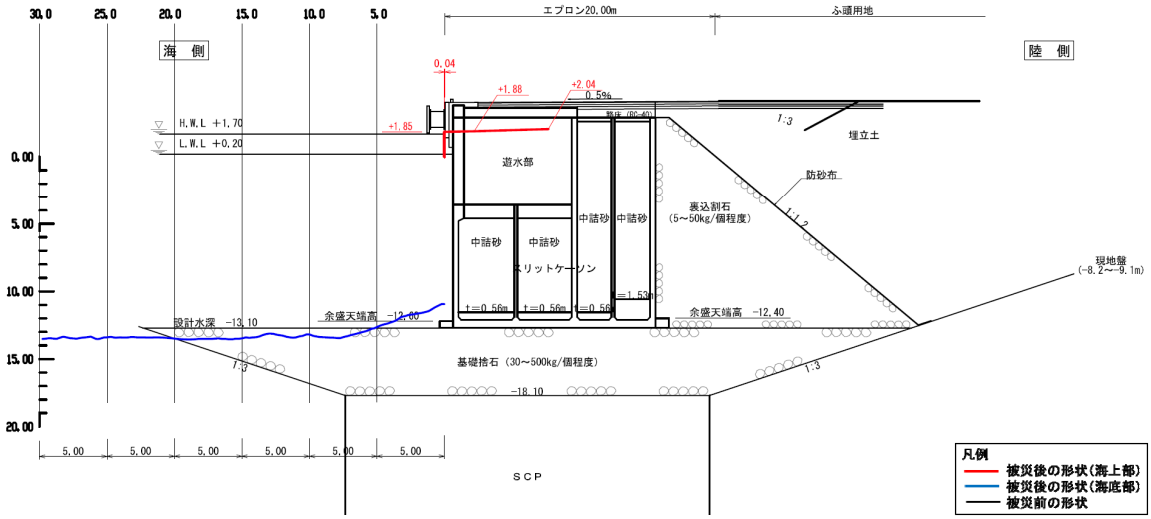
図－A.10.31　No.1　雲雀野地区_岸壁(-13m)(1)の断面図 A-A'（被災後）



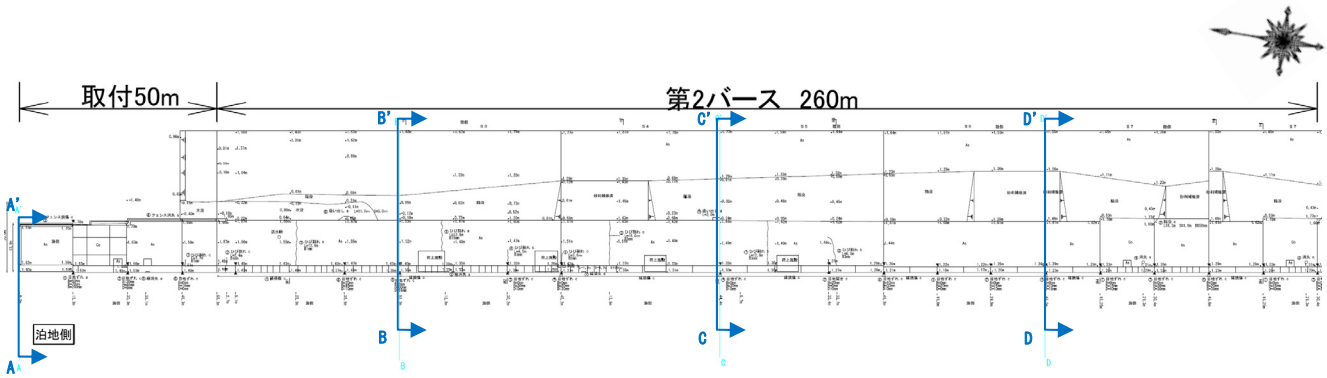
図－A.10.32　No.1　雲雀野地区_岸壁(-13m)(1)の断面図 B-B'（被災後）



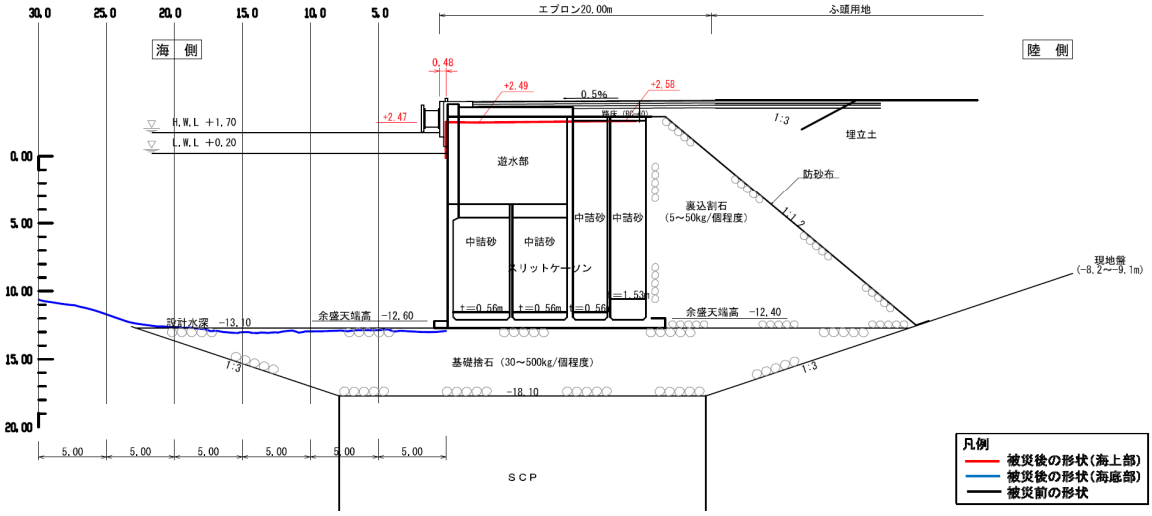
図－A.10.33　No.1　雲雀野地区_岸壁(-13m)(1)の断面図 C-C'（被災後）



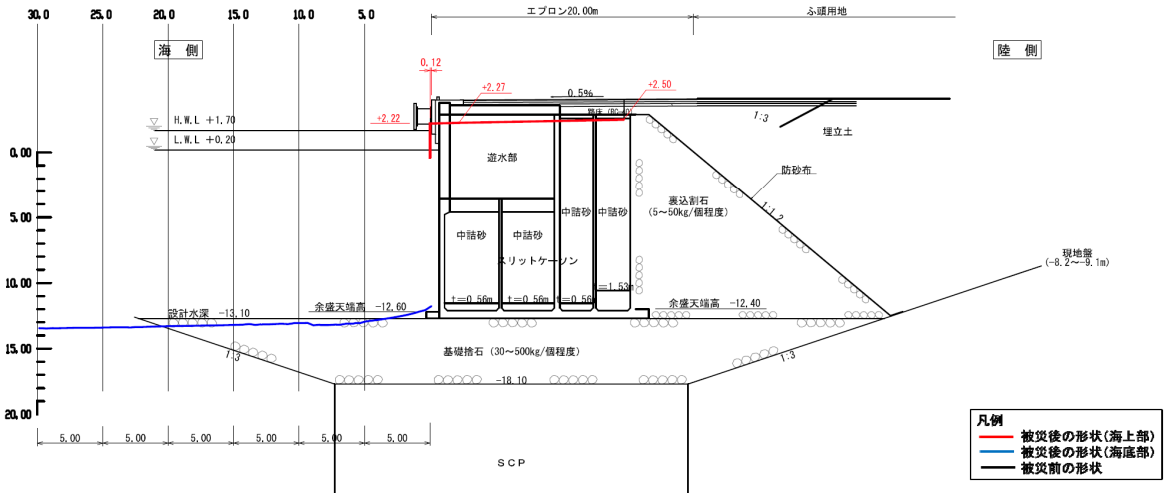
図－A.10.34　No.1　雲雀野地区_岸壁(-13m)(1)の断面図 D-D'（被災後）



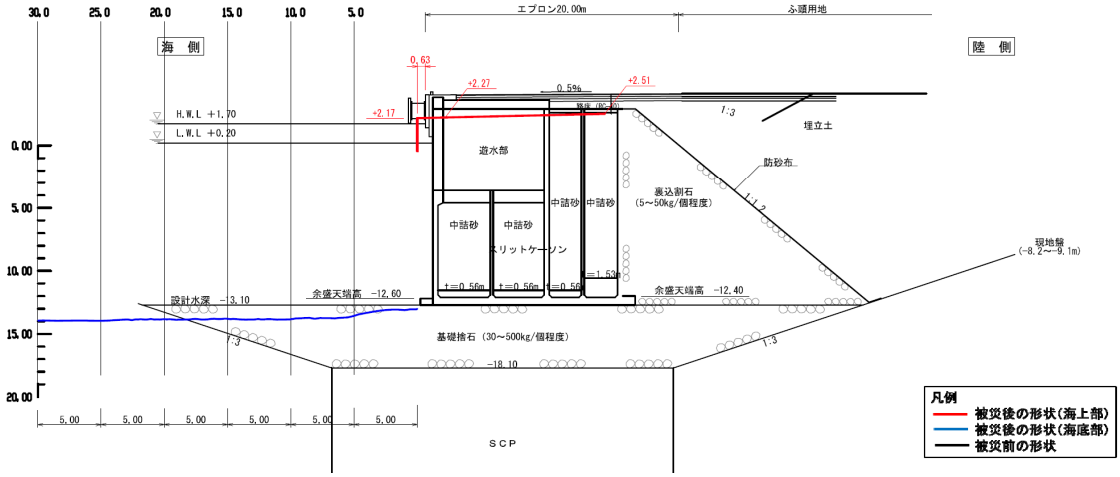
図－A.10.35　No.2　雲雀野地区_岸壁(-13m)(2)の平面図（被災後）



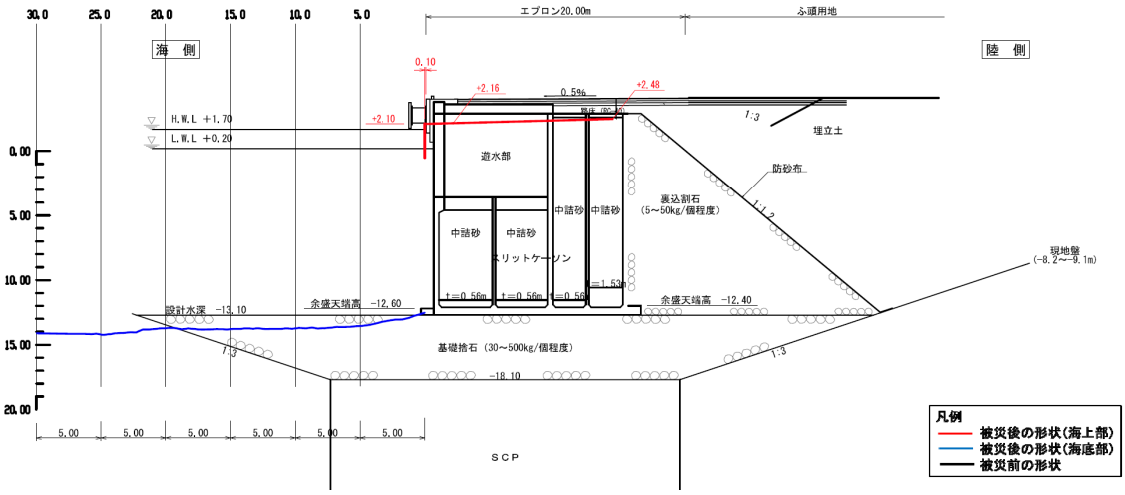
図－A.10.36　No.2　雲雀野地区_岸壁(-13m)(2)の断面図 A-A'（被災後）



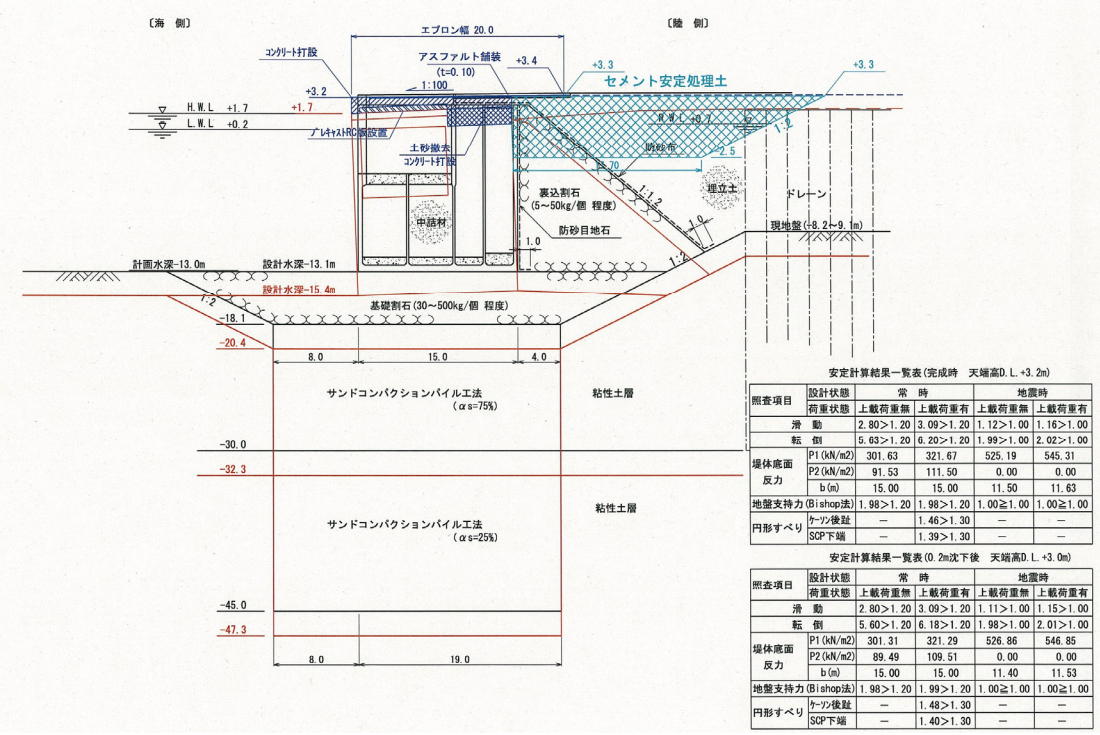
図－A.10.37　No.2　雲雀野地区_岸壁(-13m)(2)の断面図 B-B'（被災後）



図－A.10.38　No.2　雲雀野地区_岸壁(-13m)(2)の断面図 C-C'（被災後）



図－A.10.39　No.2　雲雀野地区_岸壁(-13m)(2)の断面図 D-D'（被災後）



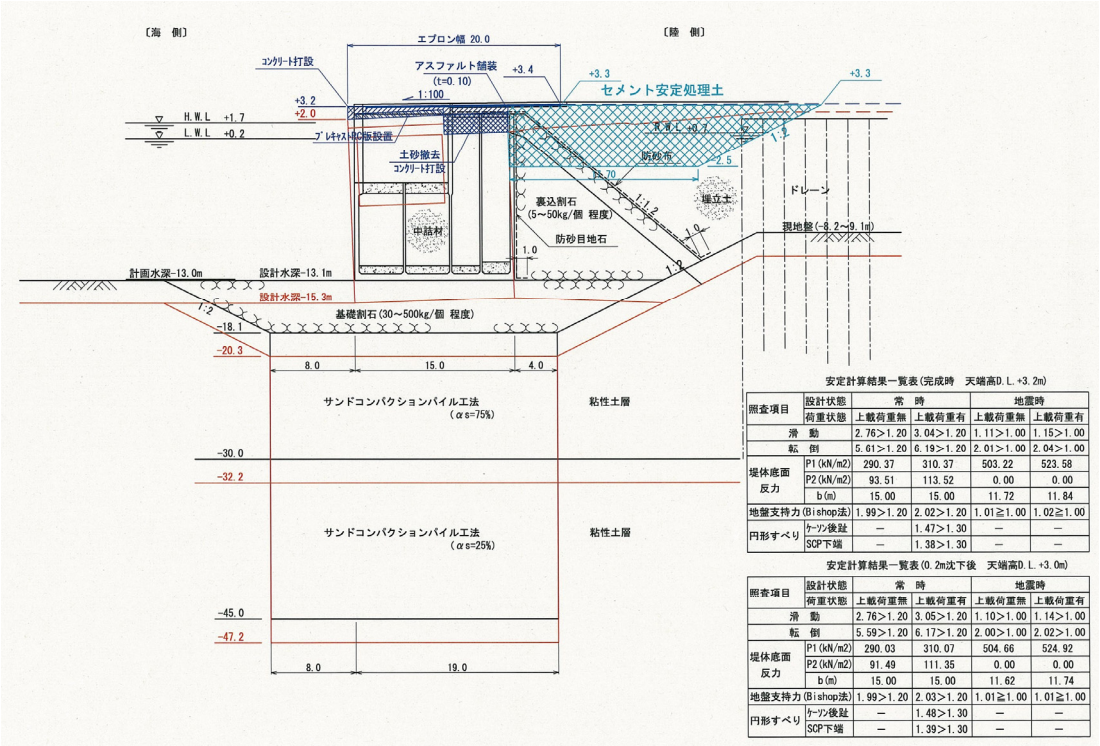
安定計算結果一覧表(完成時 天端高D.L.+3.2m)

照査項目	設計状態	常 時		地震時	
	荷重状態	上載荷重無	上載荷重有	上載荷重無	上載荷重有
滑 動		2.80>1.20	3.09>1.20	1.12>1.00	1.16>1.00
転 倒		5.63>1.20	6.20>1.20	1.99>1.00	2.02>1.00
堤体底面反力	P1(kN/m2)	301.63	321.67	525.19	545.31
	P2(kN/m2)	91.53	111.50	0.00	0.00
	b(m)	15.00	15.00	11.50	11.63
地盤支持力(Bishop法)		1.98>1.20	1.98>1.20	1.00≧1.00	1.00≧1.00
円形すべり	ｹｰｿﾝ後趾	—	1.46>1.30	—	—
	SCP下端	—	1.39>1.30	—	—

安定計算結果一覧表(0.2m沈下後 天端高D.L.+3.0m)

照査項目	設計状態	常 時		地震時	
	荷重状態	上載荷重無	上載荷重有	上載荷重無	上載荷重有
滑 動		2.80>1.20	3.09>1.20	1.11>1.00	1.15>1.00
転 倒		5.60>1.20	6.18>1.20	1.98>1.00	2.01>1.00
堤体底面反力	P1(kN/m2)	301.31	321.29	526.86	546.85
	P2(kN/m2)	89.49	109.51	0.00	0.00
	b(m)	15.00	15.00	11.40	11.53
地盤支持力(Bishop法)		1.98>1.20	1.99>1.20	1.00≧1.00	1.00≧1.00
円形すべり	ｹｰｿﾝ後趾	—	1.48>1.30	—	—
	SCP下端	—	1.40>1.30	—	—

図－A.10.40　No.1　雲雀野地区_岸壁(-13m)(1)の断面図（復旧後）



安定計算結果一覧表(完成時 天端高D.L.+3.2m)

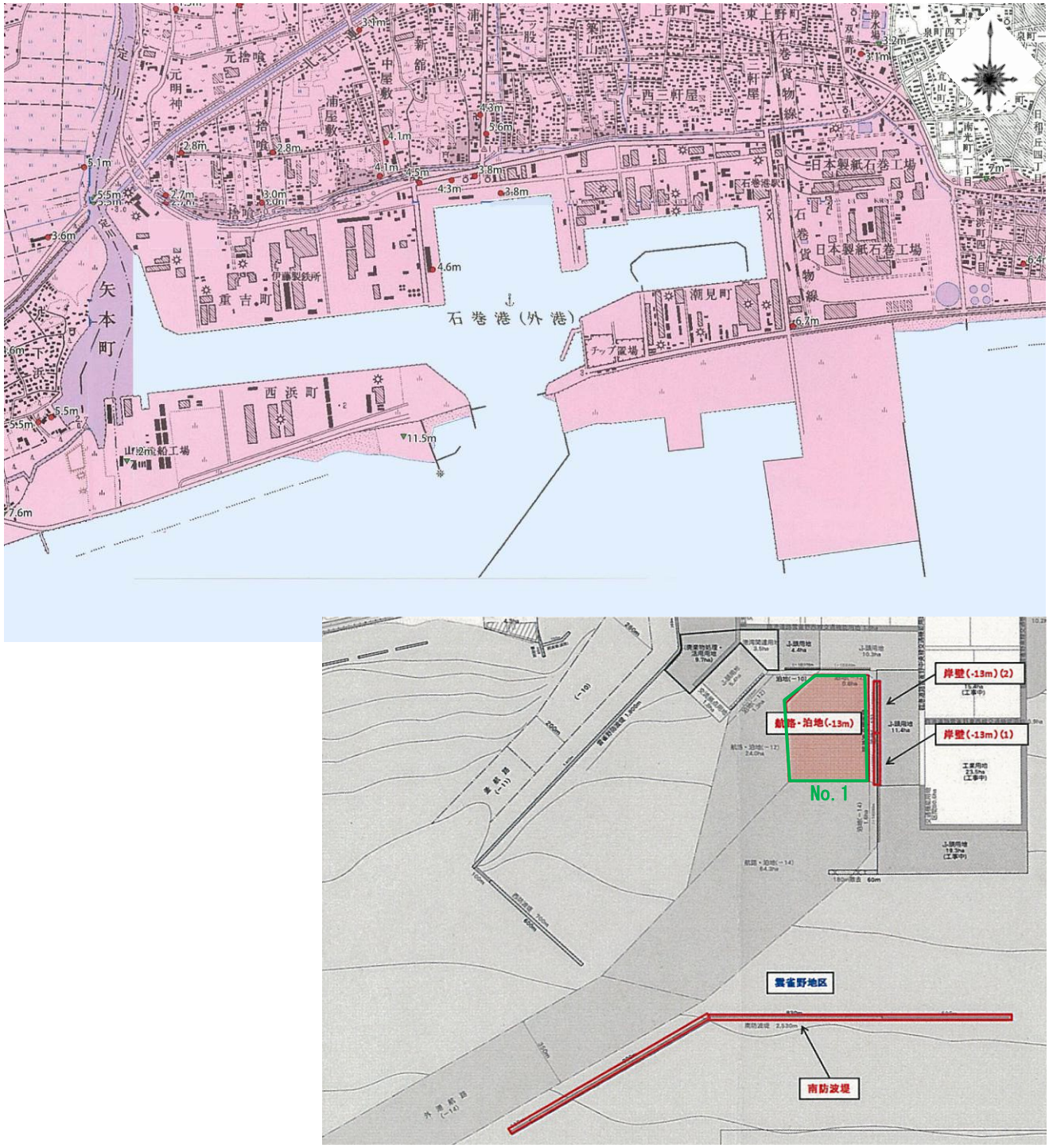
照査項目	設計状態	常 時		地震時	
	荷重状態	上載荷重無	上載荷重有	上載荷重無	上載荷重有
滑 動		2.76>1.20	3.04>1.20	1.11>1.00	1.15>1.00
転 倒		5.61>1.20	6.19>1.20	2.01>1.00	2.04>1.00
堤体底面反力	P1(kN/m2)	290.37	310.37	503.22	523.58
	P2(kN/m2)	93.51	113.52	0.00	0.00
	b(m)	15.00	15.00	11.72	11.84
地盤支持力(Bishop法)		1.99>1.20	2.02>1.20	1.01≧1.00	1.02≧1.00
円形すべり	ｹｰｿﾝ後趾	—	1.47>1.30	—	—
	SCP下端	—	1.38>1.30	—	—

安定計算結果一覧表(0.2m沈下後 天端高D.L.+3.0m)

照査項目	設計状態	常 時		地震時	
	荷重状態	上載荷重無	上載荷重有	上載荷重無	上載荷重有
滑 動		2.76>1.20	3.05>1.20	1.10>1.00	1.14>1.00
転 倒		5.59>1.20	6.17>1.20	2.00>1.00	2.02>1.00
堤体底面反力	P1(kN/m2)	290.03	310.07	504.66	524.92
	P2(kN/m2)	91.49	111.35	0.00	0.00
	b(m)	15.00	15.00	11.62	11.74
地盤支持力(Bishop法)		1.99>1.20	2.03>1.20	1.01≧1.00	1.01≧1.00
円形すべり	ｹｰｿﾝ後趾	—	1.48>1.30	—	—
	SCP下端	—	1.39>1.30	—	—

図－A.10.41　No.2　雲雀野地区_岸壁(-13m)(2)の断面図（復旧後）

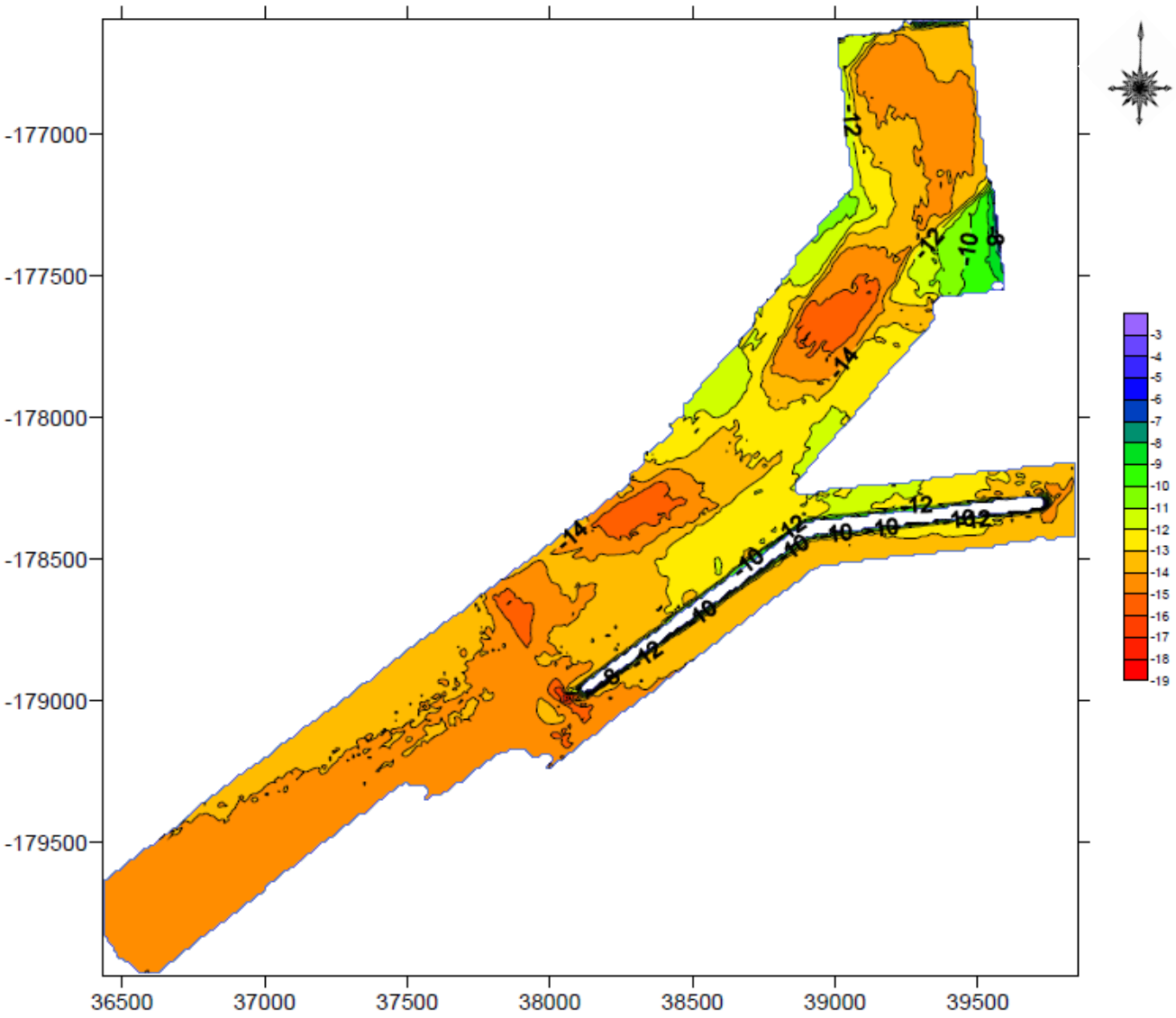
石巻港　水域施設（直轄分）



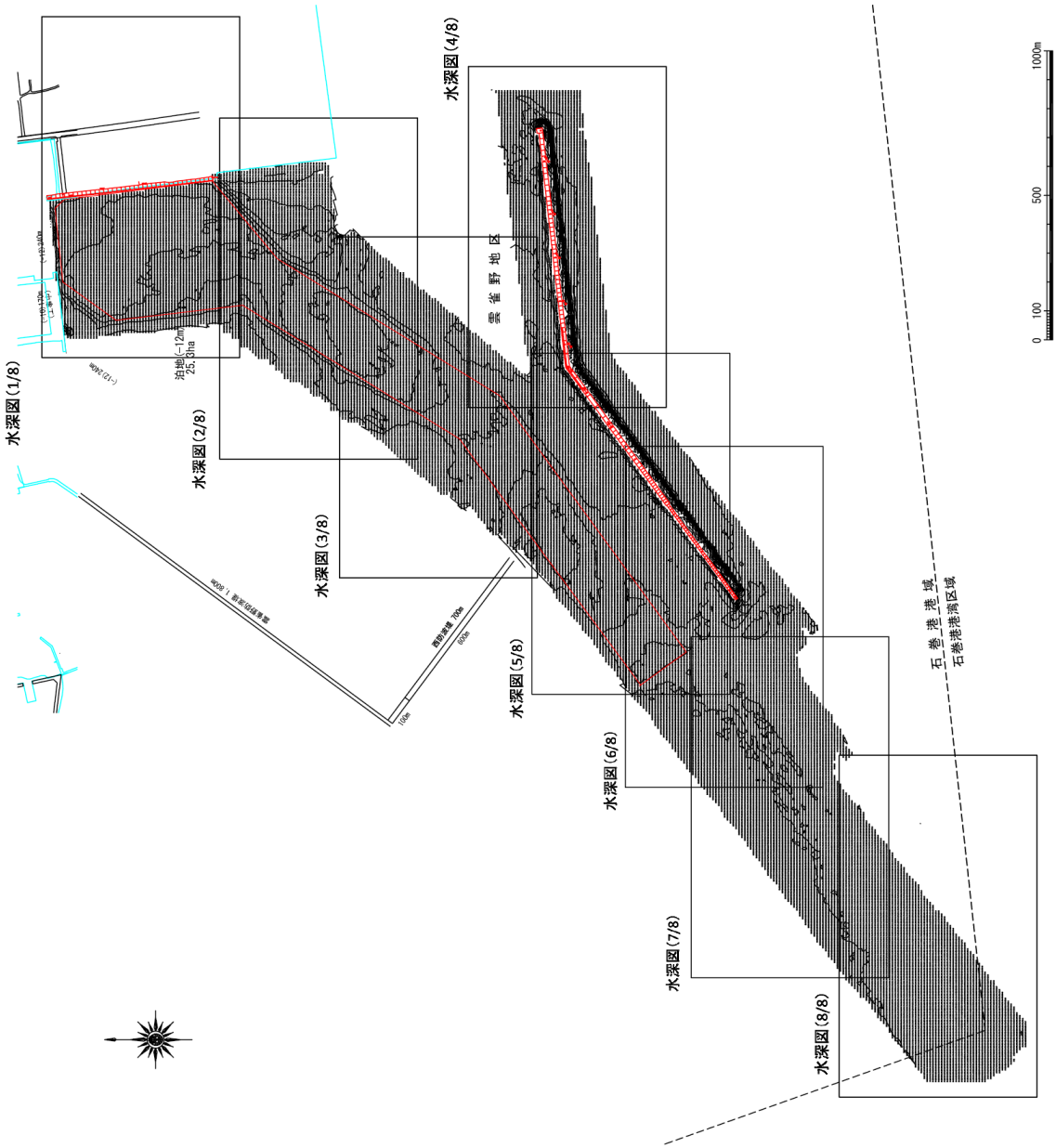
図－A.10.42　石巻港の被災港湾施設（水域施設，直轄分）[1)に加筆]

表－A.10.4　石巻港の被災施設一覧（水域施設，直轄分）

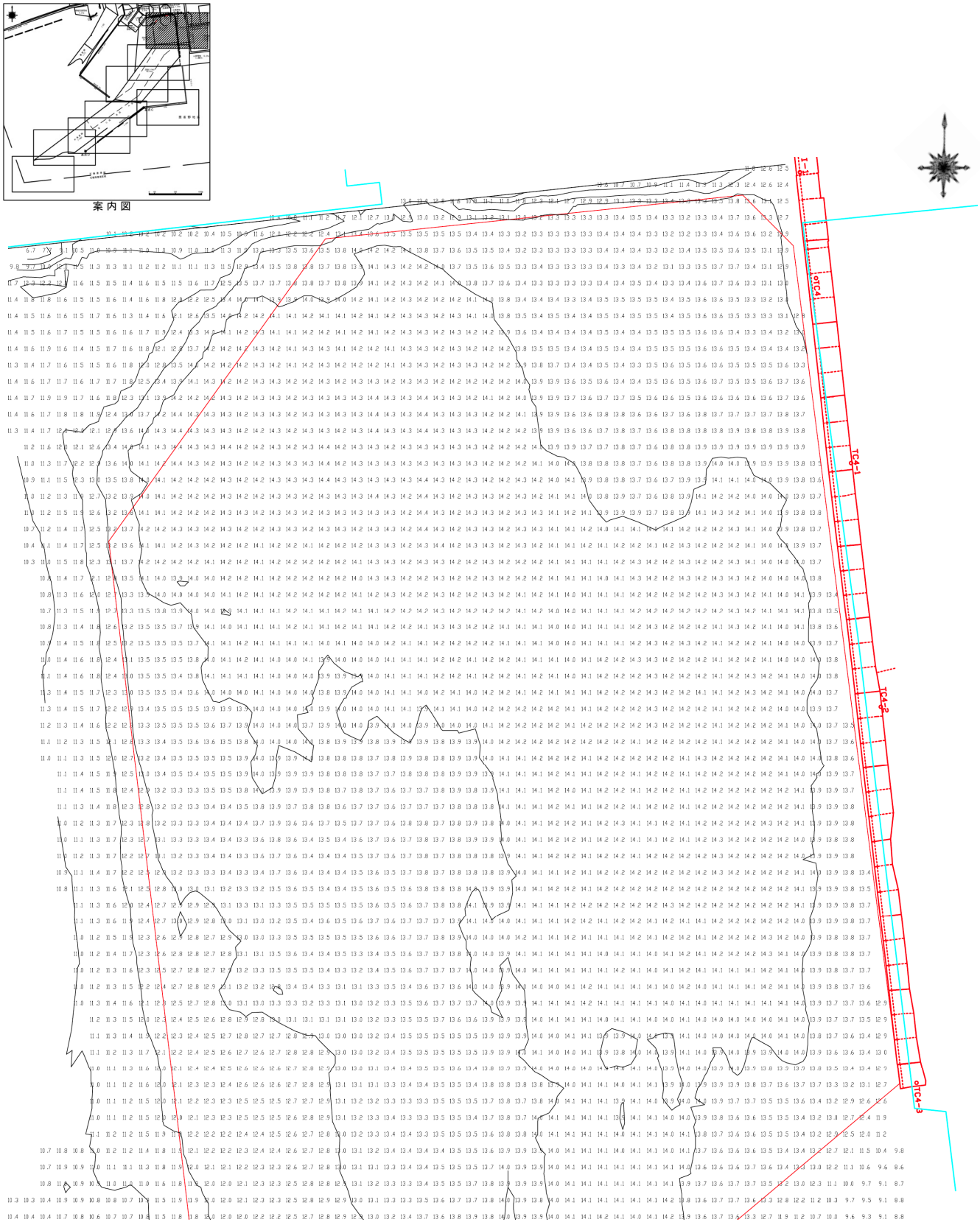
No.	施設名	完成年度	延長	構造形式	水深	天端高	設計震度	被災延長
1	雲雀野地区_航路・泊地(-13m)	－	－	－	-13m	－	－	－



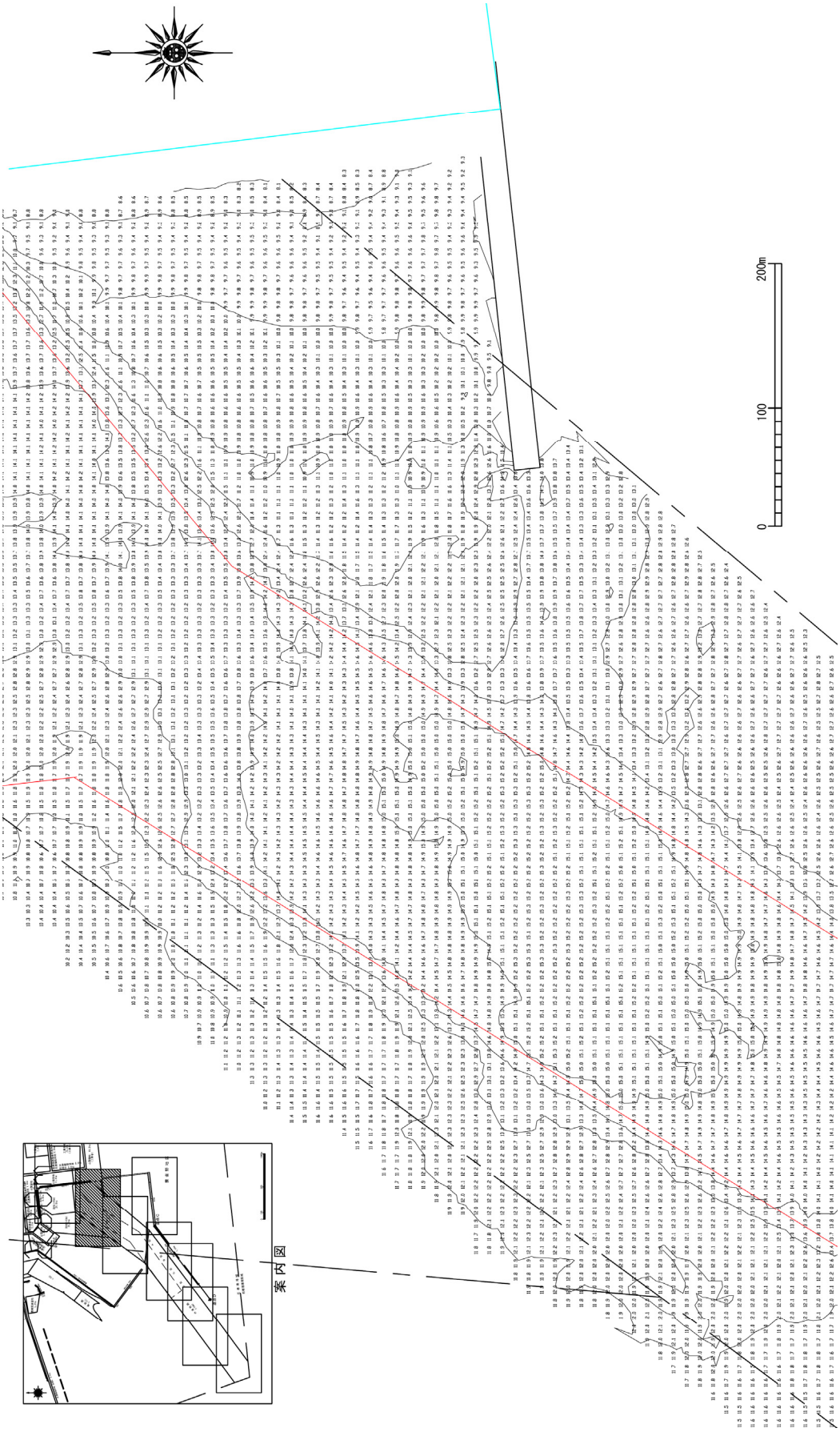
図－A.10.43　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)部および外港部のカラー段彩図



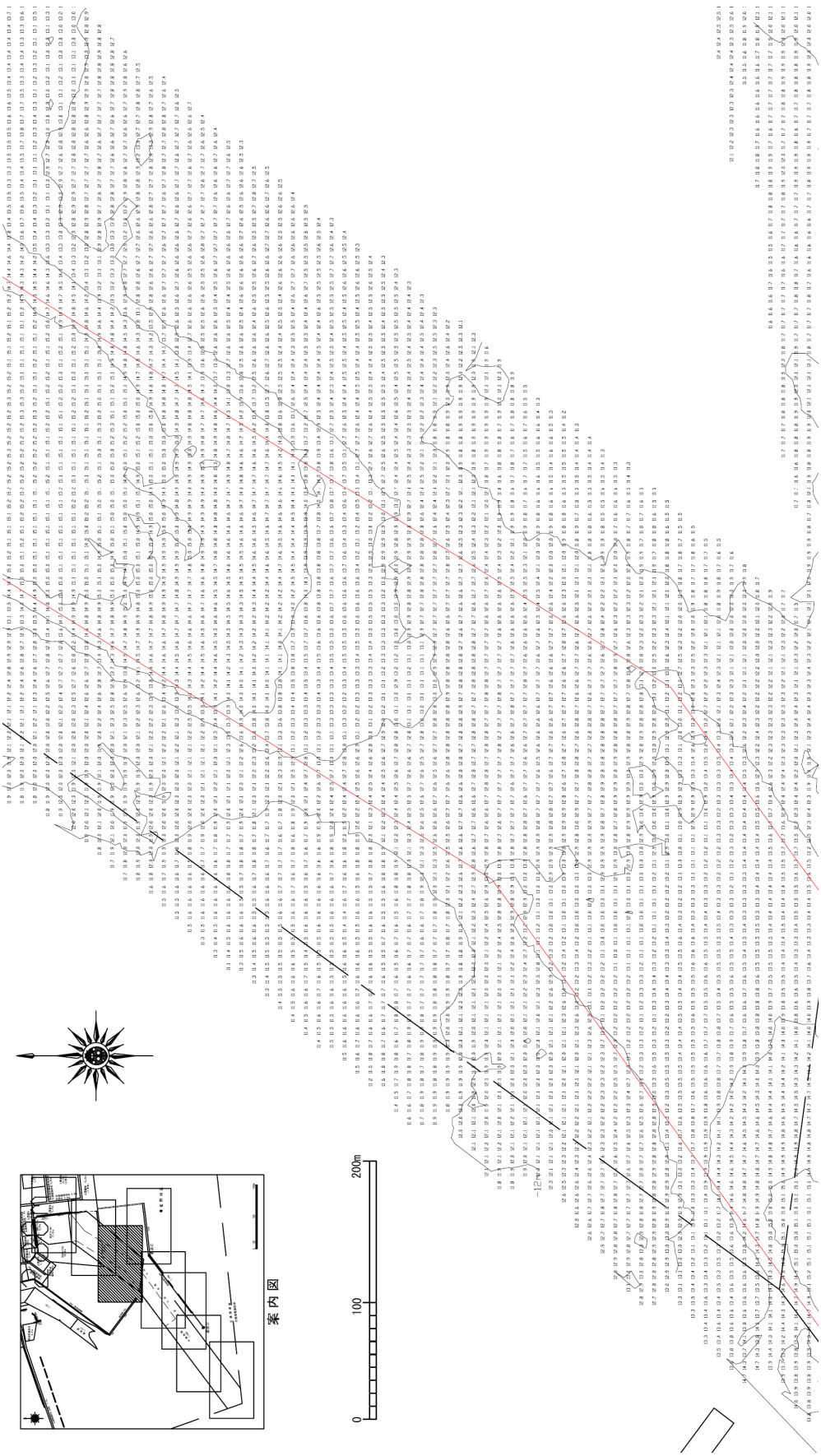
図－A.10.44　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)の水深図



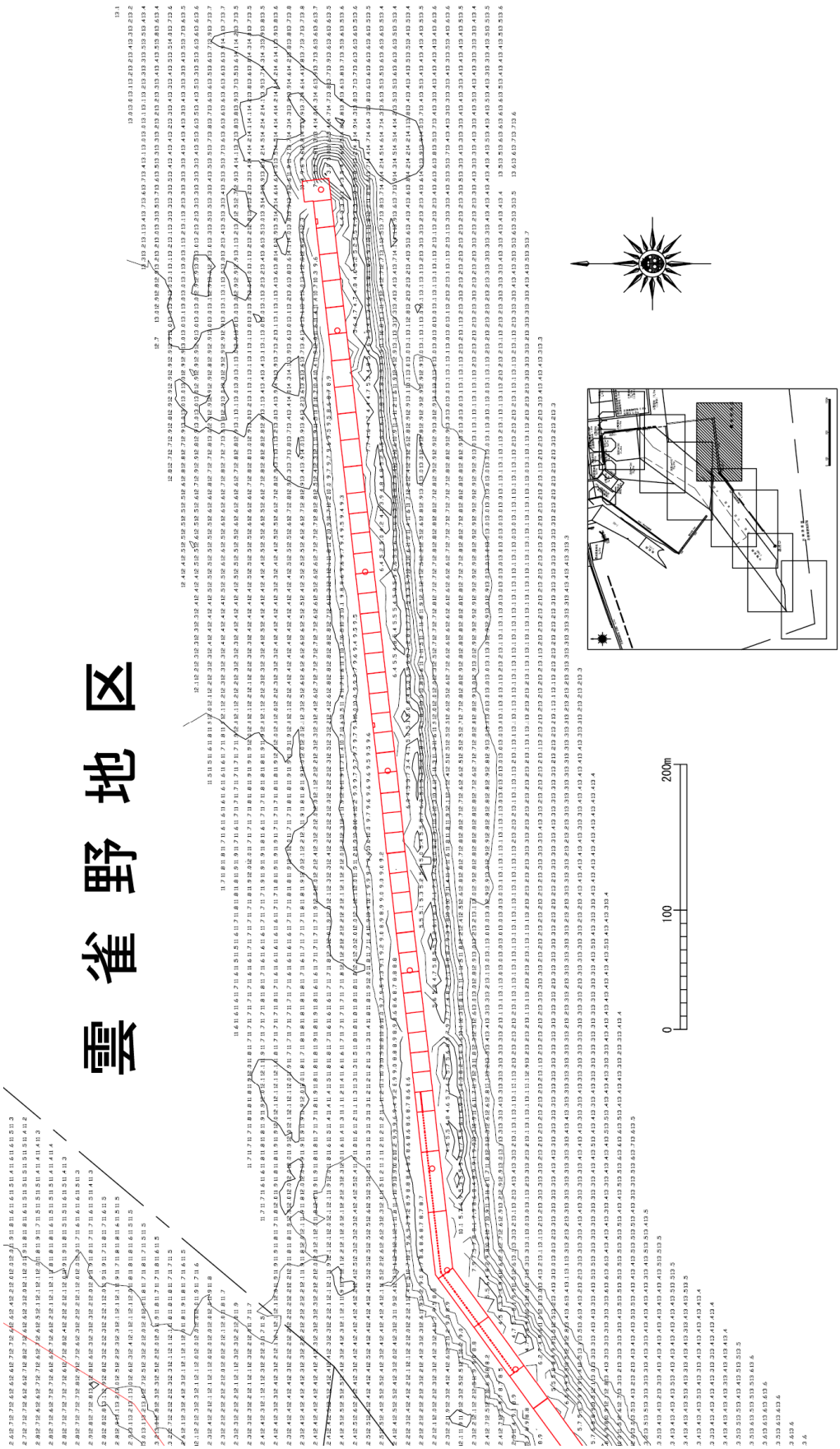
図－A.10.45　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)の水深図（1/8）



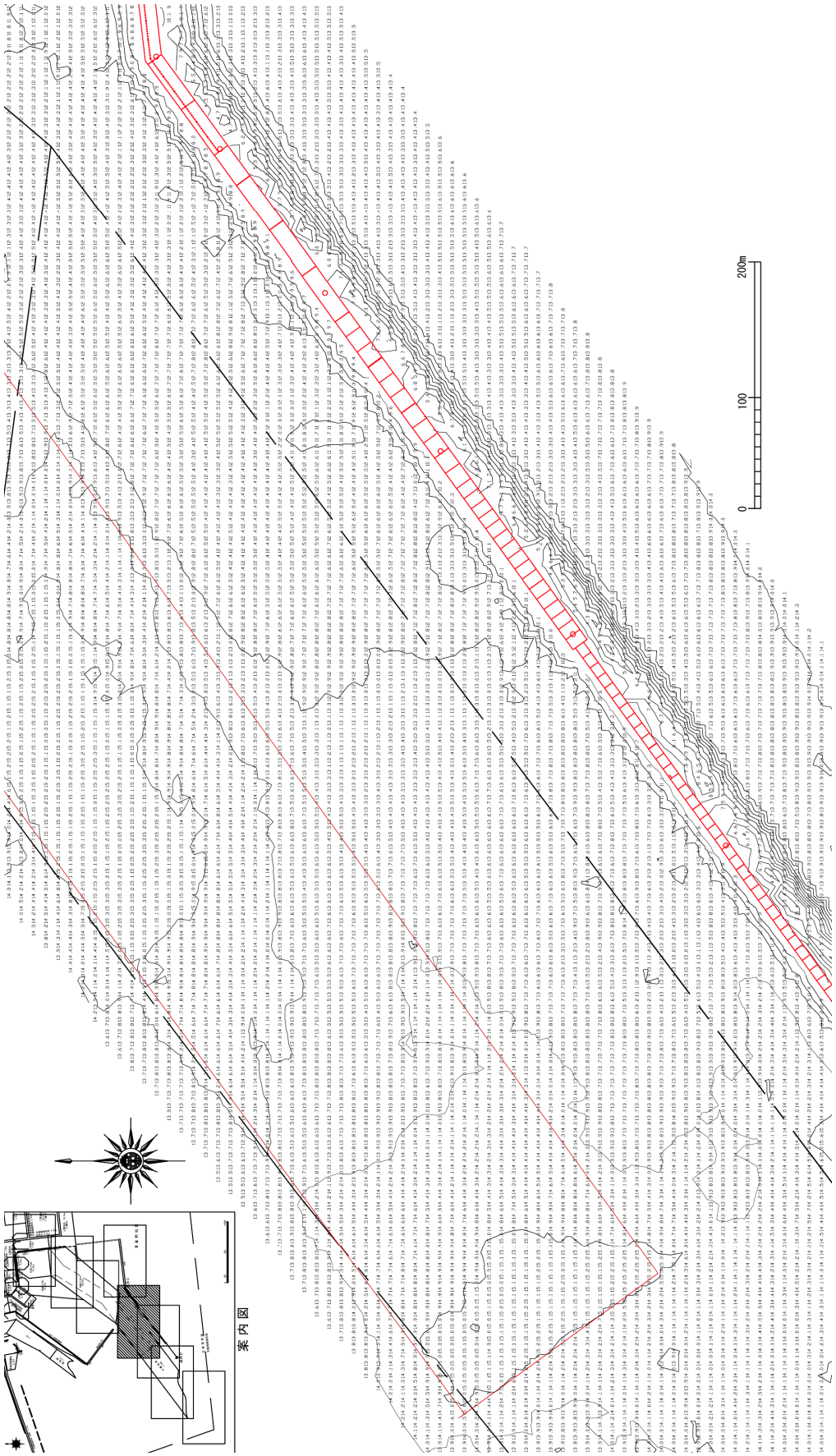
図－A.10.46　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)の水深図 (2/8)



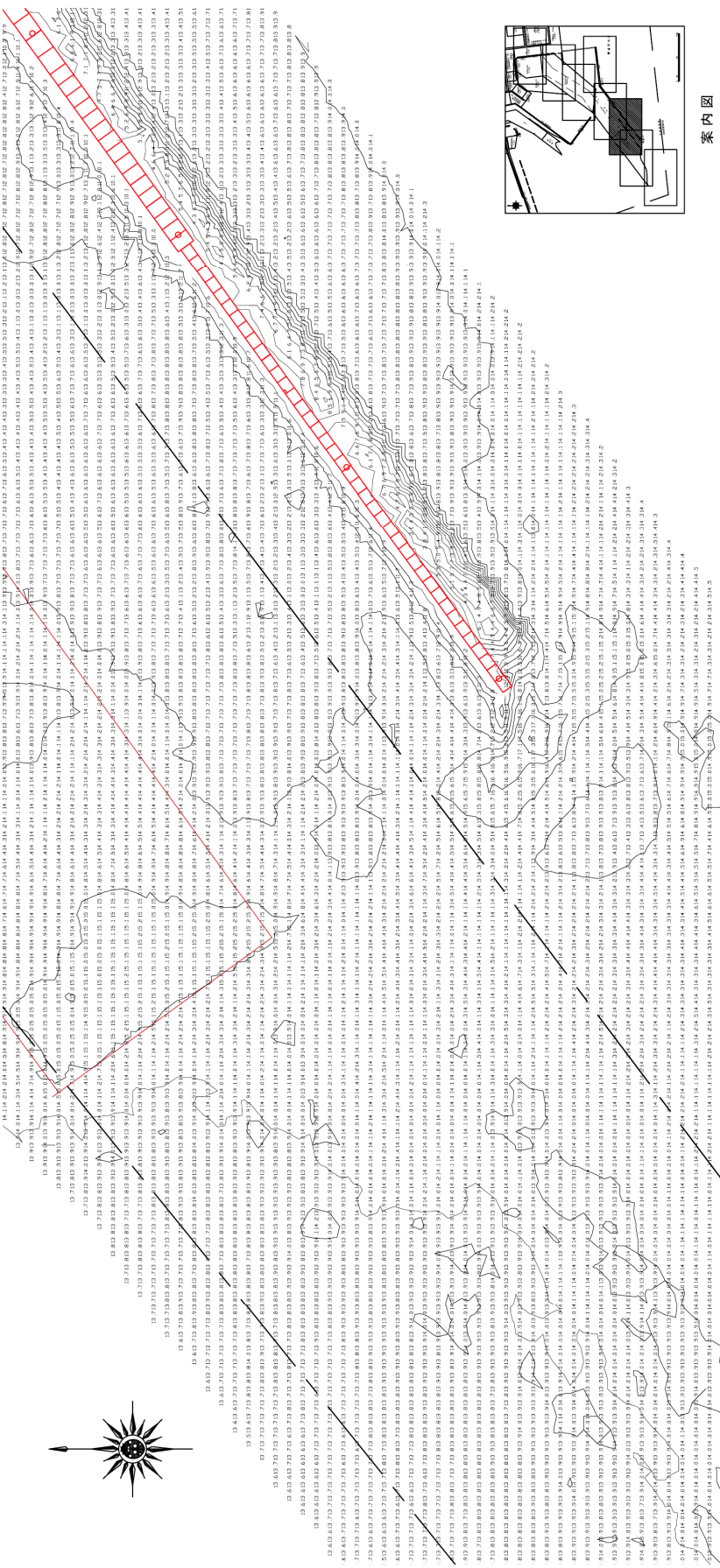
図－A.10.47　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)の水深図 (3/8)



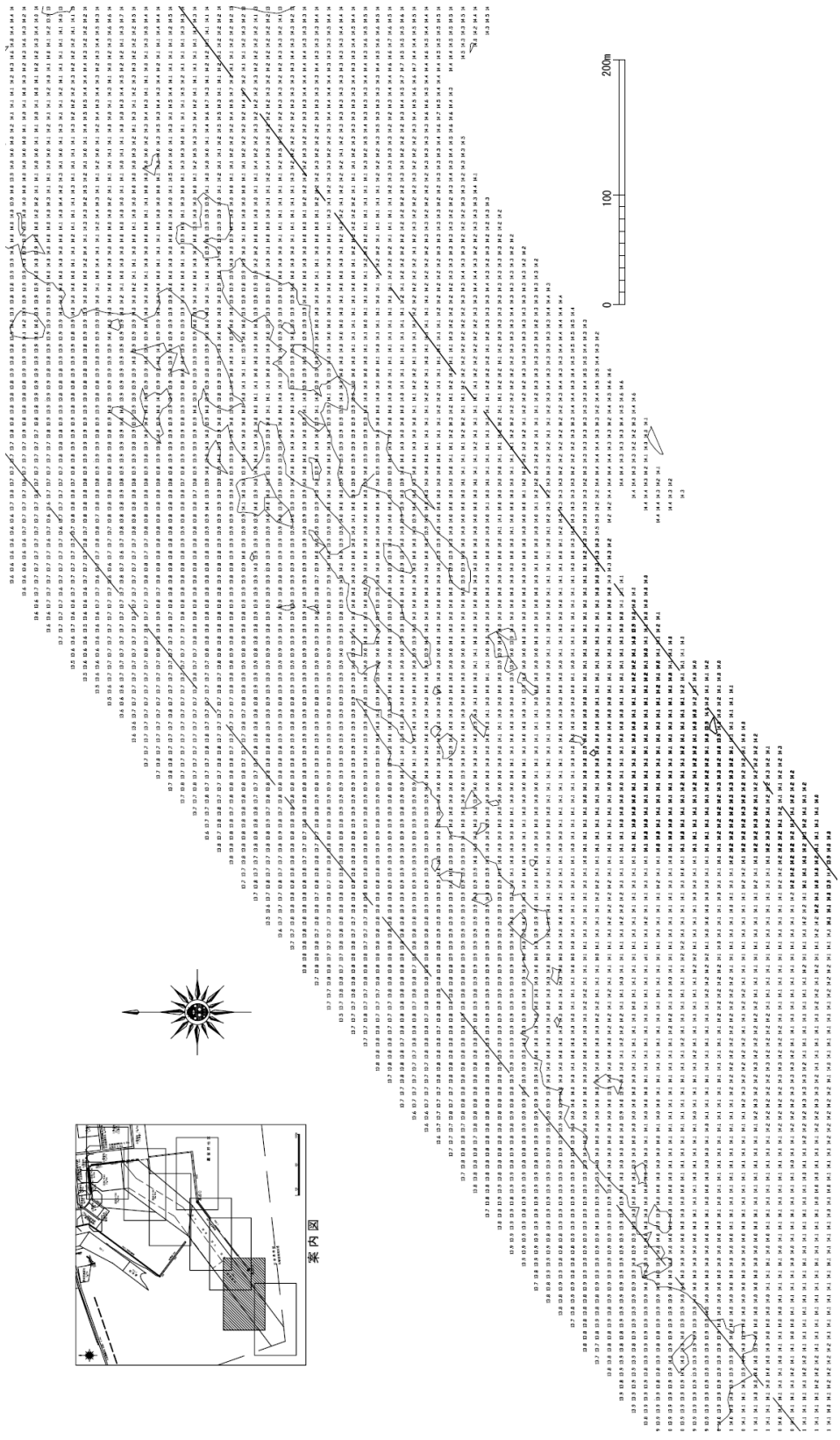
図－A.10.48　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)の水深図 (4/8)



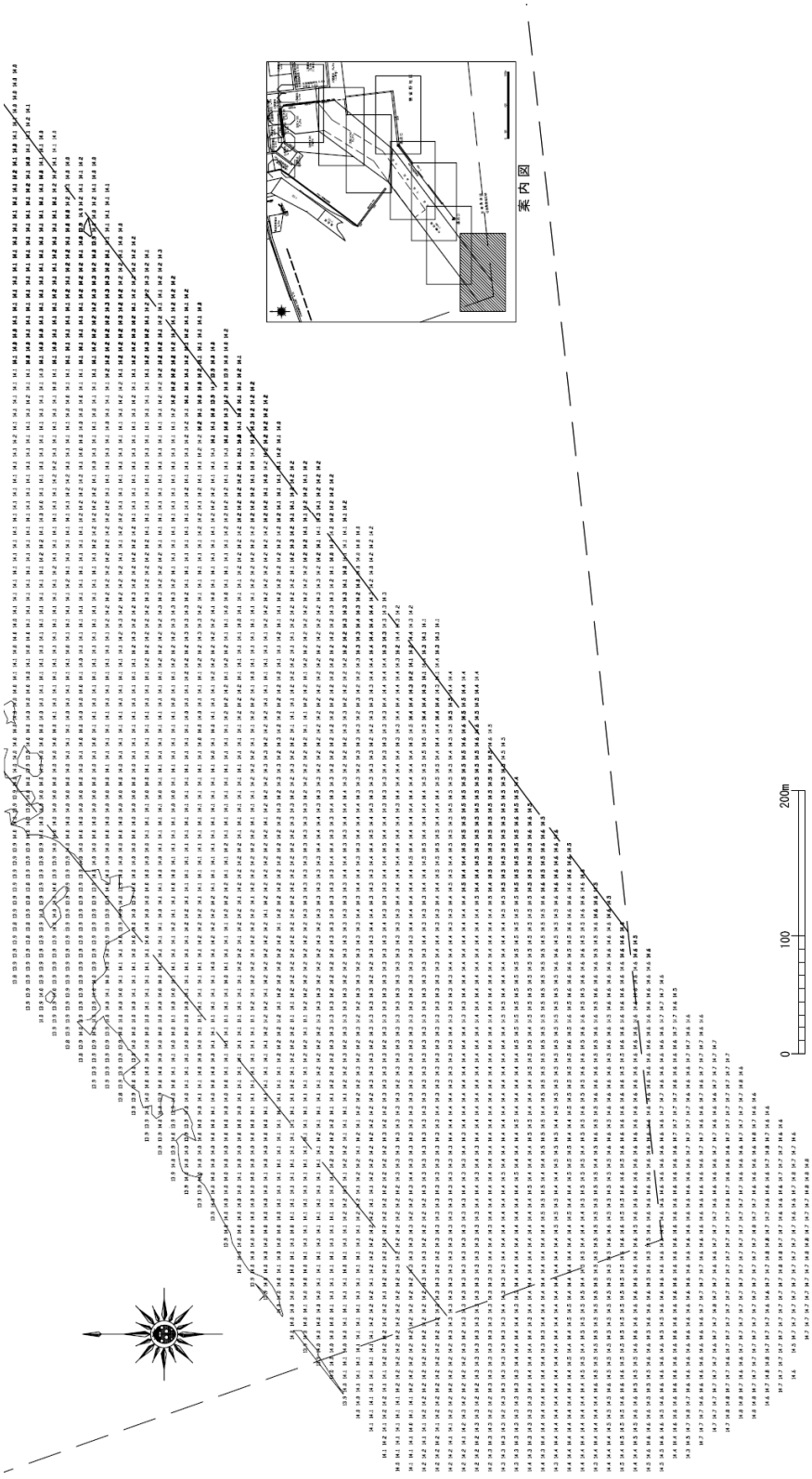
図－A.10.49　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)の水深図 (5/8)



図－A.10.50　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)の水深図 (6/8)

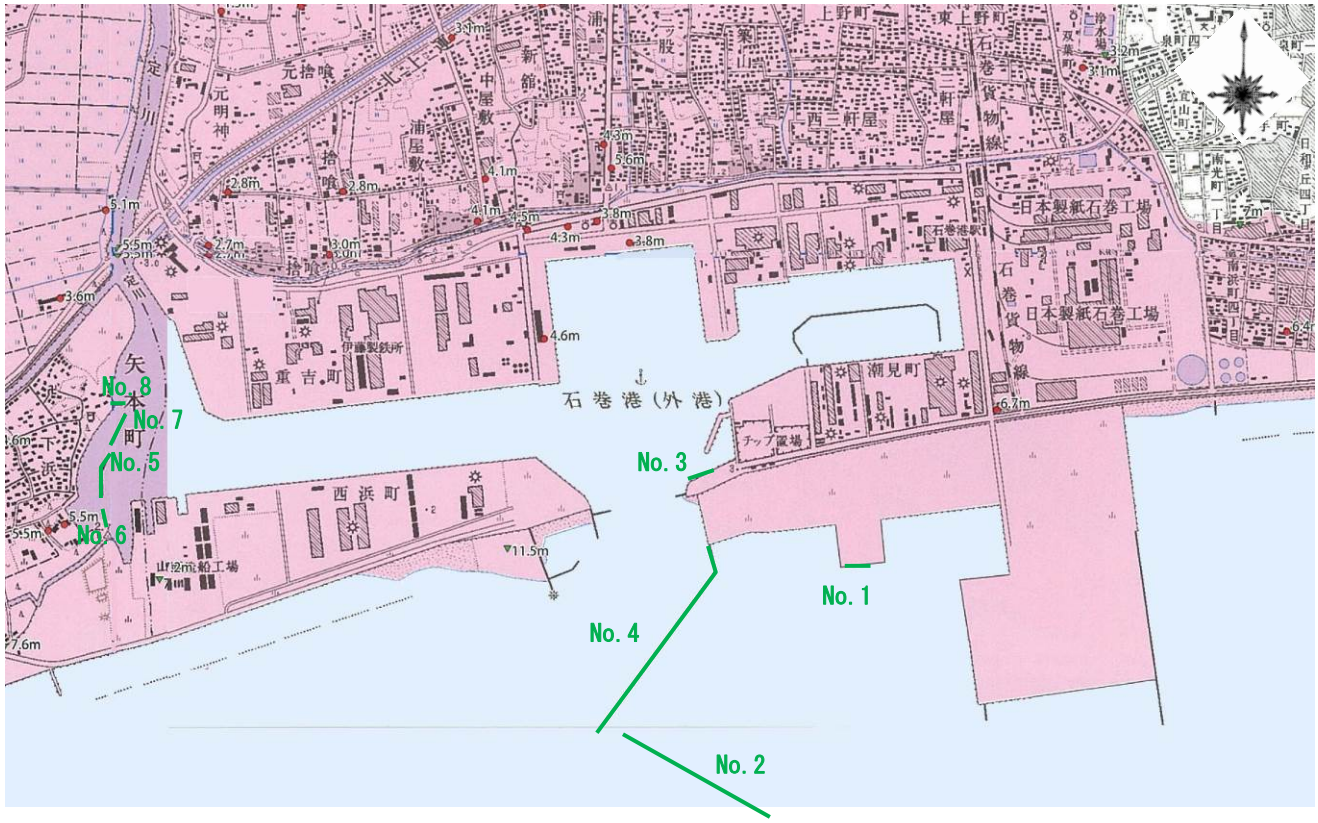


図－A.10.51　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)の水深図 (7/8)



図－A.10.52　No.1　雲雀野地区_航路・泊地(-13m)の水深図 (8/8)

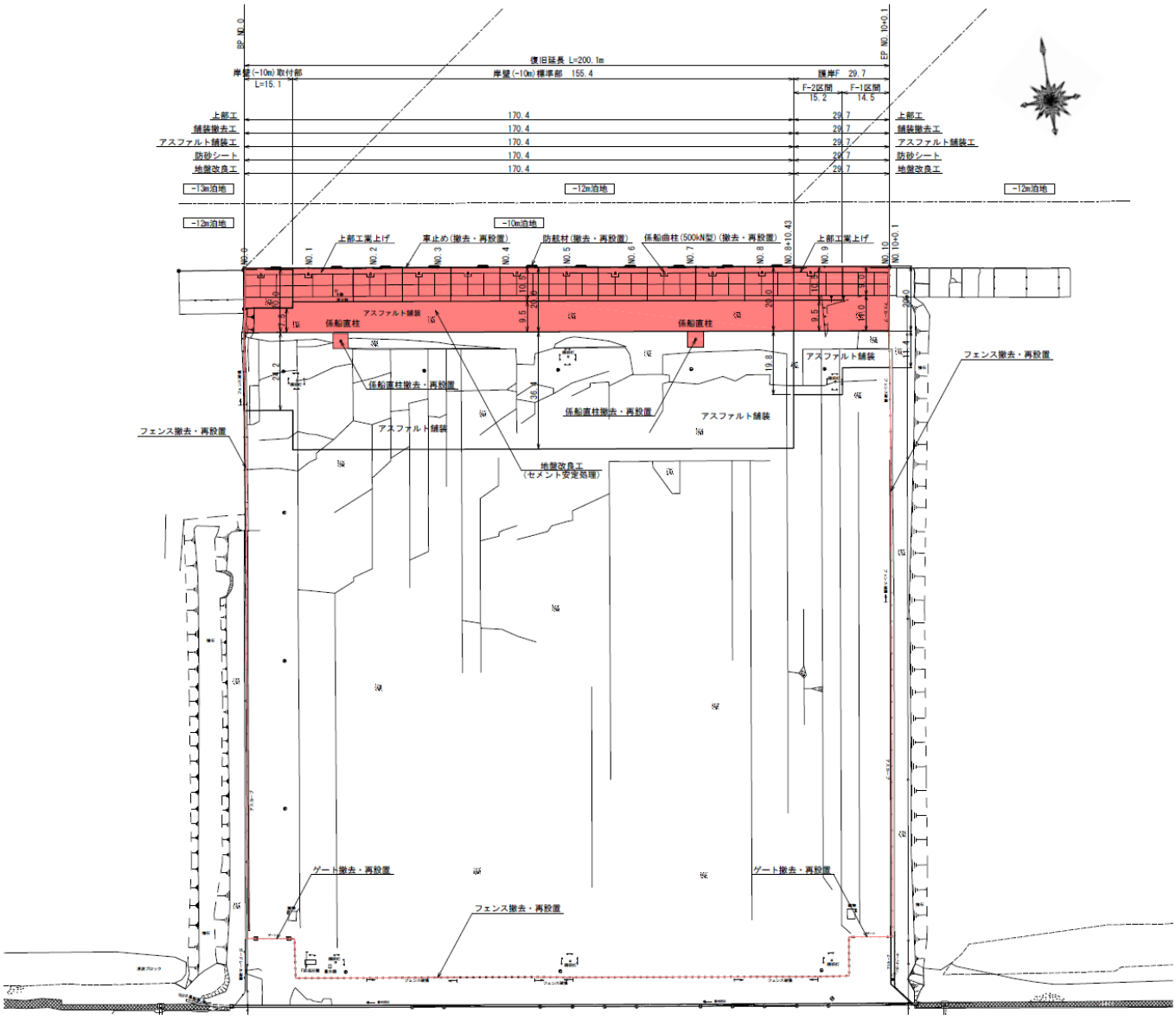
石巻港　外郭施設（補助分）



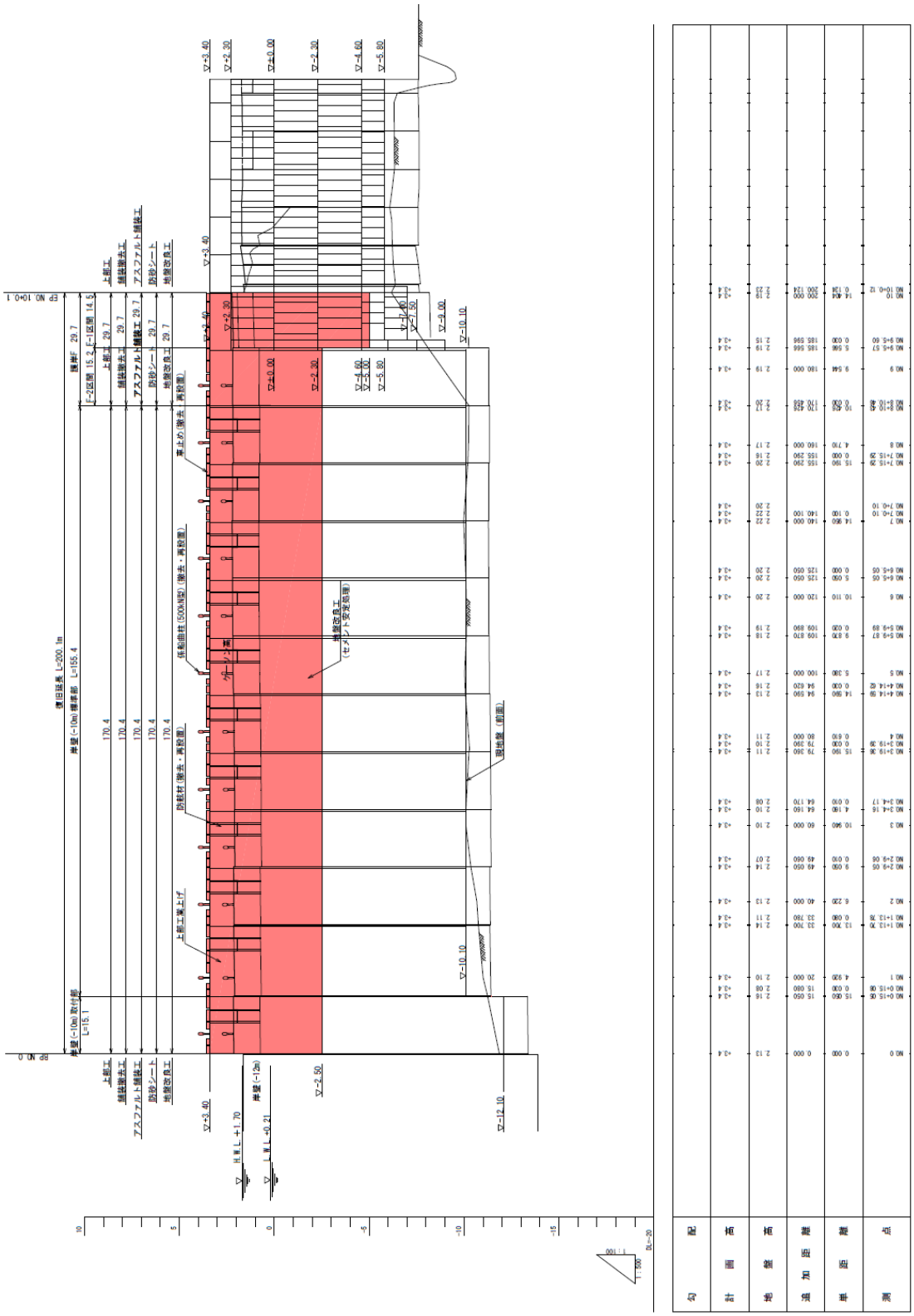
図－A.10.53　石巻港の被災港湾施設（外郭施設，補助分）[1)に加筆]

表－A.10.5　石巻港の被災施設一覧（外郭施設，補助分）

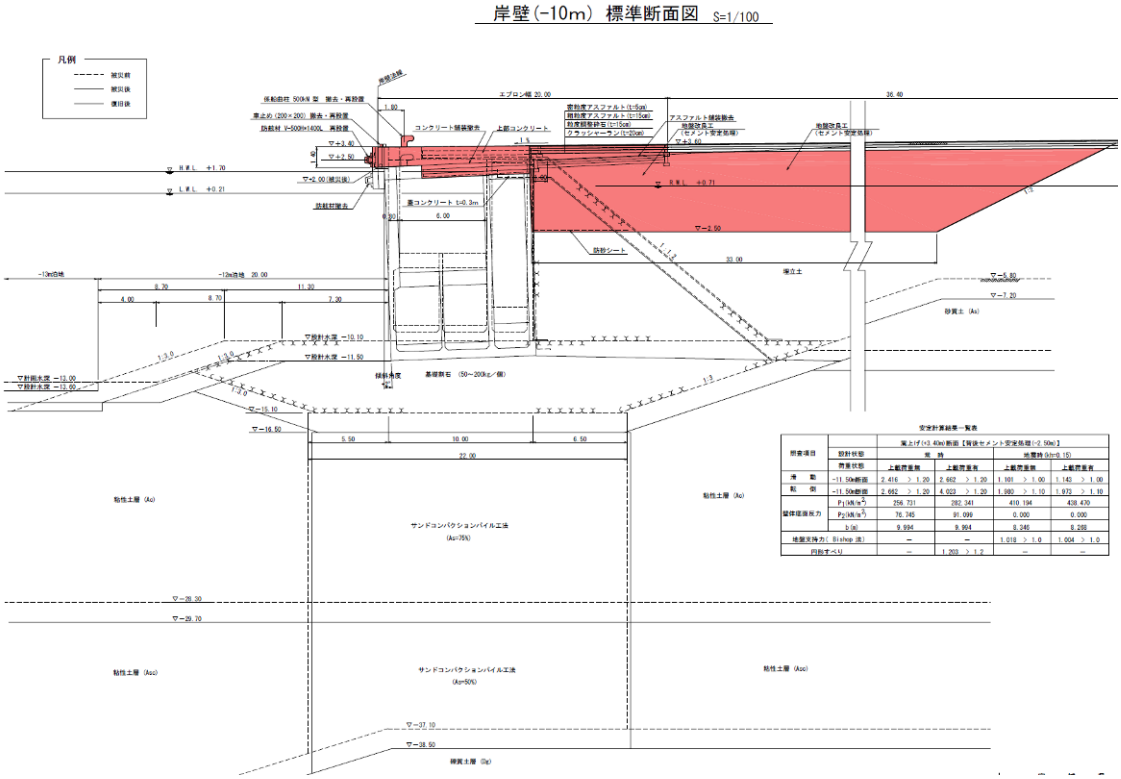
No.	施設名	完成年度	延長	構造形式	水深	天端高	設計震度	被災延長
1	北埠頭岸壁　護岸F部	—	—	—	—	—	—	29.7m
2	防波堤（西）	—	600m	—	—	—	—	600m
3	東突堤	—	99.00m	—	—	—	—	99.00m
4	雲雀野地区_防波堤	—	—	—	—	—	—	1004.6m



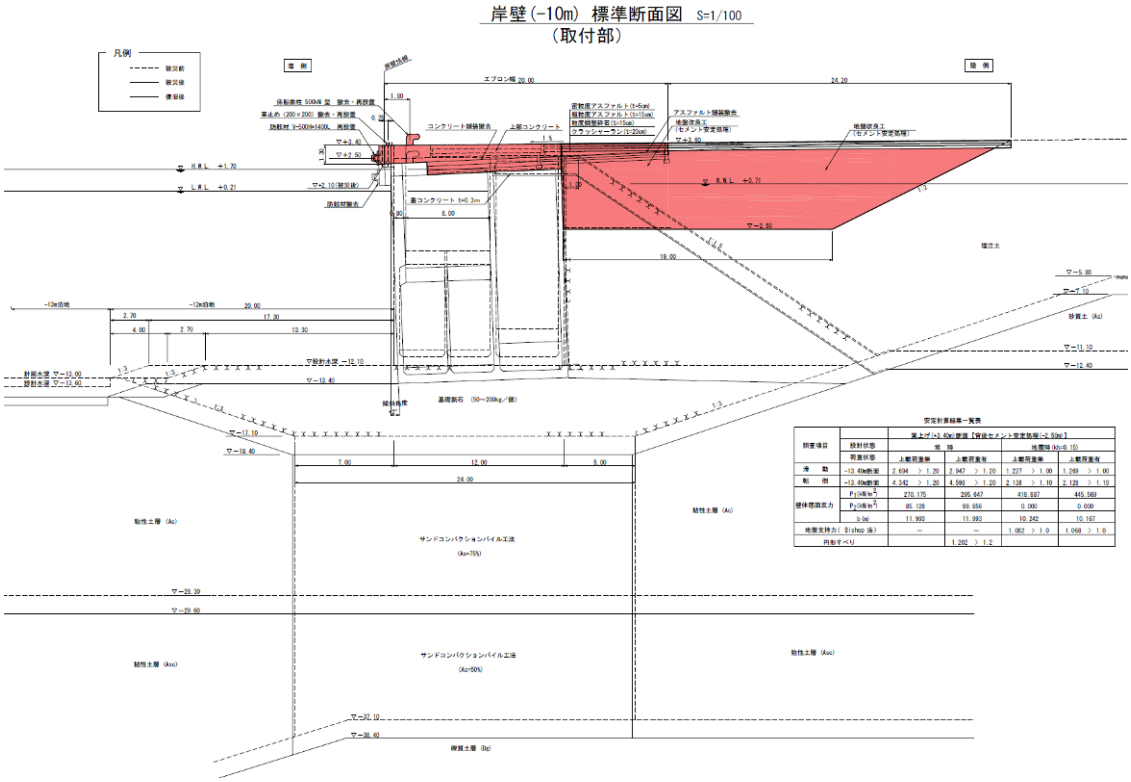
図－A.10.54　No.1　北埠頭岸壁_護岸 F 部の平面図（被災後）



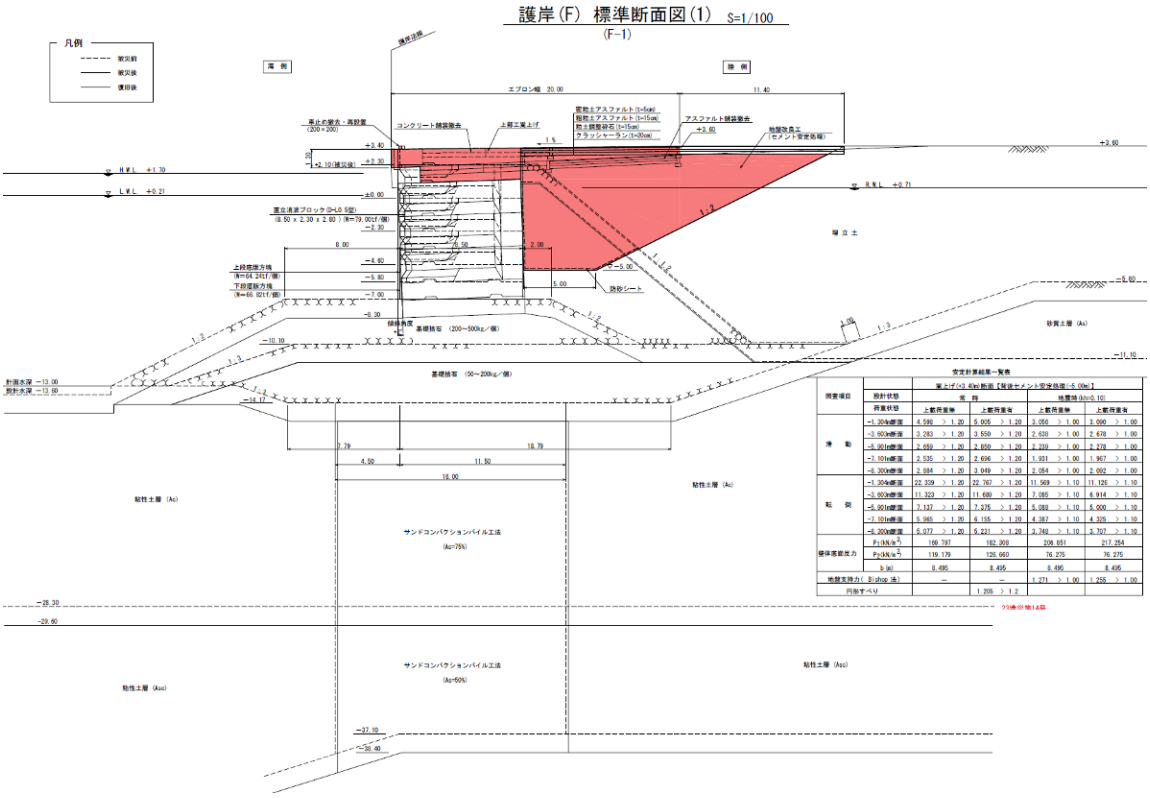
図－A.10.55　No.1　北埠頭岸壁_護岸 F 部の縦断図（被災後）



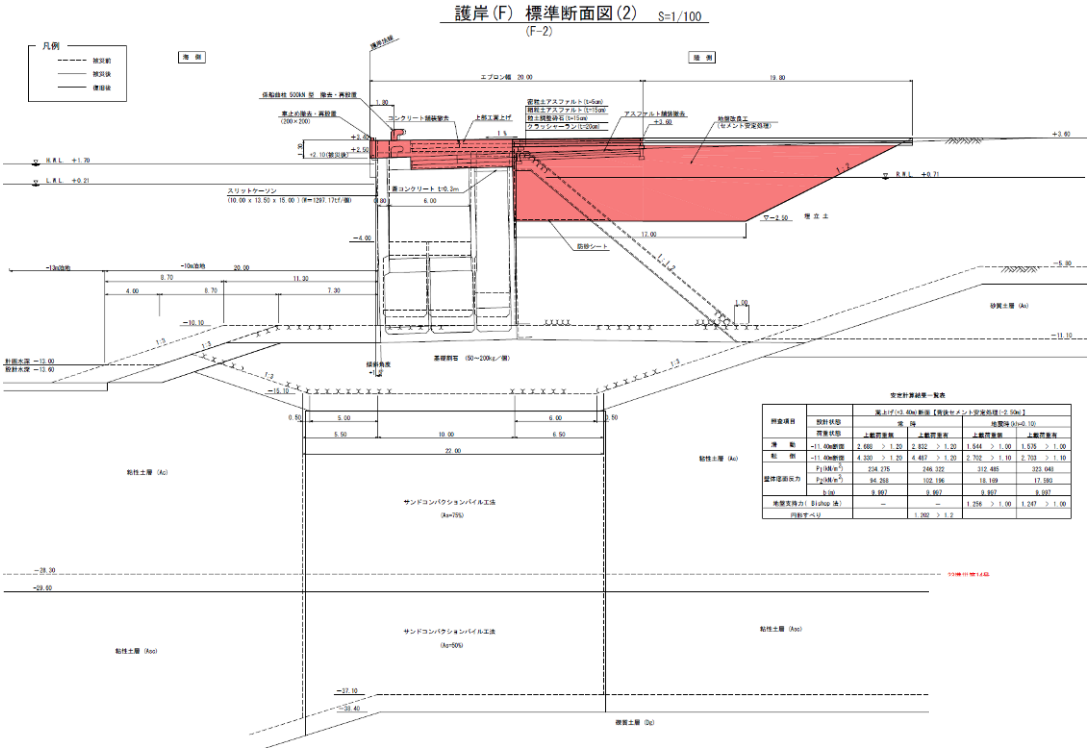
図－A.10.56　No.1　北埠頭岸壁_護岸 F 部の断面図（岸壁(-10m)標準）（被災前・被災後・復旧後）



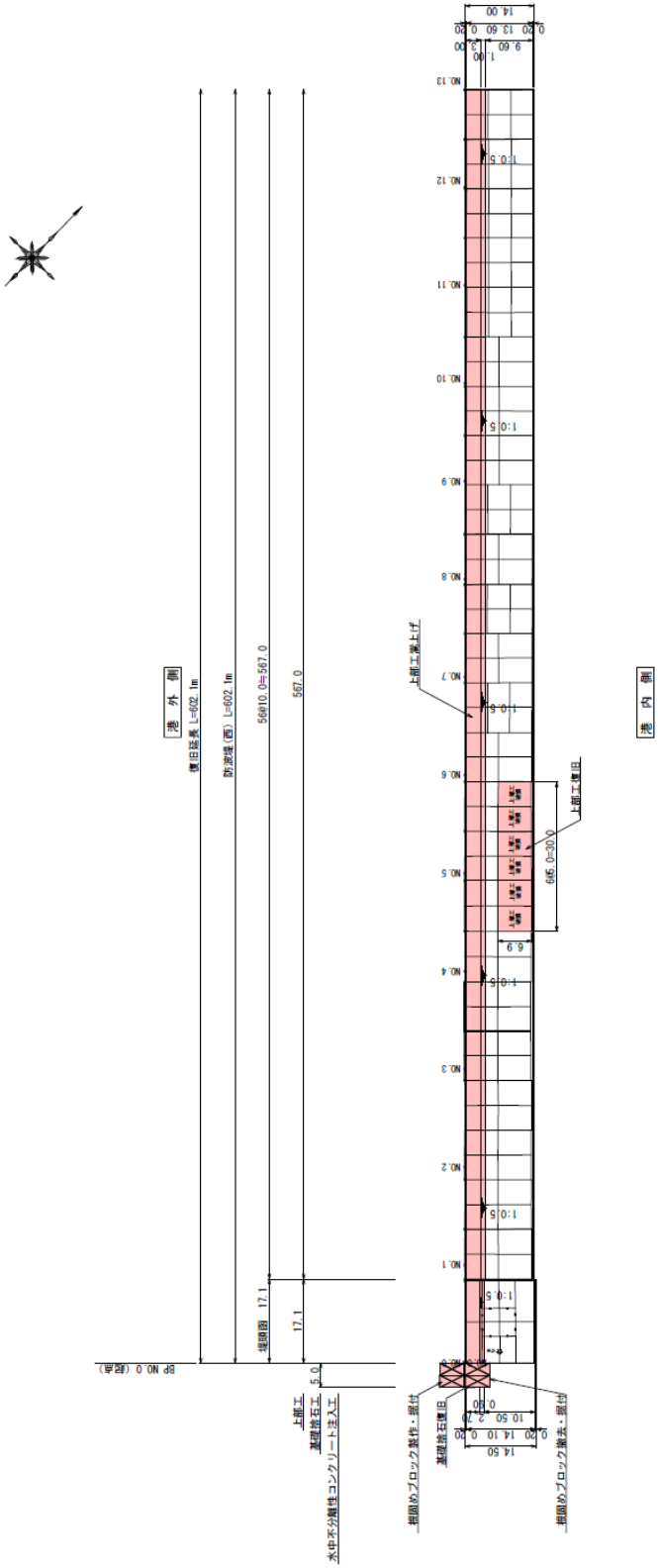
図－A.10.57　No.1　北埠頭岸壁_護岸 F 部の断面図（岸壁(-10m)標準取付）（被災前・被災後・復旧後）



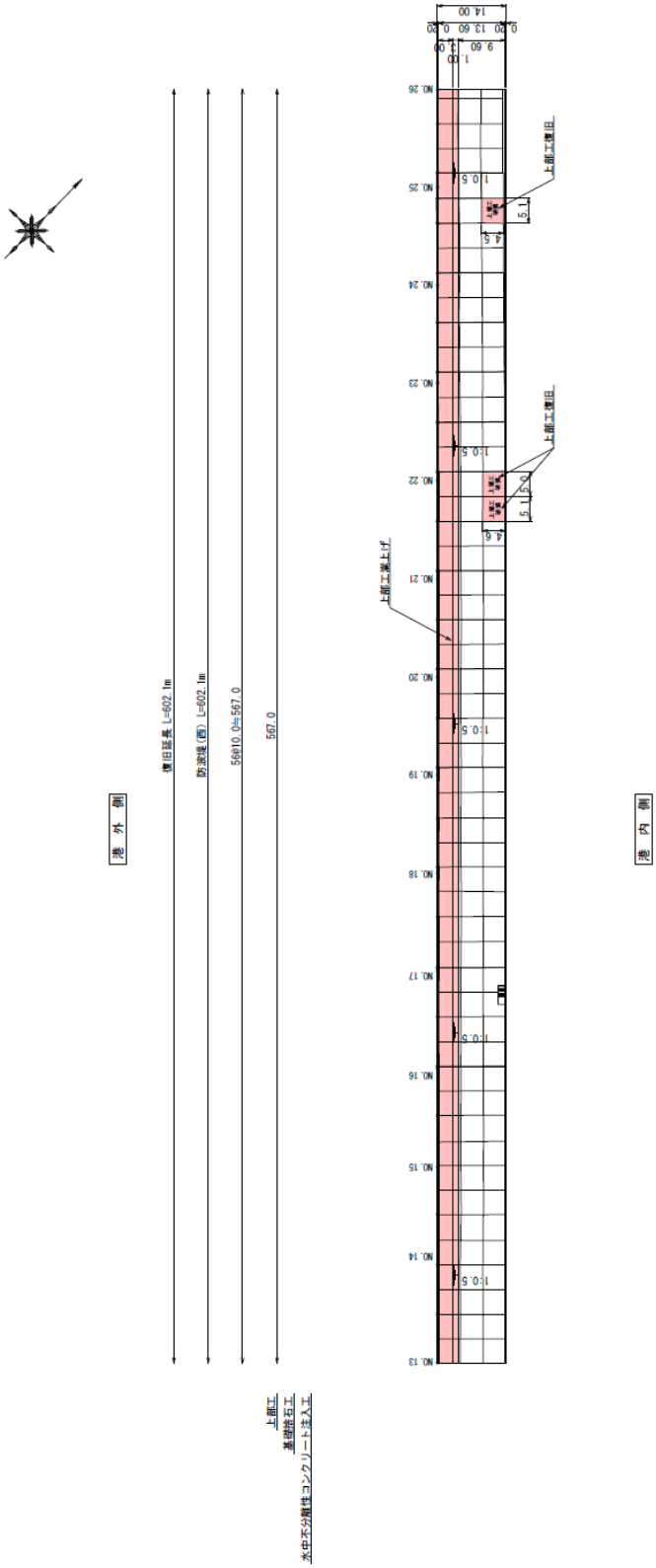
図－A.10.58　No.1　北埠頭岸壁_護岸 F 部の断面図（護岸 F 標準①）（被災前・被災後・復旧後）



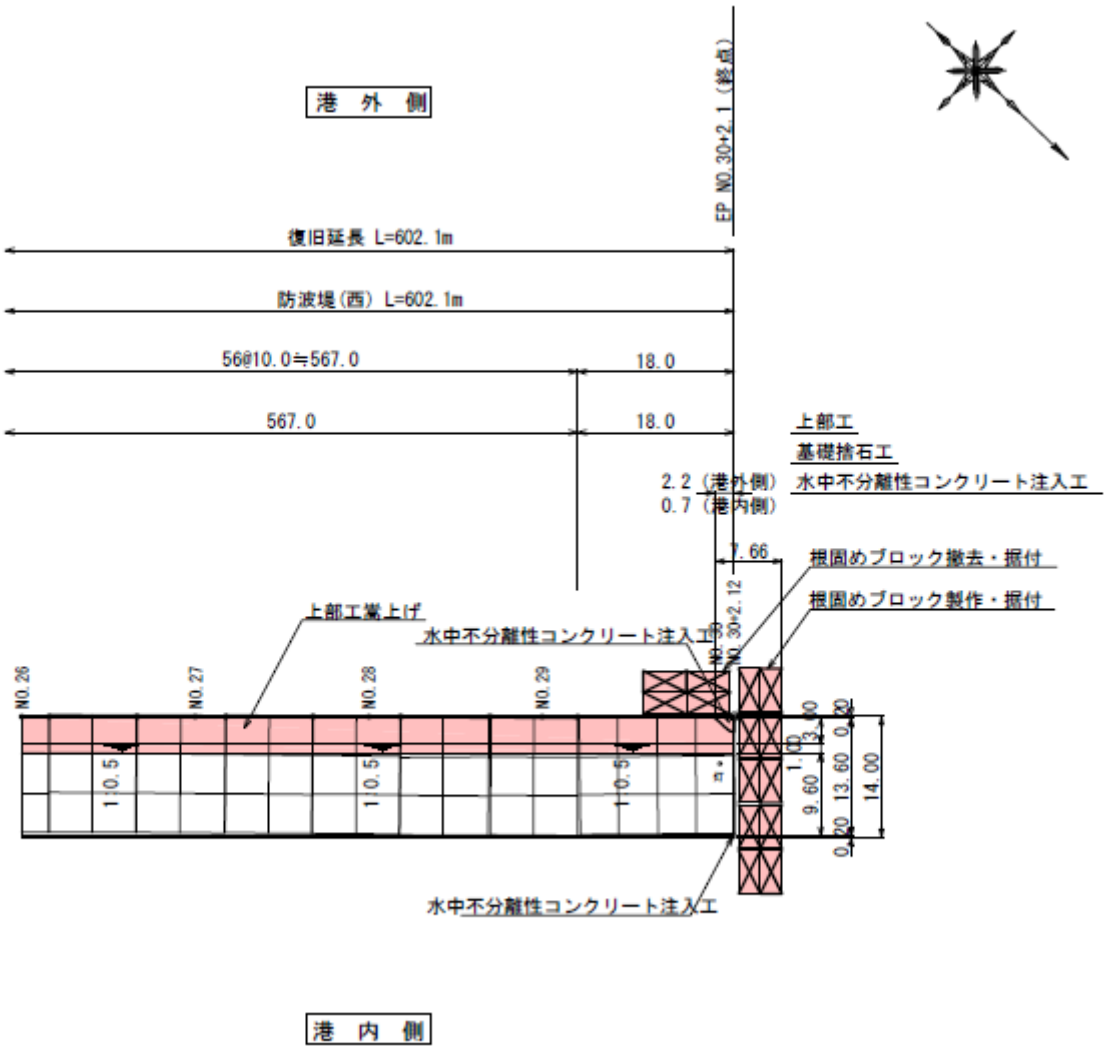
図－A.10.59　No.1　北埠頭岸壁_護岸 F 部の断面図（護岸 F 標準②）（被災前・被災後・復旧後）



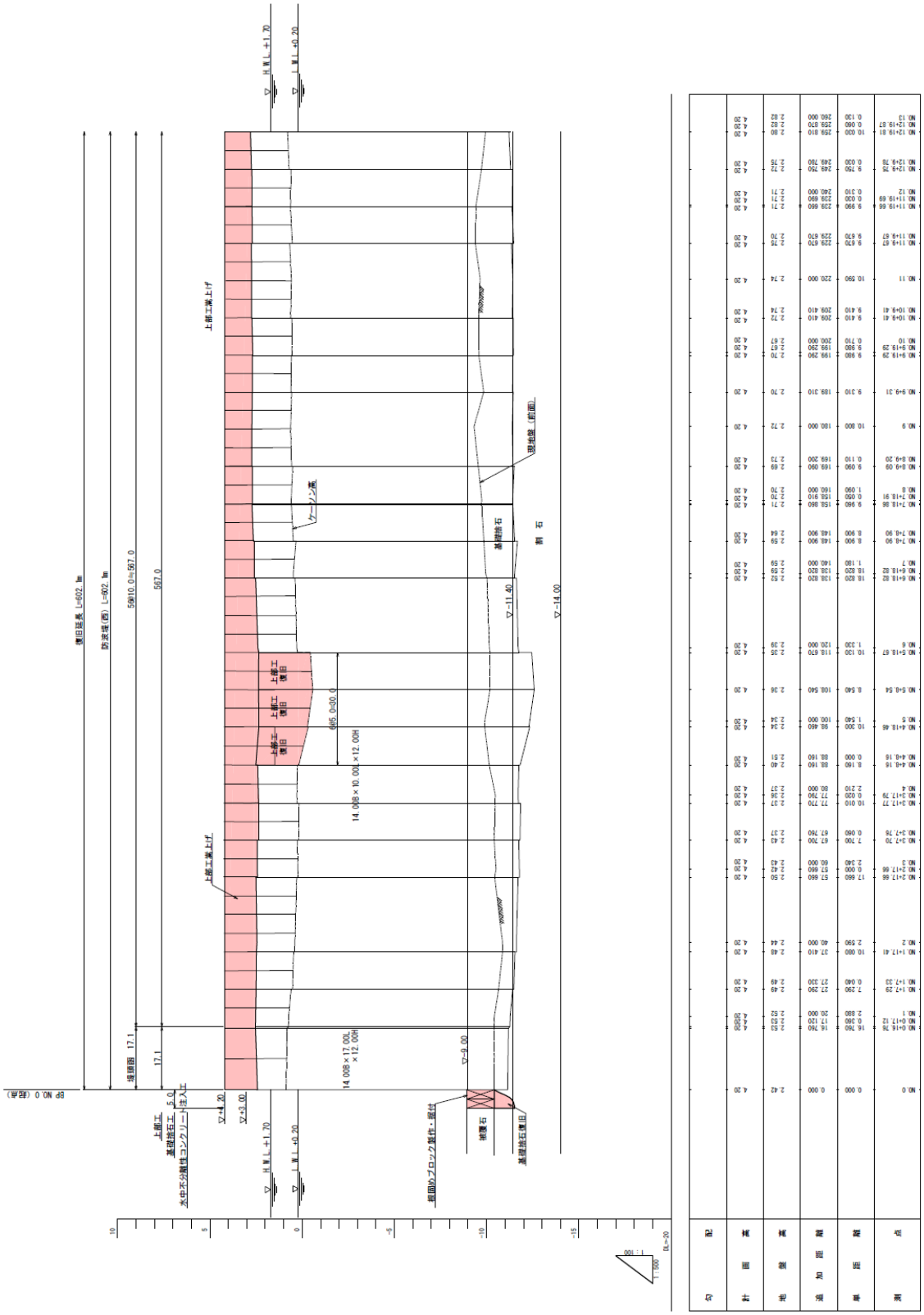
図－A.10.60　No.2　防波堤(西)の平面図①（被災後）



図－A.10.61　No.2　防波堤(西)の平面図②（被災後）



図－A.10.62　No.2　防波堤(西)の平面図③（被災後）

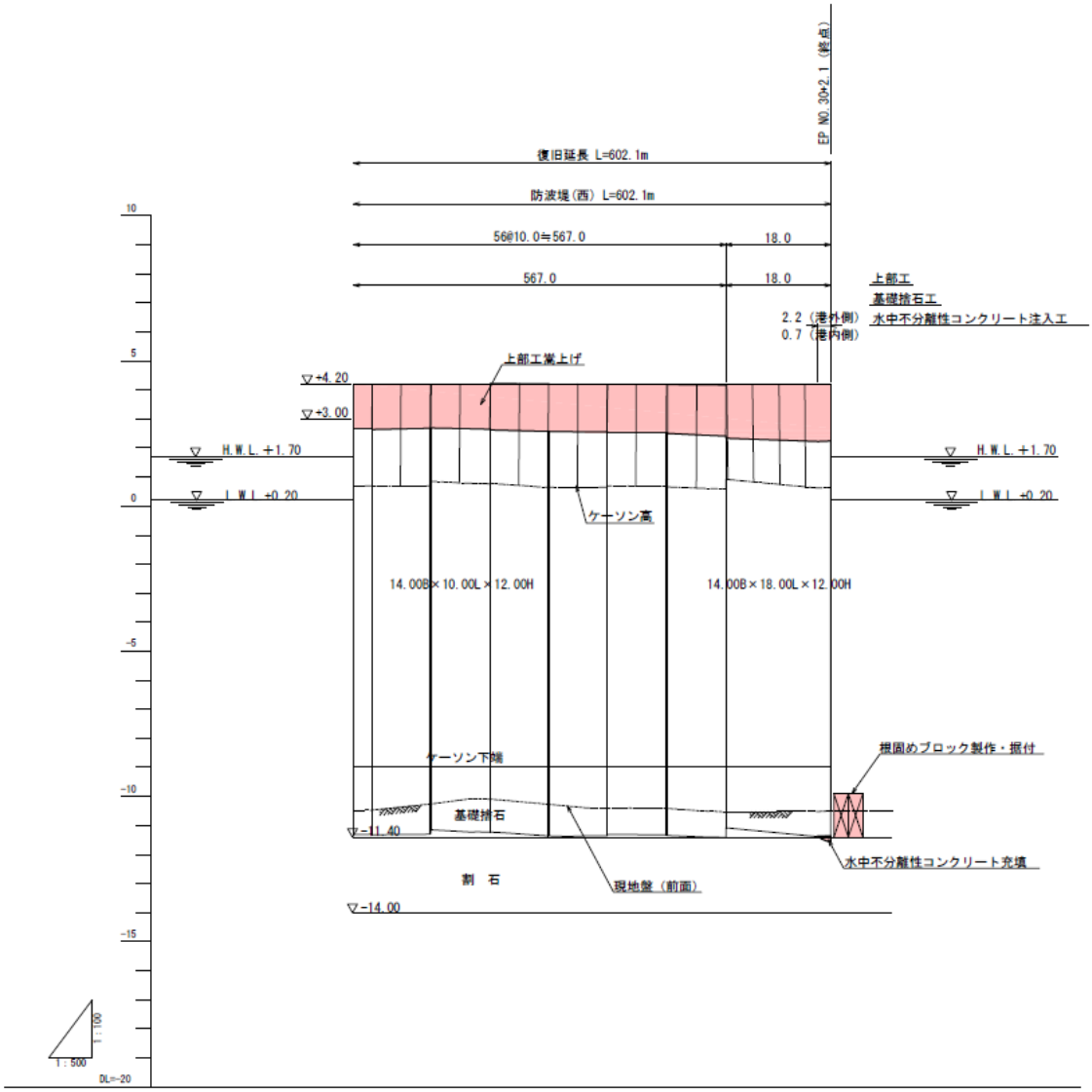


勾配	計画高	地盤高	追加距離	単距離	測点
	4.20	2.42	0.000	0.000	NO.0
	4.20	2.52	16.760	16.760	NO.0+16.76
	4.20	2.52	17.120	0.360	NO.0+17.12
	4.20	2.50	20.000	2.880	NO.1
	4.20	2.49	27.290	7.290	NO.1+7.29
	4.20	2.49	27.330	0.040	NO.1+7.33
	4.20	2.48	37.410	10.080	NO.1+17.41
	4.20	2.44	40.000	2.590	NO.2
	4.20	2.50	57.660	17.660	NO.2+17.66
	4.20	2.42	57.660	0.000	NO.2+17.66
	4.20	2.43	60.000	2.340	NO.3
	4.20	2.37	67.700	7.700	NO.3+7.70
	4.20	2.37	67.760	0.060	NO.3+7.76
	4.20	2.31	77.770	10.010	NO.3+17.77
	4.20	2.36	77.790	0.020	NO.3+17.79
	4.20	2.37	80.000	2.210	NO.4
	4.20	2.40	88.160	8.160	NO.4+8.16
	4.20	2.51	88.160	0.000	NO.4+8.16
	4.20	2.34	98.460	10.300	NO.4+18.46
	4.20	2.34	100.000	1.540	NO.5
	4.20	2.36	108.540	8.540	NO.5+8.54
	4.20	2.35	118.670	10.130	NO.5+18.67
	4.20	2.39	120.000	1.330	NO.6
	4.20	2.52	138.020	18.020	NO.6+18.02
	4.20	2.59	138.020	0.000	NO.6+18.02
	4.20	2.59	140.000	1.980	NO.7
	4.20	2.59	148.900	8.900	NO.7+8.90
	4.20	2.64	148.900	0.000	NO.7+8.90
	4.20	2.71	158.860	9.960	NO.7+18.86
	4.20	2.70	158.910	0.050	NO.7+18.91
	4.20	2.70	160.000	1.090	NO.8
	4.20	2.69	169.090	9.090	NO.8+9.09
	4.20	2.73	169.200	0.110	NO.8+9.20
	4.20	2.72	180.000	10.800	NO.9
	4.20	2.70	189.310	9.310	NO.9+9.31
	4.20	2.70	199.290	9.980	NO.9+19.29
	4.20	2.67	200.000	0.710	NO.10
	4.20	2.72	209.410	9.410	NO.10+9.41
	4.20	2.74	209.410	0.000	NO.10+9.41
	4.20	2.74	220.000	10.590	NO.11
	4.20	2.75	229.670	9.670	NO.11+9.67
	4.20	2.70	229.670	0.000	NO.11+9.67
	4.20	2.71	239.660	9.990	NO.11+19.66
	4.20	2.71	239.690	0.030	NO.11+19.69
	4.20	2.71	240.000	0.310	NO.12
	4.20	2.72	249.750	9.750	NO.12+9.75
	4.20	2.75	249.750	0.000	NO.12+9.75
	4.20	2.80	259.810	10.060	NO.12+19.81
	4.20	2.82	259.870	0.060	NO.12+19.87
	4.20	2.82	260.000	0.130	NO.13

図－A.10.63　No.2　防波堤(西)の縦断図①（被災後）

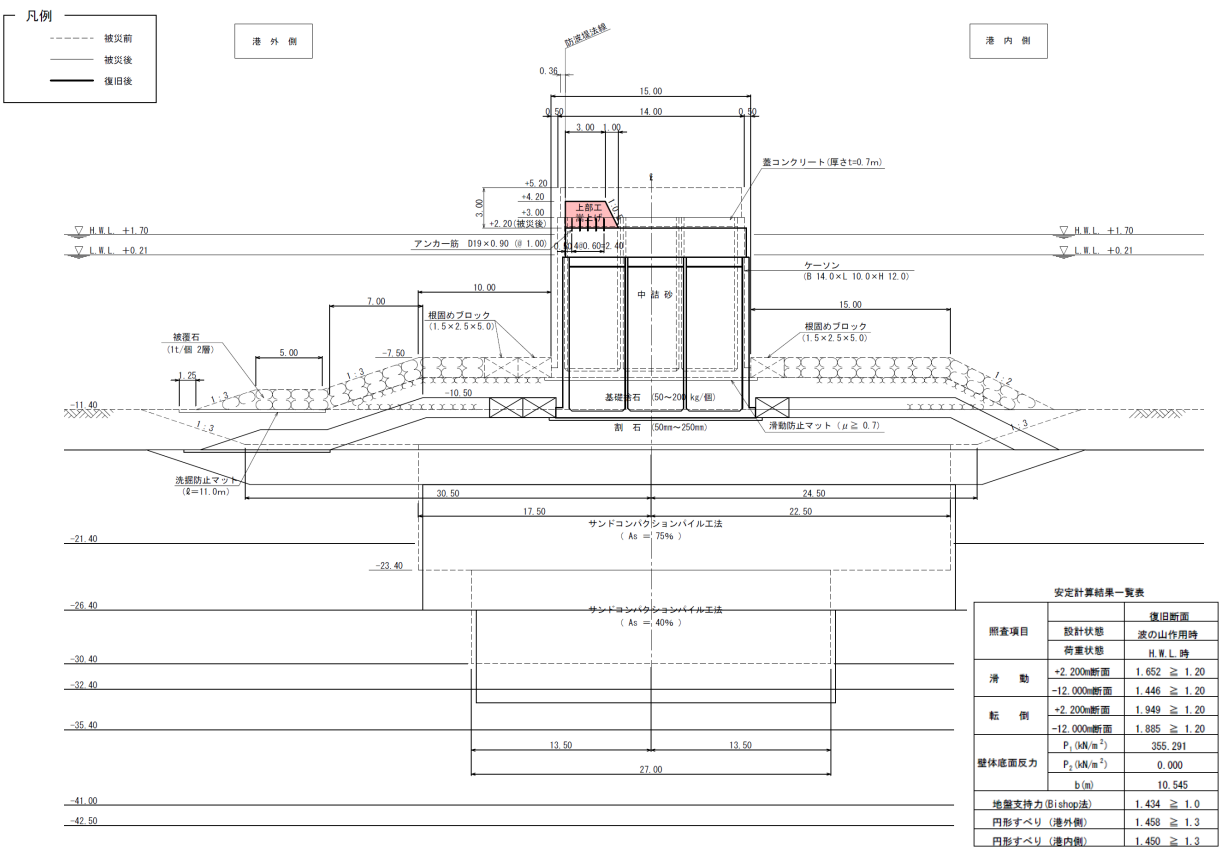
勾配	計画堤長	地盤堤長	追加距離	単距離	測点
	4.20	2.82	260.000	0.130	NO.13
	4.20	2.81	269.890	9.890	NO.13+9.89
	4.20	2.81	279.990	10.100	NO.13+19.99
	4.20	2.81	290.000	0.010	NO.14
	4.20	2.78	290.230	10.230	NO.14+10.23
	4.20	2.78	300.000	9.770	NO.15
	4.20	2.82	310.500	10.500	NO.15+10.50
	4.20	2.81	310.500	0.000	NO.15+10.50
	4.20	2.83	320.000	9.500	NO.16
	4.20	2.83	320.470	0.470	NO.16+0.47
	4.20	2.84	320.510	0.040	NO.16+0.51
	4.20	2.79	330.610	10.100	NO.16+10.61
	4.20	2.77	330.610	0.000	NO.16+10.61
	4.20	2.78	340.000	9.390	NO.17
	4.20	2.78	340.650	0.650	NO.17+0.65
	4.20	2.77	340.680	0.030	NO.17+0.68
	4.20	2.72	351.100	10.420	NO.17+11.10
	4.20	2.70	360.000	8.900	NO.18
	4.20	2.70	361.220	1.220	NO.18+1.22
	4.20	2.66	361.220	0.000	NO.18+1.22
	4.20	2.67	371.200	9.980	NO.18+11.20
	4.20	2.68	371.200	0.000	NO.18+11.20
	4.20	2.65	380.000	8.800	NO.19
	4.20	2.64	381.520	1.520	NO.19+1.52
	4.20	2.66	381.520	0.010	NO.19+1.53
	4.20	2.66	391.540	10.010	NO.19+11.54
	4.20	2.68	400.000	8.460	NO.20
	4.20	2.69	401.610	1.610	NO.20+1.61
	4.20	2.68	401.640	0.030	NO.20+1.64
	4.20	2.68	411.670	10.030	NO.20+11.67
	4.20	2.69	411.690	0.020	NO.20+11.69
	4.20	2.68	420.000	8.310	NO.21
	4.20	2.68	421.680	1.680	NO.21+1.68
	4.20	2.72	421.700	0.020	NO.21+1.70
	4.20	2.78	431.790	10.090	NO.21+11.79
	4.20	2.75	431.810	0.020	NO.21+11.81
	4.20	2.78	440.000	8.190	NO.22
	4.20	2.78	441.890	1.890	NO.22+1.89
	4.20	2.78	441.890	0.000	NO.22+1.89
	4.20	2.80	451.950	10.060	NO.22+11.95
	4.20	2.78	452.010	0.060	NO.22+12.01
	4.20	2.80	460.000	7.990	NO.23
	4.20	2.80	462.240	2.240	NO.23+2.24
	4.20	2.82	462.260	0.020	NO.23+2.26
	4.20	2.78	472.310	10.050	NO.23+12.31
	4.20	2.75	472.380	0.070	NO.23+12.38
	4.20	2.71	480.000	7.620	NO.24
	4.20	2.70	482.470	2.470	NO.24+2.47
	4.20	2.61	482.470	0.000	NO.24+2.47
	4.20	2.60	492.600	10.130	NO.24+12.60
	4.20	2.60	492.620	0.020	NO.24+12.62
	4.20	2.59	497.670	5.050	NO.24+17.67
	4.20	2.60	497.670	0.000	NO.24+17.67
	4.20	2.59	500.000	2.330	NO.25
	4.20	2.58	502.960	2.960	NO.25+2.96
	4.20	2.60	502.960	0.000	NO.25+2.96
	4.20	2.60	512.910	9.950	NO.25+12.91
	4.20	2.62	512.910	0.000	NO.25+12.91
	4.20	2.66	520.000	7.090	NO.26

図－A.10.64　No.2　防波堤(西)の縦断図②（被災後）



勾配	
計画高	4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20 4.20
地盤高	2.66 2.67 2.64 2.68 2.69 2.66 2.65 2.62 2.57 2.57 2.55 2.55 2.54 2.53 2.50 2.44 2.41 2.33 2.22 2.24
追加距離	520.000 523.140 523.160 533.220 533.340 540.000 543.500 543.540 553.550 553.580 560.000 563.680 563.680 573.870 574.008 580.000 584.080 584.080 600.000 602.119
単距離	7.000 3.140 0.020 10.060 0.120 6.660 3.500 0.040 10.010 0.030 6.420 3.680 0.020 10.190 0.210 5.920 4.080 0.000 15.920 2.119
測点	NO.26 NO.26+3.14 NO.26+3.16 NO.26+13.22 NO.26+13.34 NO.27 NO.27+3.50 NO.27+3.54 NO.27+13.55 NO.27+13.58 NO.28 NO.28+3.66 NO.28+3.68 NO.28+13.87 NO.28+14.08 NO.29 NO.29+4.08 NO.29+4.08 NO.30 NO.30+2.12

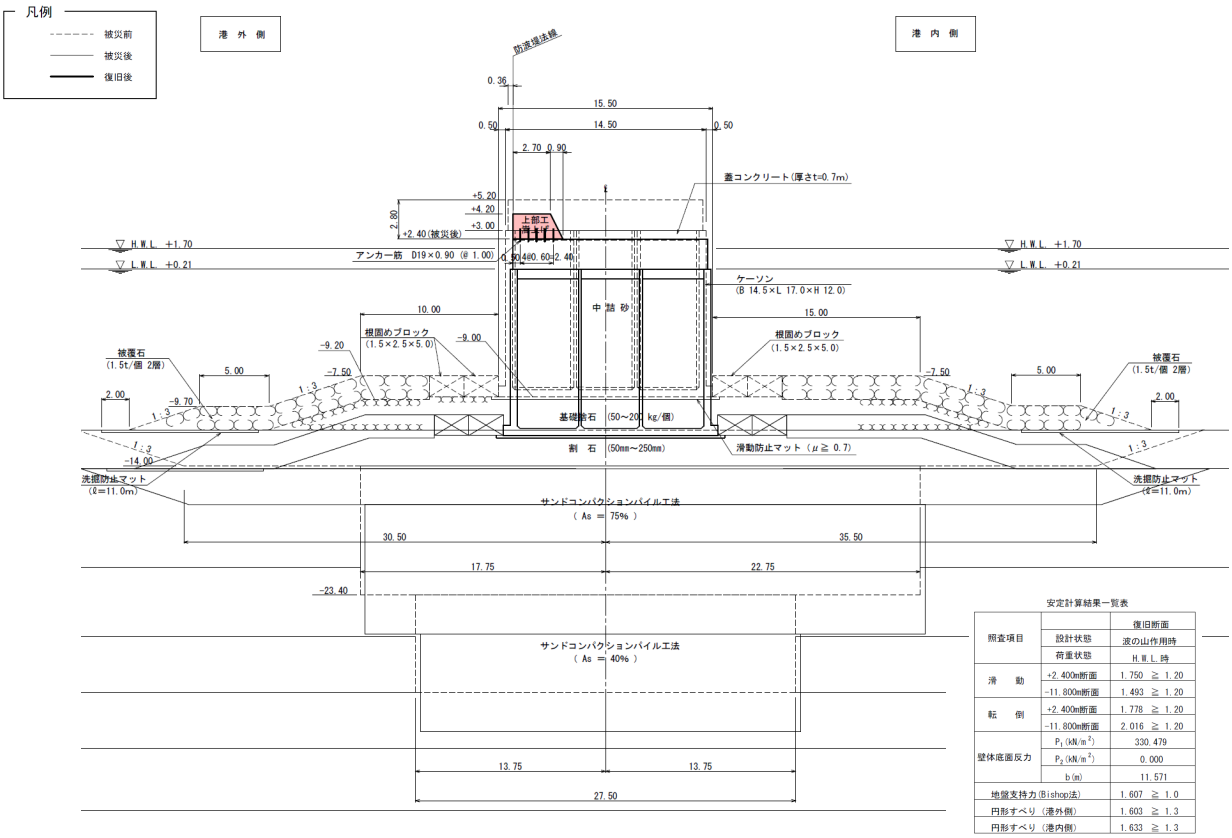
図－A.10.65　No.2　防波堤(西)の縦断図③（被災後）



安定計算結果一覧表

照査項目		復旧断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑 動	+2.200m断面	1.652 ≧ 1.20
	-12.000m断面	1.446 ≧ 1.20
転 倒	+2.200m断面	1.949 ≧ 1.20
	-12.000m断面	1.885 ≧ 1.20
壁体底面反力	P_1 (kN/m^2)	355.291
	P_2 (kN/m^2)	0.000
	b(m)	10.545
地盤支持力(Bishop法)		1.434 ≧ 1.0
円形すべり (港外側)		1.458 ≧ 1.3
円形すべり (港内側)		1.450 ≧ 1.3

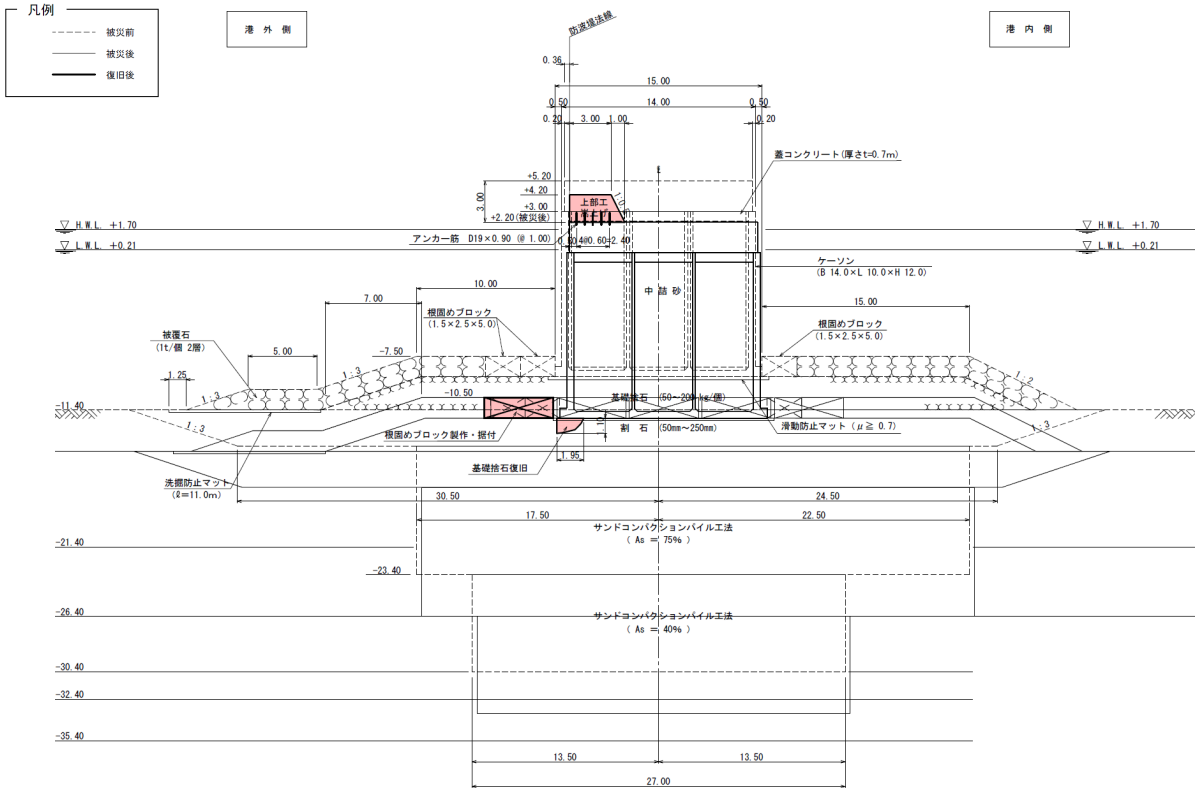
図－A.10.66　Ｎo.2　防波堤(西)の断面図（標準部）（被災前・被災後・復旧後）



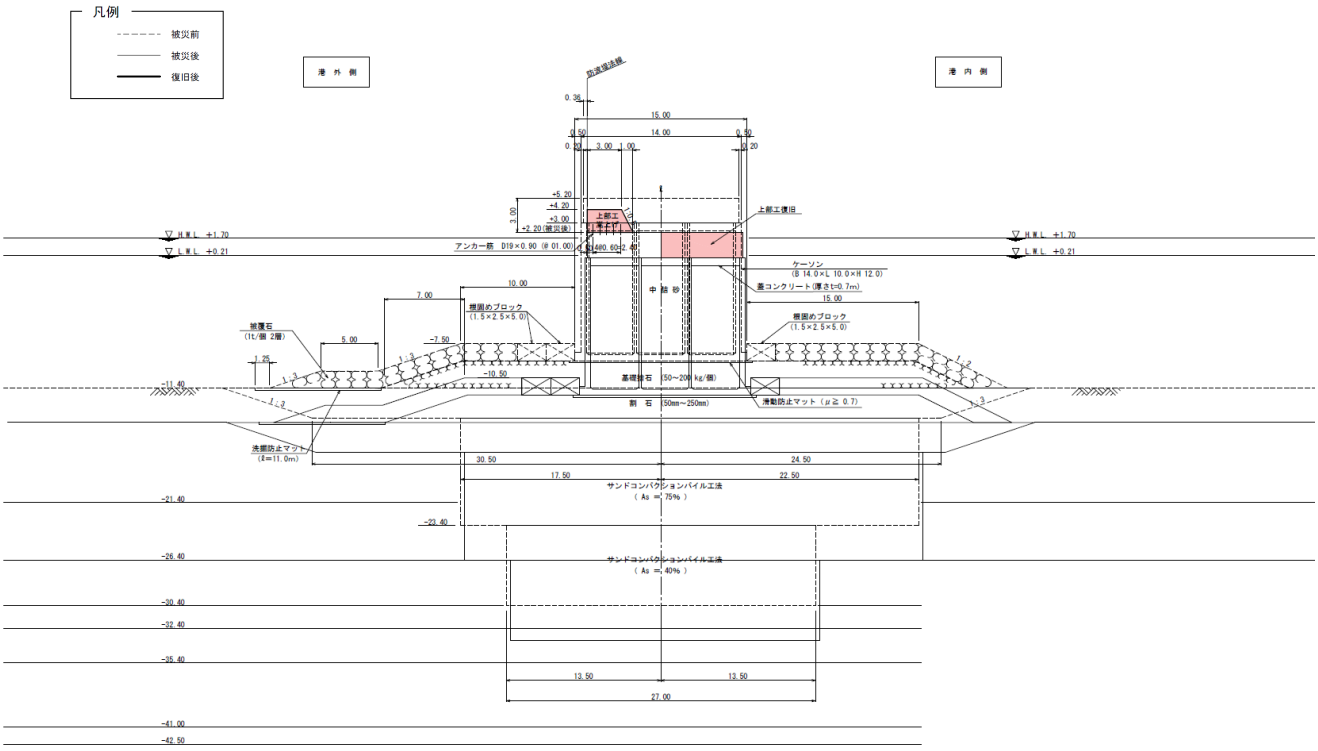
安定計算結果一覧表

照査項目		復旧断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑 動	+2.400m断面	1.750 ≧ 1.20
	-11.800m断面	1.493 ≧ 1.20
転 倒	+2.400m断面	1.778 ≧ 1.20
	-11.800m断面	2.016 ≧ 1.20
壁体底面反力	P_1 (kN/m^2)	330.479
	P_2 (kN/m^2)	0.000
	b(m)	11.571
地盤支持力(Bishop法)		1.607 ≧ 1.0
円形すべり (港外側)		1.603 ≧ 1.3
円形すべり (港内側)		1.633 ≧ 1.3

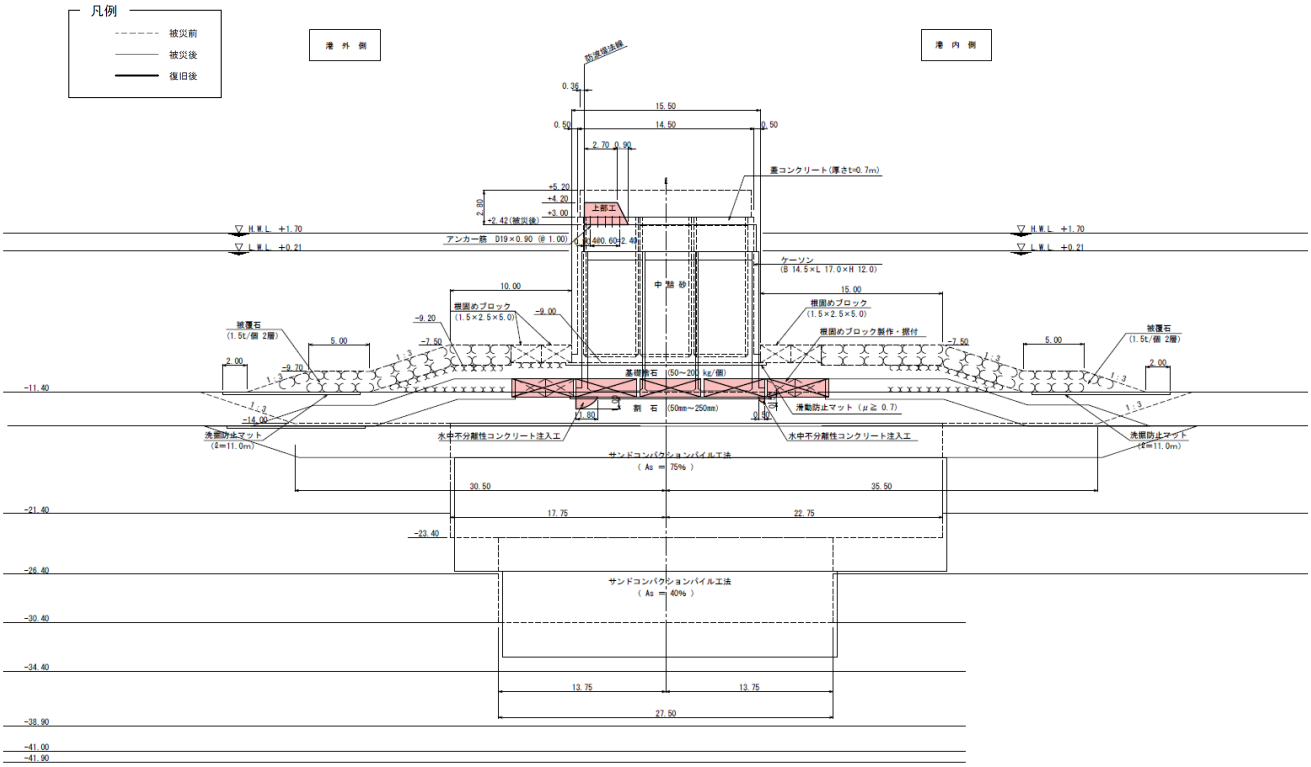
図－A.10.67　No.2　防波堤(西)の断面図（堤頭部）（被災前・被災後・復旧後）



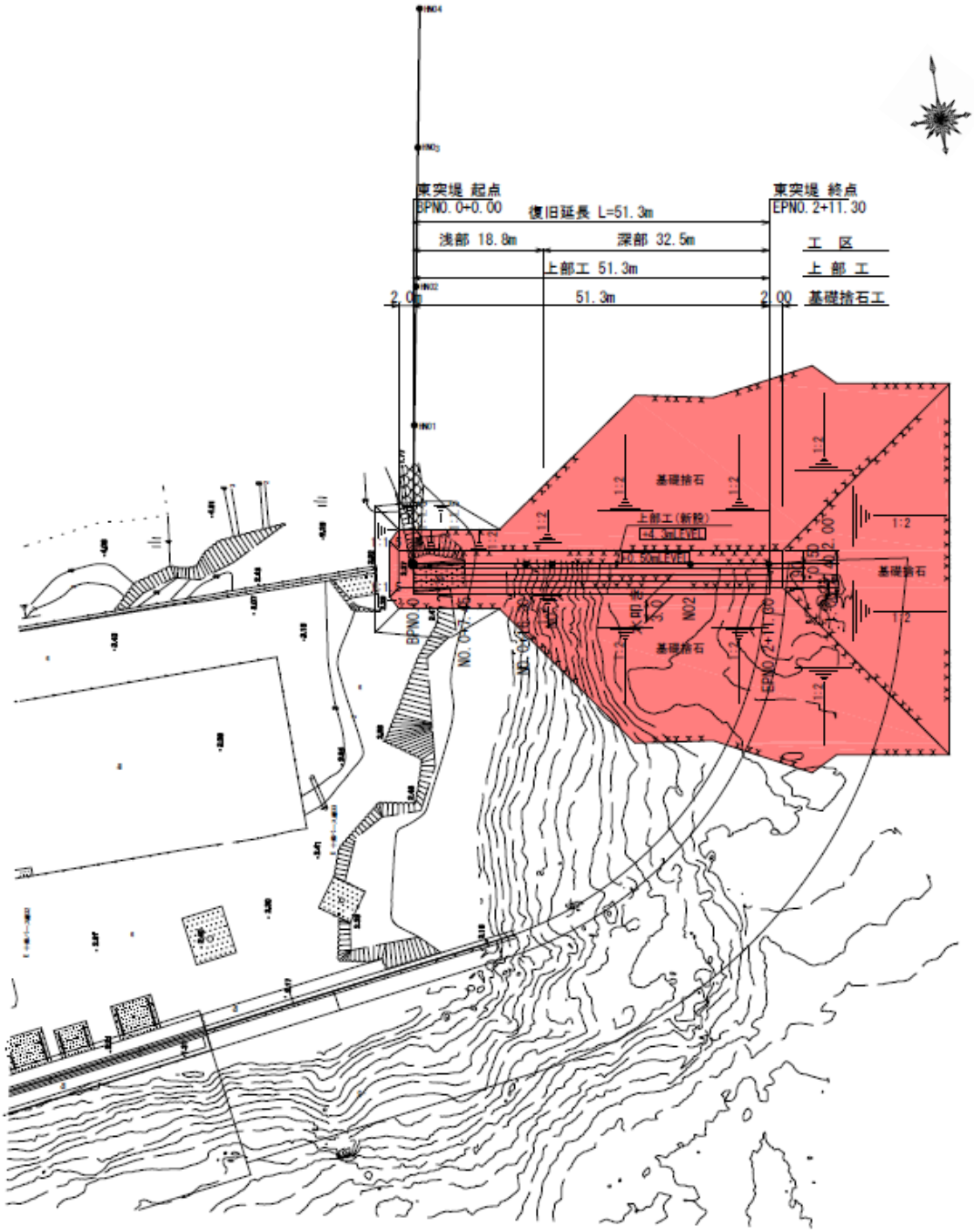
図－A.10.68　No.2　防波堤(西)の断面図（BP）（被災後）



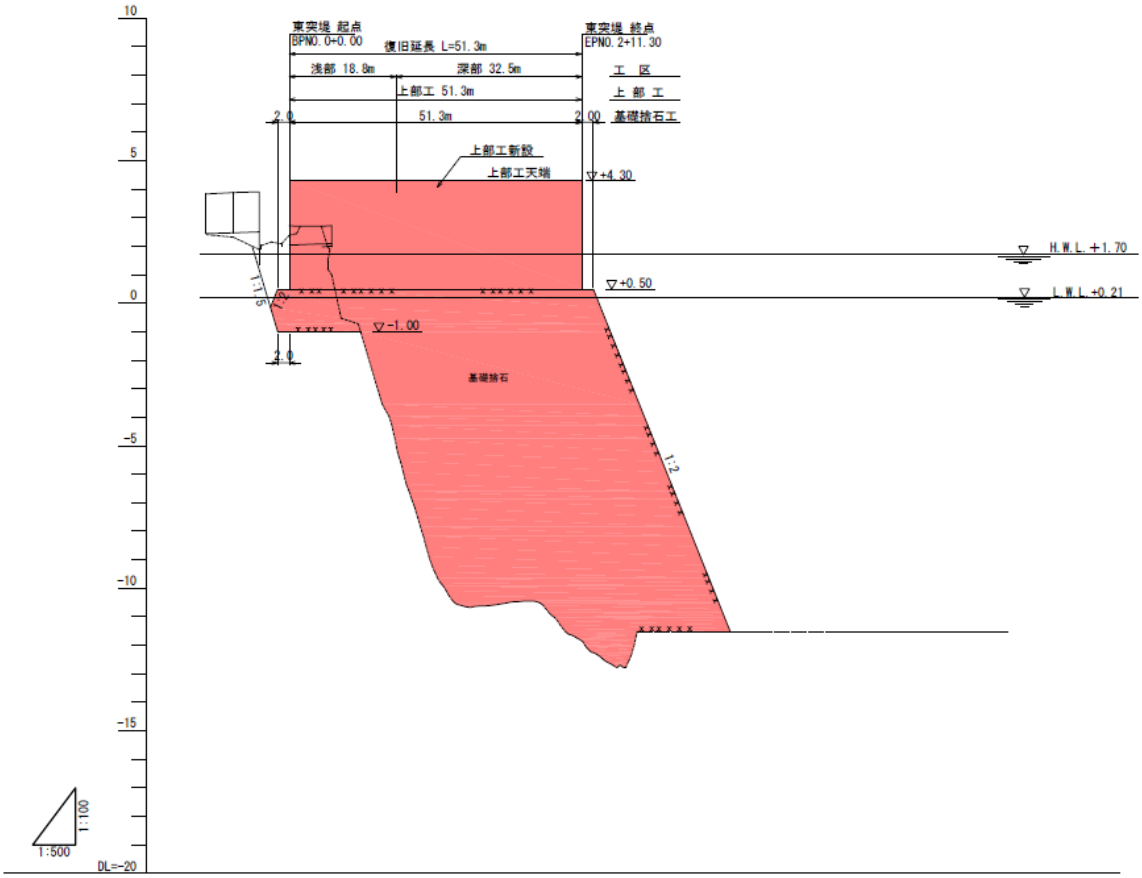
図－A.10.69　No.2　防波堤(西)の断面図（No.5）（被災後）



図－A.10.70　No.2　防波堤(西)の断面図（EP）（被災後）



図－A.10.71　No.3　東突堤の平面図（被災後）

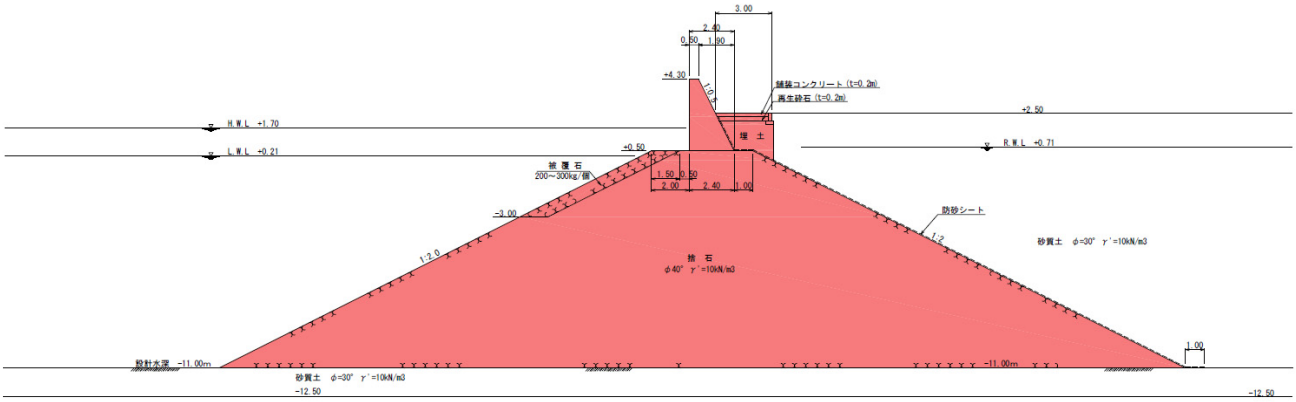


勾配	
計画高	4.30 4.30 4.30 4.30 4.30 4.30
地盤高	2.72 2.73 -3.54 -5.93 -10.48 -11.84
追加距離	0.00 7.45 16.30 20.00 40.00 51.30
単距離	0.00 7.45 8.85 3.70 20.00 11.30
測点	BP NO.0+0.00 NO.0+7.45 NO.0+16.30 NO.1 NO.2 EP NO.2+11.30

図－A.10.72　No.3　東突堤の縦断図（被災後）

東突堤　深部標準断面図 S=1/100

捨石傾斜堤式



粘性土 C=45kN/m2 γ'=5.9kN/m3

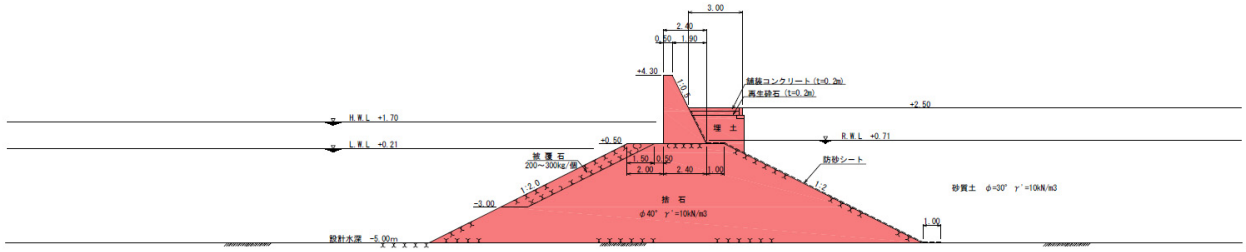
安定計算結果一覧表

照査項目		捨石傾斜堤式		
		設計状態	永続状態	変動状態
R.W.L時	滑　動	+0.50m断面	2.712 ＞ 1.00	2.931 ＞ 1.00
	転　倒	+0.50m断面	8.699 ＞ 1.00	4.289 ＞ 1.00
	壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	98.827	117.523
H.W.L時	滑　動	+0.50m断面	2.540 ＞ 1.00	2.520 ＞ 1.00
	転　倒	+0.50m断面	7.288 ＞ 1.00	3.471 ＞ 1.00
	壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	88.093	108.067
円形すべり			1.005 ＜ 1.00	－

図－A.10.73　No.3　東突堤の断面図（深部標準）（被災後）

東突堤　浅部標準断面図 S=1/100

捨石傾斜堤式



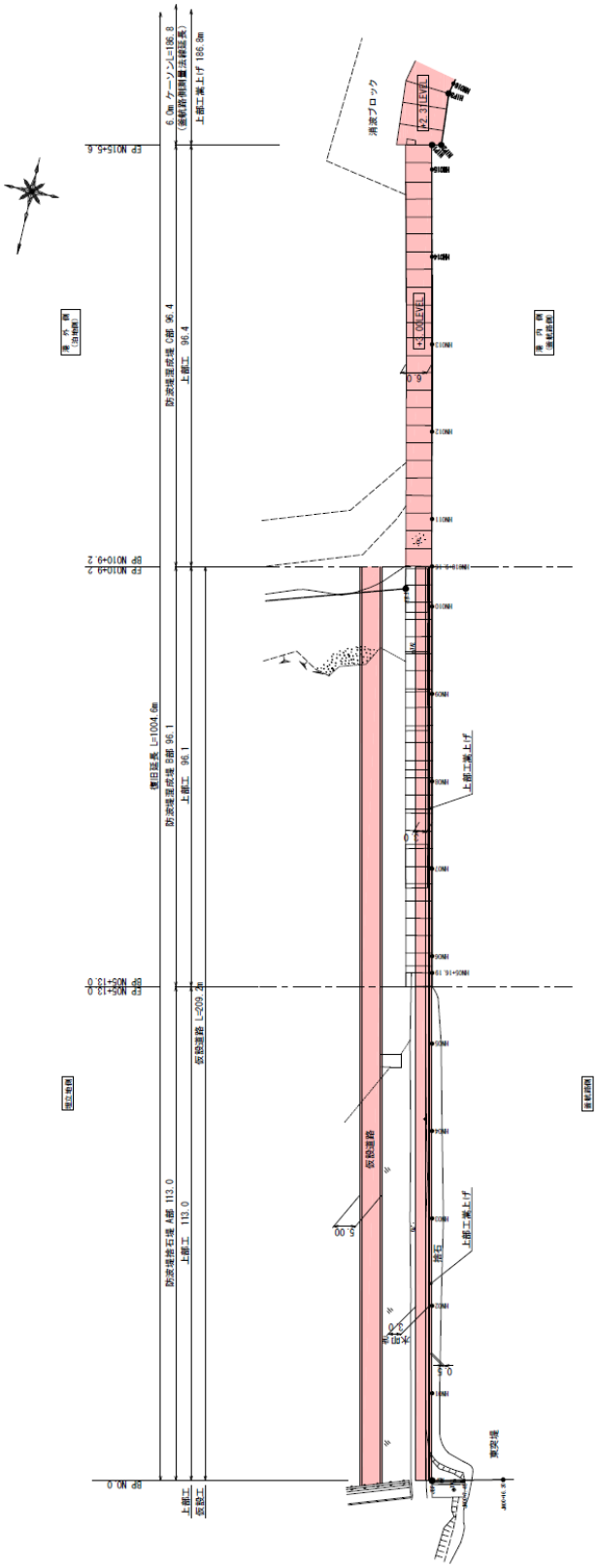
粘性土 C=45kN/m2 γ'=5.9kN/m3

安定計算結果一覧表

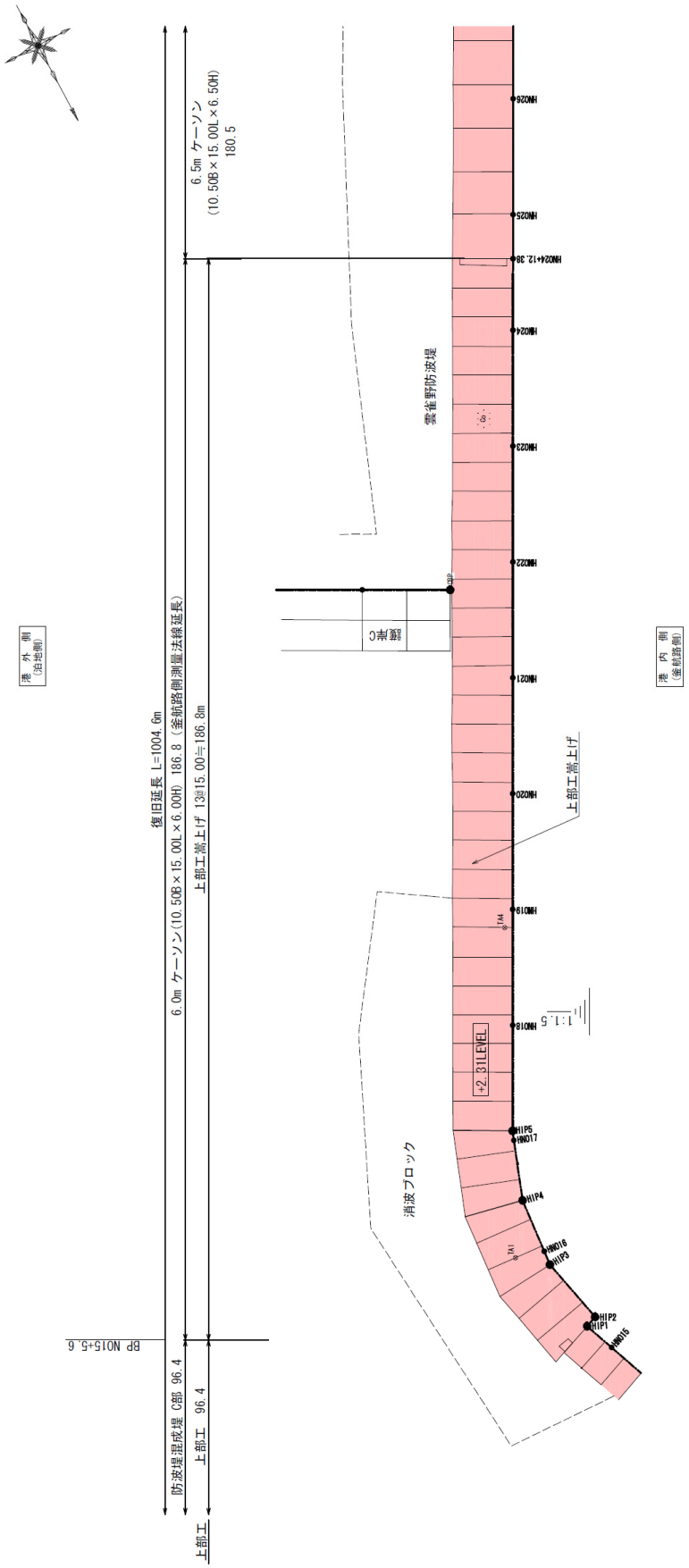
照査項目		捨石傾斜堤式		
		設計状態	永続状態	変動状態
R.W.L時	滑　動	+0.50m断面	1.577 ＞ 1.00	2.095 ＞ 1.00
	転　倒	+0.50m断面	4.188 ＞ 1.00	3.173 ＞ 1.00
	壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	77.115	91.045
H.W.L時	滑　動	+0.50m断面	1.404 ＞ 1.00	1.723 ＞ 1.00
	転　倒	+0.50m断面	3.413 ＞ 1.00	2.511 ＞ 1.00
	壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	65.697	81.127
円形すべり			1.082 ＞ 1.00	－

施設名 ： 東突堤
基準面 ： D.L.

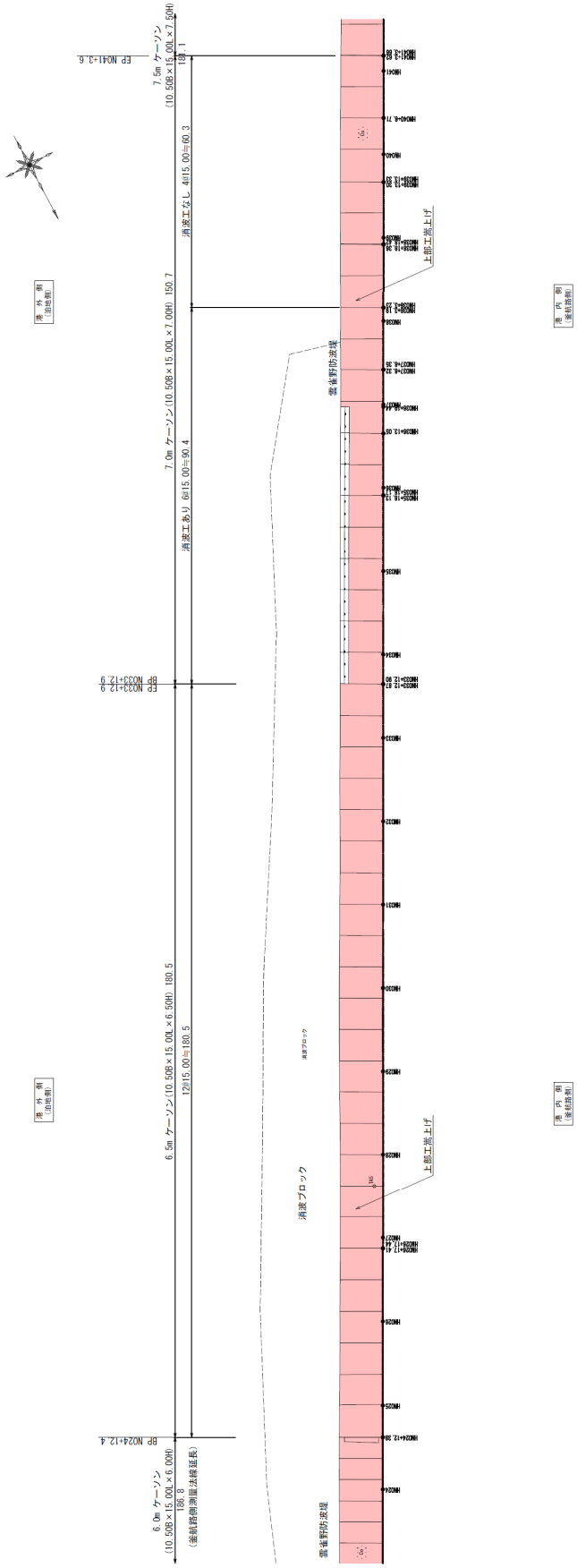
図－A.10.74　No.3　東突堤の断面図（浅部標準）（被災後）



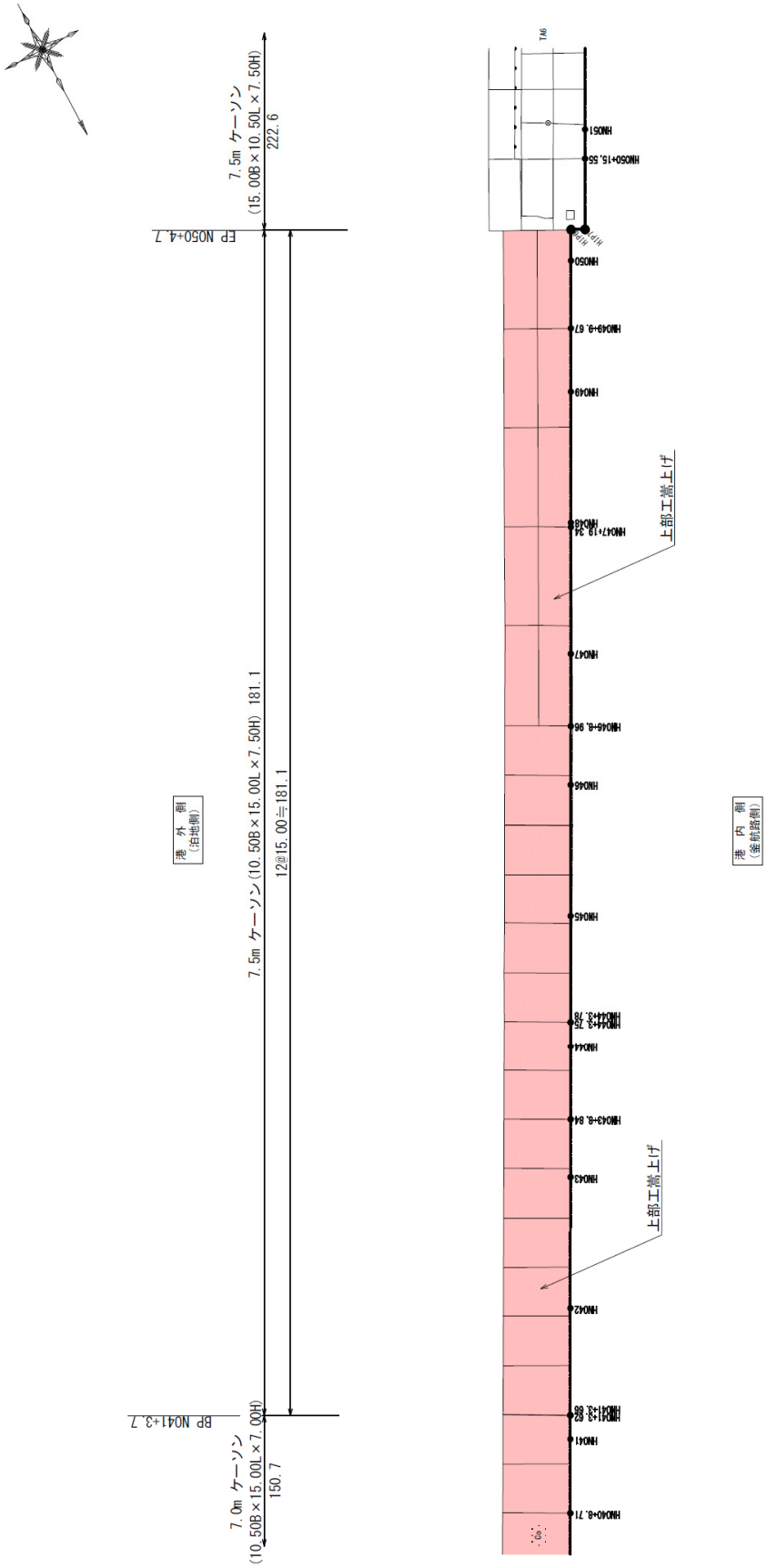
図－A.10.75　No.4　雲雀野地区_防波堤の平面図①（復旧後）



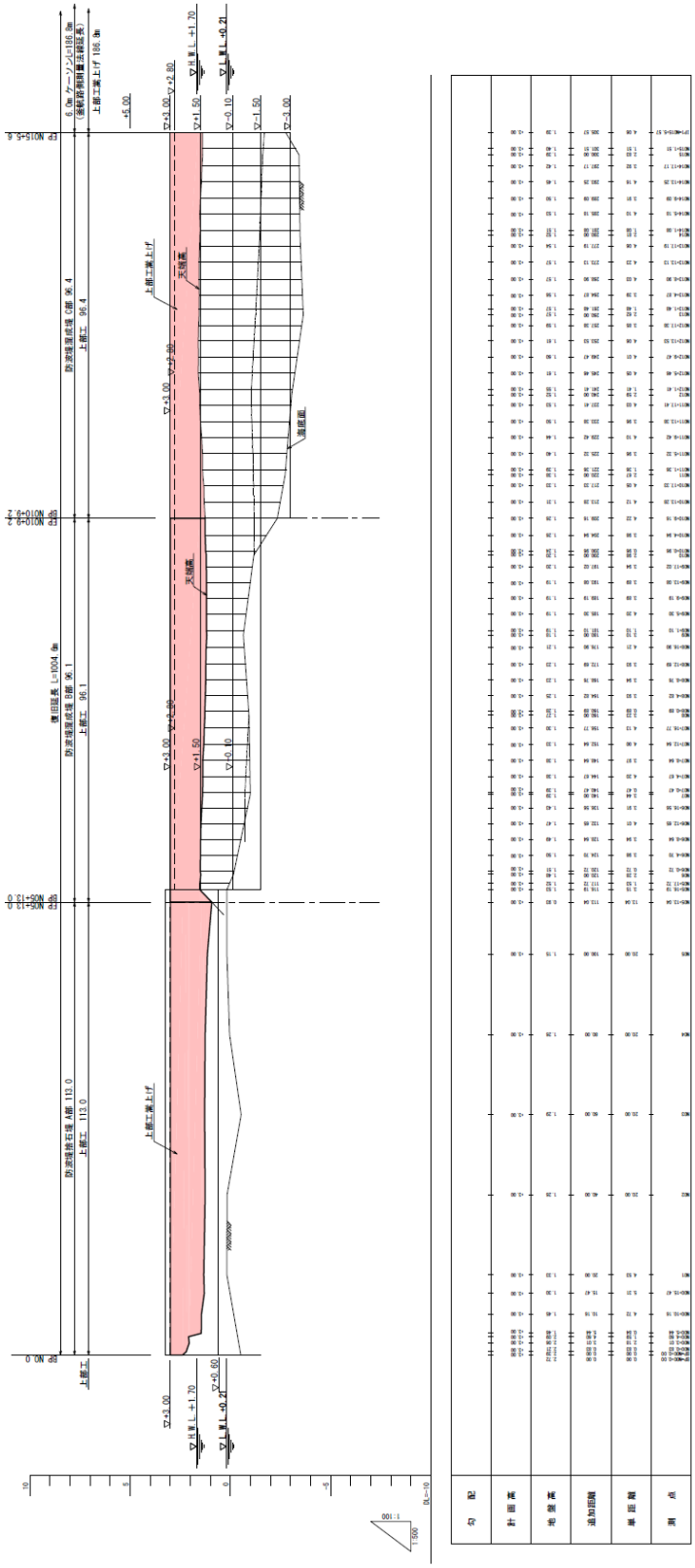
図－A.10.76　No.4　雲雀野地区_防波堤の平面図②（復旧後）



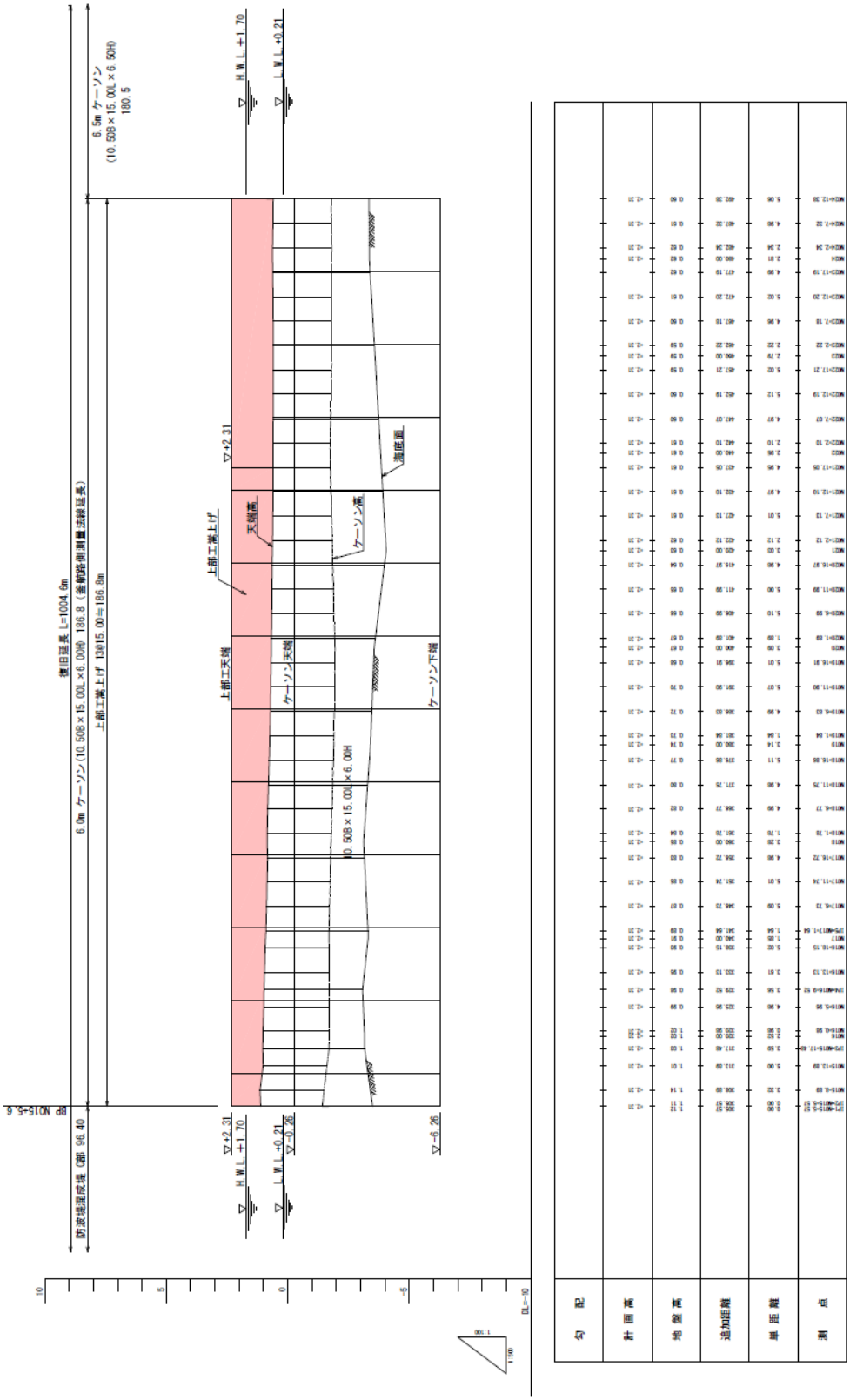
図－A.10.77　No.4　雲雀野地区_防波堤の平面図③（復旧後）



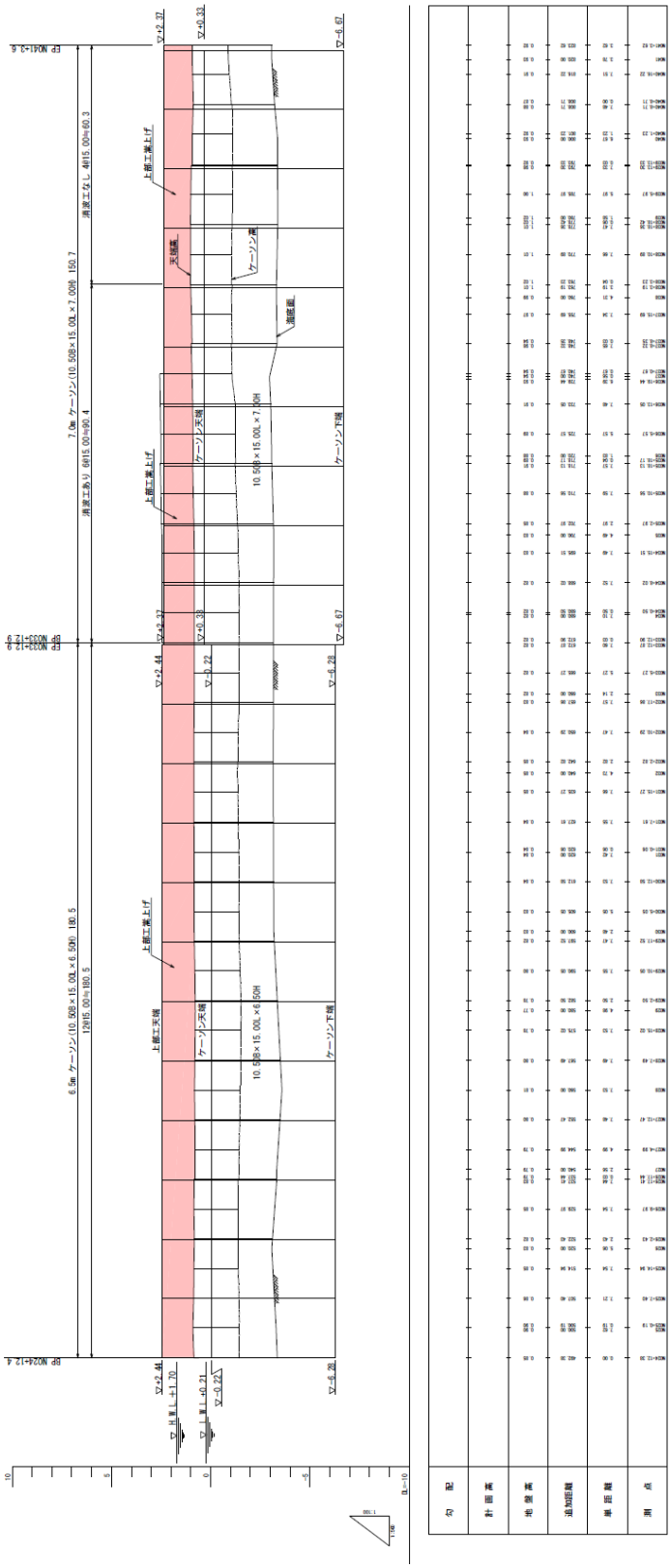
図－A.10.78　No.4　雲雀野地区_防波堤の平面図④（復旧後）



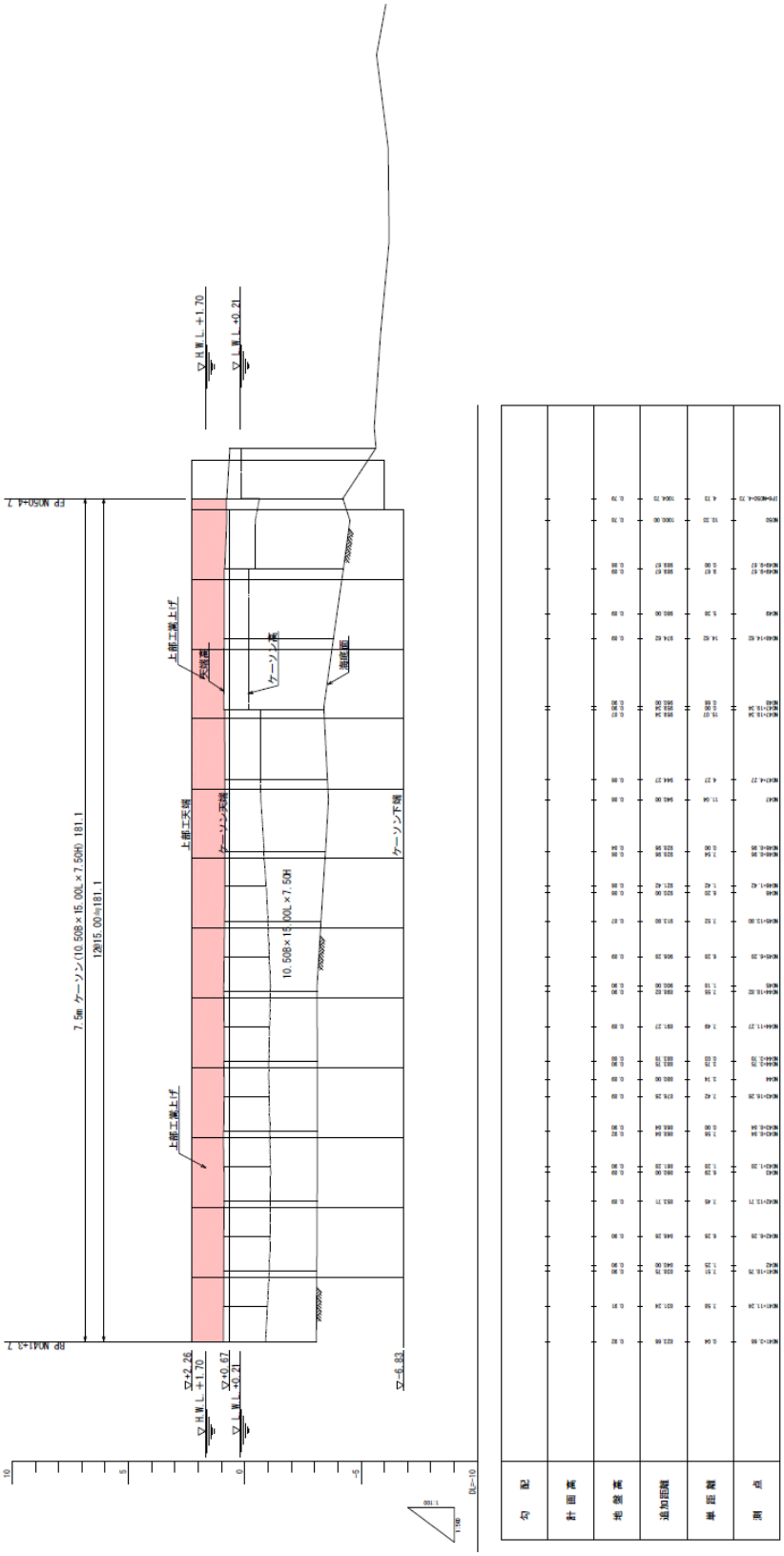
図－A.10.79　No.4　雲雀野地区_防波堤の縦断図①（復旧後）



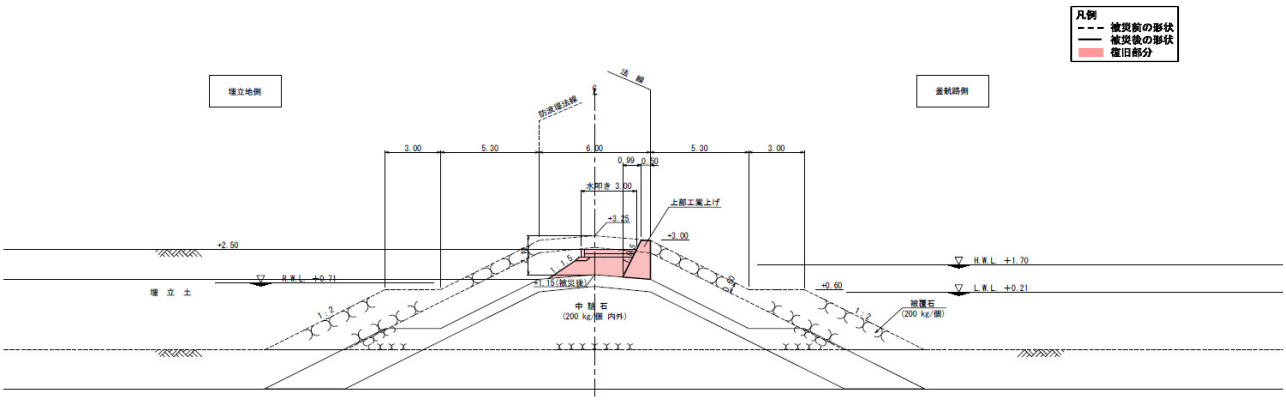
図－A.10.80　No.4　雲雀野地区_防波堤の縦断図②（復旧後）



図－A.10.81　No.4　雲雀野地区_防波堤の縦断図③（復旧後）



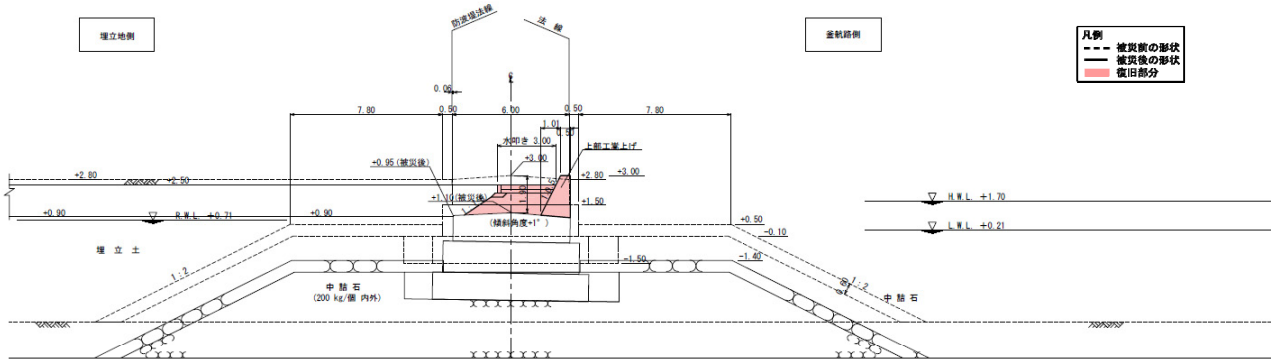
図－A.10.82　No.4　雲雀野地区_防波堤の縦断図④（復旧後）



安定計算結果

照査項目	設計状態	復旧断面			
		常 時		地震時	
	荷重状態	上載荷重無	上載荷重有	上載荷重無	上載荷重有
滑 動	+1.150m断面	3.796 ≧ 1.20	4.037 ≧ 1.20	2.287 ≧ 1.20	2.331 ≧ 1.20
転 倒	+1.150m断面	7.697 ≧ 1.20	8.467 ≧ 1.20	4.028 ≧ 1.20	4.113 ≧ 1.20
躯体底面反力	P_1(kN/m^2)	65.755	66.695	76.066	76.675
	P_2(kN/m^2)	0.000	0.000	0.000	0.000
	b (m)	1.911	2.004	1.656	1.695
円形すべり		――	1.343 ≧ 1.2	――	――

図－A.10.83　No.4　雲雀野地区_防波堤の断面図（防波堤捨石堤 A 部）（被災後）



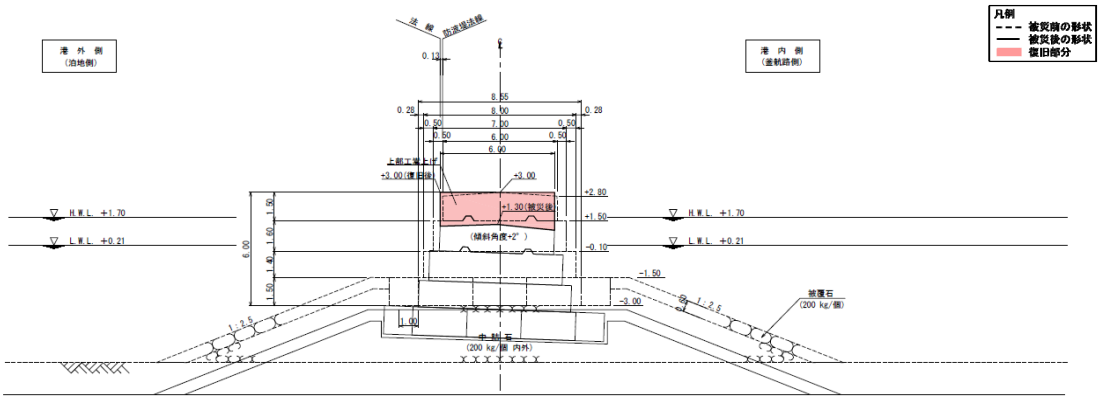
安定計算結果

照査項目	設計状態	被災後断面			
		常 時		地震時	
	荷重状態	上載荷重無	上載荷重有	上載荷重無	上載荷重有
滑 動	-0.357m断面	5.542 ≧ 1.20	5.542 ≧ 1.20	2.090 ≧ 1.00	2.090 ≧ 1.00
	-1.965m断面	4.035 ≧ 1.20	4.066 ≧ 1.20	1.669 ≧ 1.00	1.673 ≧ 1.00
	-3.400m断面	5.520 ≧ 1.20	5.627 ≧ 1.20	2.037 ≧ 1.00	2.051 ≧ 1.00
転 倒	-0.357m断面	63.516 ≧ 1.20	63.516 ≧ 1.20	20.340 ≧ 1.10	20.340 ≧ 1.10
	-1.965m断面	23.498 ≧ 1.20	23.814 ≧ 1.20	9.102 ≧ 1.10	9.142 ≧ 1.10
	-3.400m断面	29.957 ≧ 1.20	30.790 ≧ 1.20	10.797 ≧ 1.10	10.882 ≧ 1.10
躯体底面反力	P_1(kN/m^2)	61.453	65.180	51.914	53.657
	P_2(kN/m^2)	37.055	35.601	47.055	46.449
	b (m)	10.998	10.998	10.998	10.998
地盤支持力(Bishop 法)		――	――	――	――
円形すべり		――	――	――	――

安定計算結果

照査項目	設計状態	復旧断面			
		常 時		地震時	
	荷重状態	上載荷重無	上載荷重有	上載荷重無	上載荷重有
滑 動	+0.943m断面	3.194 ≧ 1.20	3.492 ≧ 1.20	1.931 ≧ 1.00	1.986 ≧ 1.00
	-0.357m断面	4.382 ≧ 1.20	4.699 ≧ 1.20	2.066 ≧ 1.00	2.111 ≧ 1.00
	-1.965m断面	3.387 ≧ 1.20	3.568 ≧ 1.20	1.656 ≧ 1.00	1.687 ≧ 1.00
	-3.400m断面	4.677 ≧ 1.20	4.875 ≧ 1.20	2.036 ≧ 1.00	2.066 ≧ 1.00
転 倒	+0.943m断面	6.602 ≧ 1.20	7.755 ≧ 1.20	3.640 ≧ 1.10	3.827 ≧ 1.10
	-0.357m断面	24.864 ≧ 1.20	26.394 ≧ 1.20	10.294 ≧ 1.10	10.293 ≧ 1.10
	-1.965m断面	14.298 ≧ 1.20	15.007 ≧ 1.20	6.521 ≧ 1.10	6.561 ≧ 1.10
	-3.400m断面	20.459 ≧ 1.20	21.255 ≧ 1.20	8.658 ≧ 1.10	8.699 ≧ 1.10
躯体底面反力	P_1(kN/m^2)	90.954	97.391	75.268	77.952
	P_2(kN/m^2)	51.420	51.998	67.925	68.749
	b (m)	10.998	10.998	10.998	10.998
地盤支持力(Bishop 法)		――	――	――	――
円形すべり		――	1.353 ≧ 1.2	――	――

図－A.10.84　No.4　雲雀野地区_防波堤の断面図（防波堤捨石堤 B 部）（被災後）



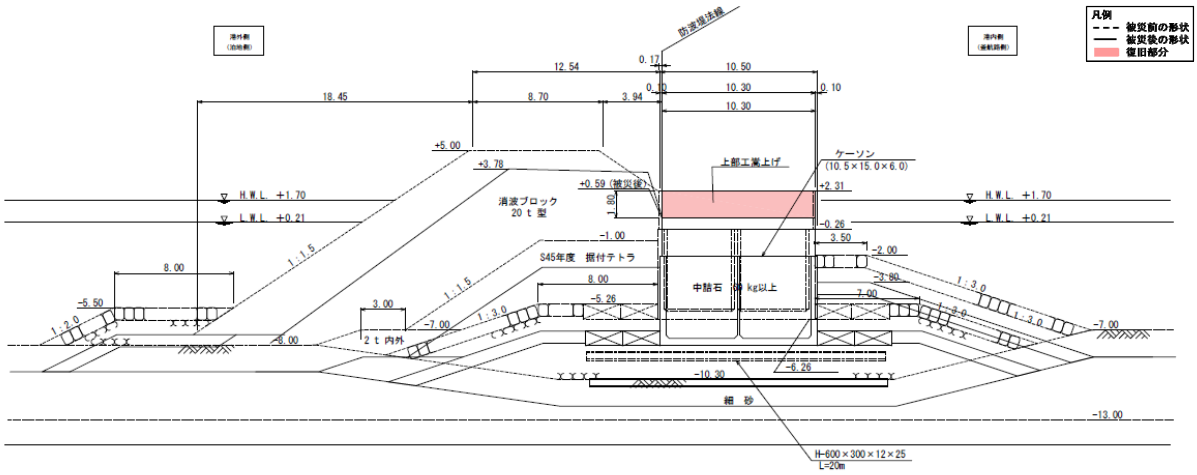
安定計算結果

照査項目		被災後断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	-0.299m断面	4.574　≧ 1.20
	-1.915m断面	5.065　≧ 1.20
	-3.332m断面	5.493　≧ 1.20
	-4.893m断面	7.835　≧ 1.20
転　倒	-0.299m断面	29.881　≧ 1.20
	-1.915m断面	20.022　≧ 1.20
	-3.332m断面	17.367　≧ 1.20
	-4.893m断面	22.183　≧ 1.20
壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	61.526
	P_2(kN/m^2)	42.641
	b(m)	11.550

安定計算結果

照査項目		復旧断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	+1.258m断面	8.243　≧ 1.20
	-0.299m断面	6.637　≧ 1.20
	-1.915m断面	6.224　≧ 1.20
	-3.332m断面	6.277　≧ 1.20
	-4.893m断面	8.360　≧ 1.20
転　倒	+1.258m断面	64.908　≧ 1.20
	-0.299m断面	25.925　≧ 1.20
	-1.915m断面	17.894　≧ 1.20
	-3.332m断面	15.626　≧ 1.20
	-4.893m断面	19.743　≧ 1.20
壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	84.187
	P_2(kN/m^2)	52.515
	b(m)	11.550
地盤支持力(Bishop法)		――――
円形すべり(港外側)		1.592　≧ 1.2
円形すべり(港内側)		1.413　≧ 1.2

図－A.10.85　No.4　雲雀野地区_防波堤の断面図（防波堤捨石堤 C 部）（被災後）



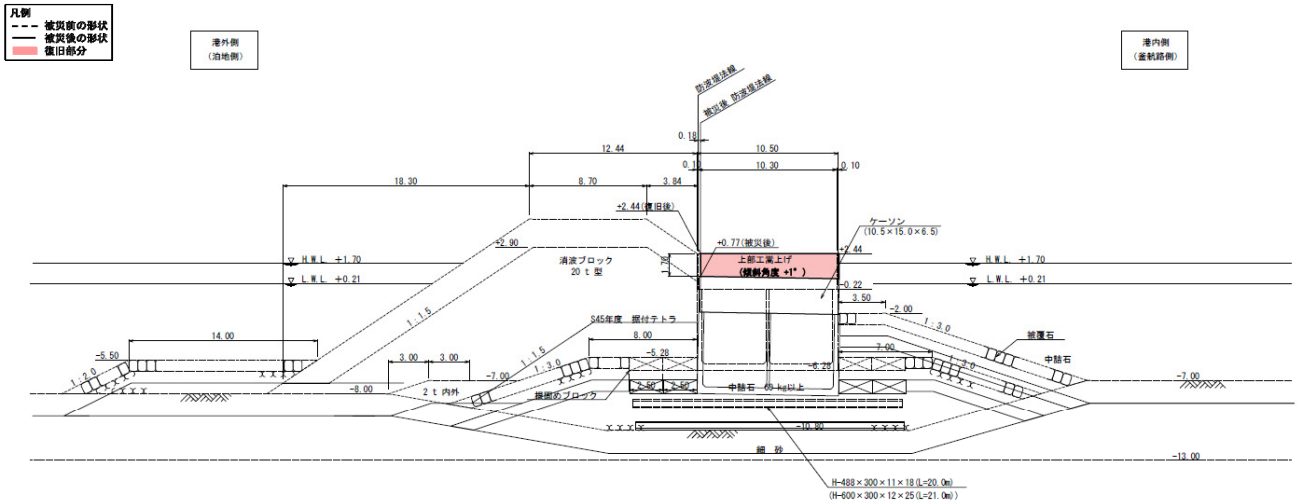
安定計算結果

照査項目		被災後断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	-8.060m断面	9.864　≧ 1.20
転　倒	-8.060m断面	20.143　≧ 1.20
壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	104.489
	P_2(kN/m^2)	77.366
	b(m)	10.500
円形すべり(港外側)		2.852　≧ 1.2
円形すべり(港内側)		1.608　≧ 1.2

安定計算結果

照査項目		復旧断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	+0.510m断面	9.500　≧ 1.20
	-8.060m断面	10.131　≧ 1.20
転　倒	+0.510m断面	108.728　≧ 1.20
	-8.060m断面	17.097　≧ 1.20
壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	132.822
	P_2(kN/m^2)	93.176
	b(m)	10.500
円形すべり(港外側)		2.852　≧ 1.2
円形すべり(港内側)		1.388　≧ 1.2

図－A.10.86　No.4　雲雀野地区_防波堤の断面図（6.0mケーソン部）（被災後）



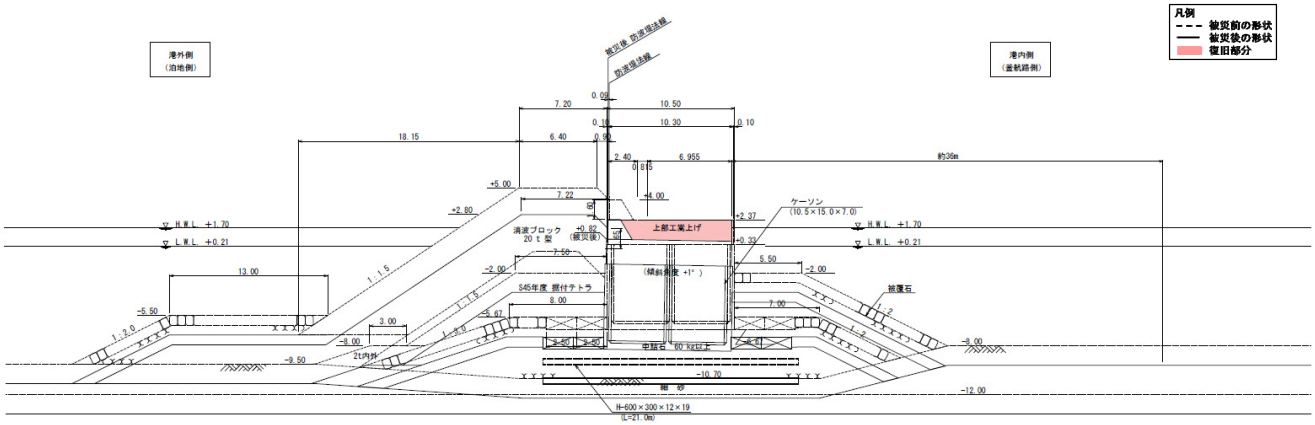
安定計算結果

照査項目		被災後断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	-8.160m断面	11.833 ≧ 1.20
転　倒	-8.160m断面	22.446 ≧ 1.20
壁体底面反力	P_1 (kN/m^2)	109.070
	P_2 (kN/m^2)	76.153
	b (m)	10.500
円形すべり（港外側）		2.860 ≧ 1.2
円形すべり（港内側）		1.459 ≧ 1.2

安定計算結果

照査項目		復旧断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	-0.560m断面	11.983 ≧ 1.20
	-8.160m断面	12.249 ≧ 1.20
転　倒	-0.560m断面	117.814 ≧ 1.20
	-8.160m断面	19.457 ≧ 1.20
壁体底面反力	P_1 (kN/m^2)	139.106
	P_2 (kN/m^2)	90.010
	b (m)	10.500
円形すべり（港外側）		2.860 ≧ 1.2
円形すべり（港内側）		1.262 ≧ 1.2

図－A.10.87　No.4　雲雀野地区_防波堤の断面図（6.0mケーソン部）（被災後）



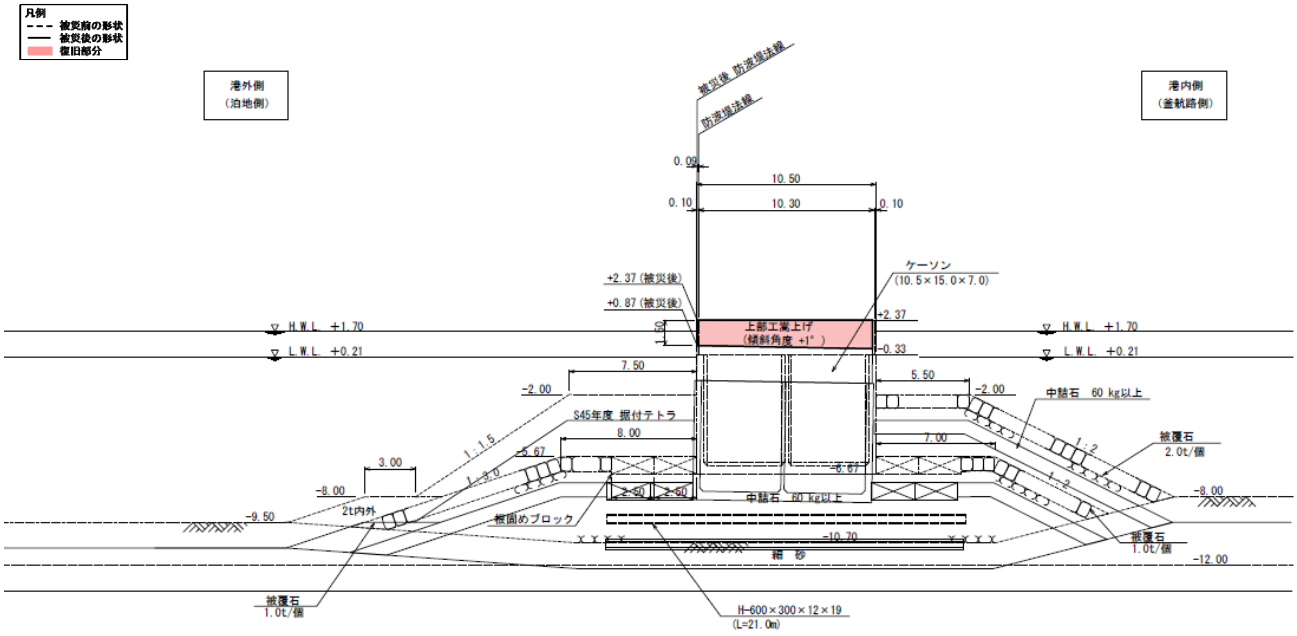
安定計算結果

照査項目		被災後断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	-8.449m断面	10.080 ≧ 1.20
転　倒	-8.449m断面	16.121 ≧ 1.20
壁体底面反力	P_1 (kN/m^2)	112.297
	P_2 (kN/m^2)	80.748
	b (m)	10.500
円形すべり（港外側）		3.603 ≧ 1.2
円形すべり（港内側）		1.355 ≧ 1.2

安定計算結果

照査項目		復旧断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	-8.449m断面	11.918 ≧ 1.20
転　倒	-8.449m断面	18.465 ≧ 1.20
壁体底面反力	P_1 (kN/m^2)	140.200
	P_2 (kN/m^2)	88.033
	b (m)	10.500
円形すべり（港外側）		3.382 ≧ 1.2
円形すべり（港内側）		1.208 ≧ 1.2

図－A.10.88　No.4　雲雀野地区_防波堤の断面図（7.0m ケーソン部消波工有り）（被災後）



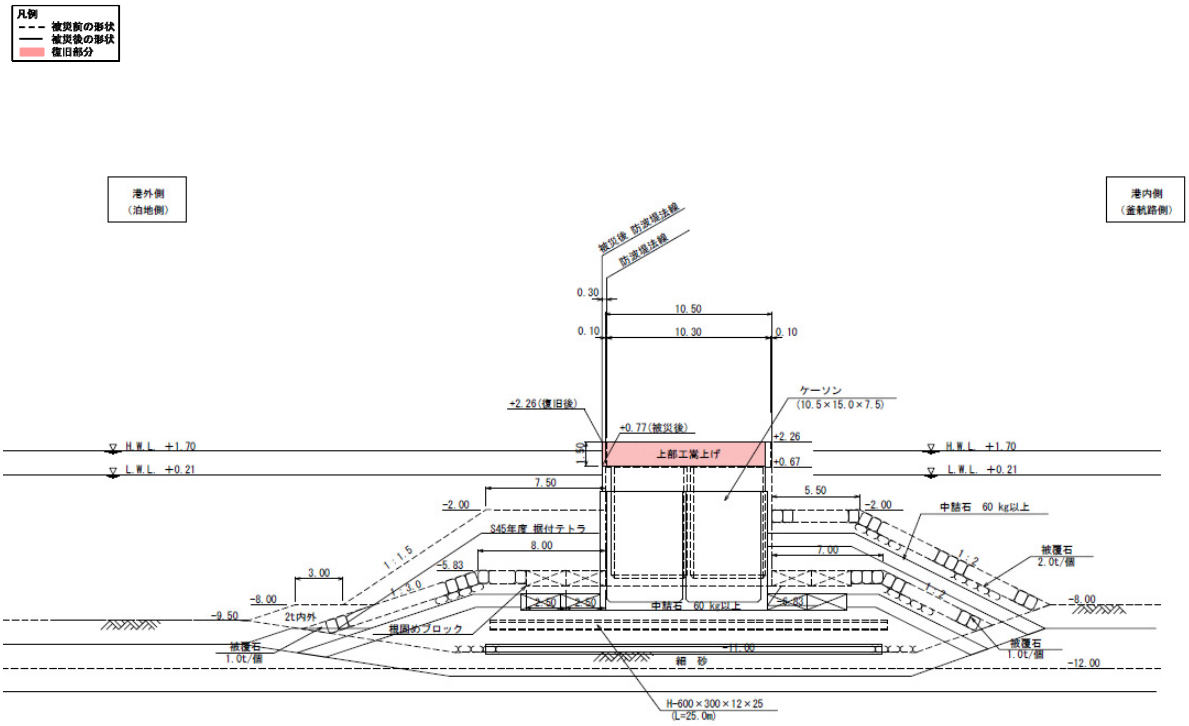
安定計算結果

照査項目		被災後断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	-8.350m断面	8.482　≧ 1.20
転　倒	-8.350m断面	15.190　≧ 1.20
壁体底面反力	P_1 (kN/m^2)	116.292
	P_2 (kN/m^2)	70.931
	b (m)	10.500
円形すべり（港外側）		1.956　≧ 1.2
円形すべり（港内側）		1.971　≧ 1.2

安定計算結果

照査項目		復旧断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	+0.690m断面	7.277　≧ 1.20
	-8.350m断面	8.524　≧ 1.20
転　倒	+0.690m断面	83.152　≧ 1.20
	-8.350m断面	12.873　≧ 1.20
壁体底面反力	P_1 (kN/m^2)	146.195
	P_2 (kN/m^2)	80.013
	b (m)	10.500
円形すべり（港外側）		1.601　≧ 1.2
円形すべり（港内側）		1.620　≧ 1.2

図－A.10.89　No.4　雲雀野地区_防波堤の断面図（7.0m ケーソン部消波工無し）（被災後）



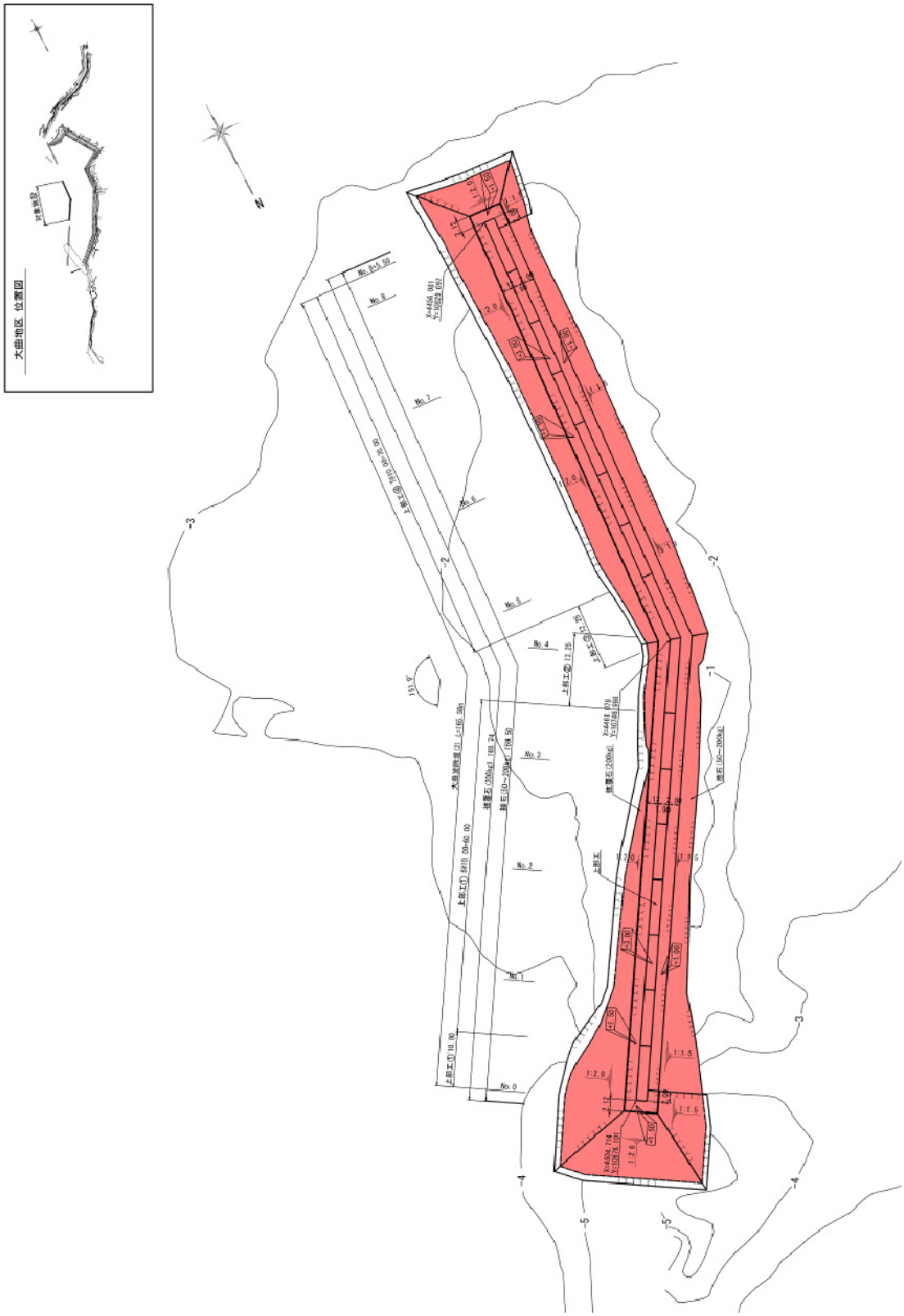
安定計算結果

照査項目		被災後断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	-8.330m断面	7.535 ≧ 1.20
転　倒	-8.330m断面	14.114 ≧ 1.20
壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	112.675
	P_2(kN/m^2)	73.170
	b (m)	10.500
円形すべり（港外側）		1.793 ≧ 1.2
円形すべり（港内側）		1.795 ≧ 1.2

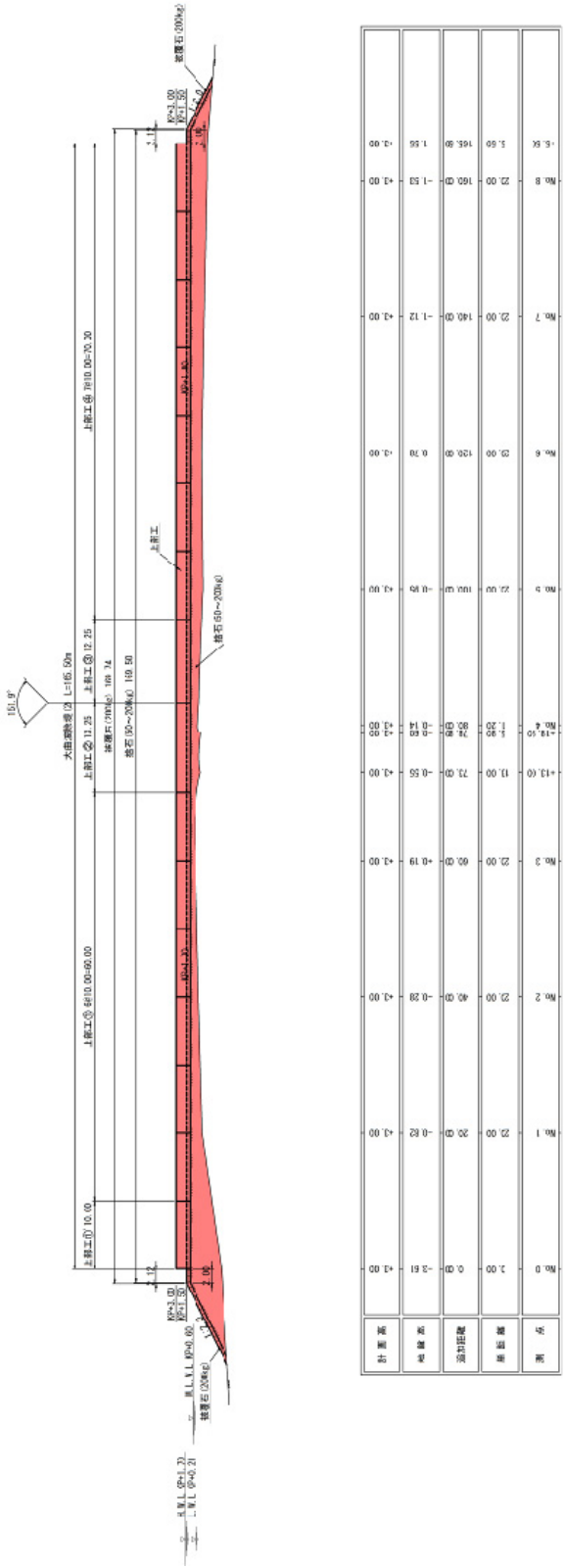
安定計算結果

照査項目		復旧断面
	設計状態	波の山作用時
	荷重状態	H.W.L.時
滑　動	+0.760m断面	5.575 ≧ 1.20
	-8.330m断面	7.310 ≧ 1.20
転　倒	+0.760m断面	74.495 ≧ 1.20
	-8.330m断面	11.431 ≧ 1.20
壁体底面反力	P_1(kN/m^2)	140.512
	P_2(kN/m^2)	82.119
	b (m)	10.500
円形すべり（港外側）		1.490 ≧ 1.2
円形すべり（港内側）		1.493 ≧ 1.2

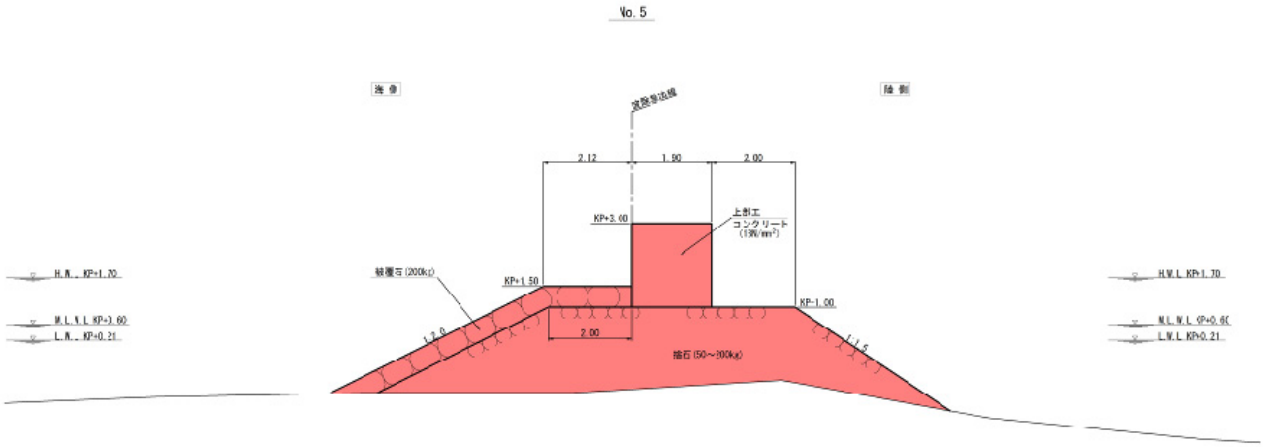
図－A.10.90　No.4　雲雀野地区_防波堤の断面図（7.5m ケーソン部）（被災後）



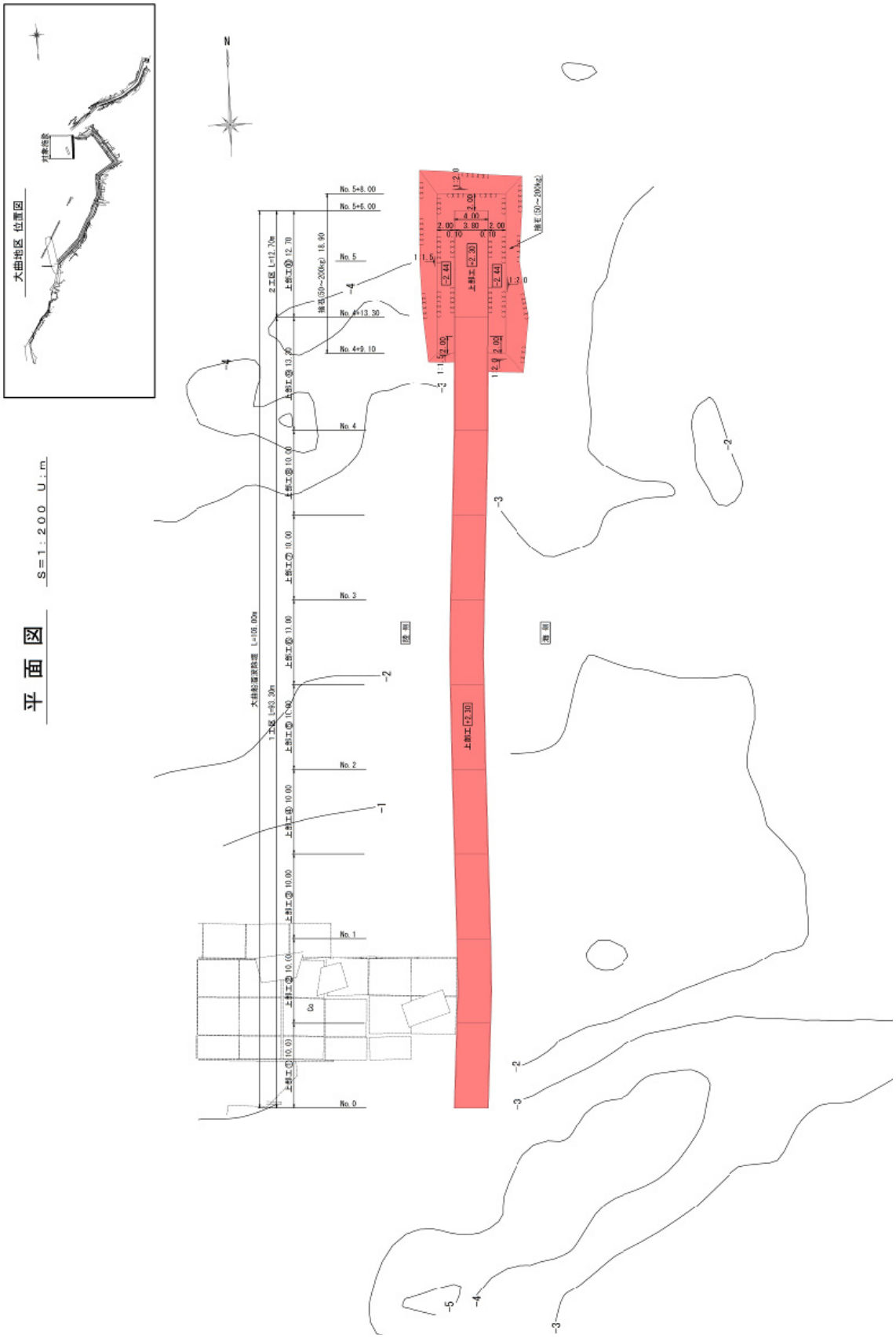
図－A.10.91　No.5　大曲地区_波除堤(2)の平面図（被災後）



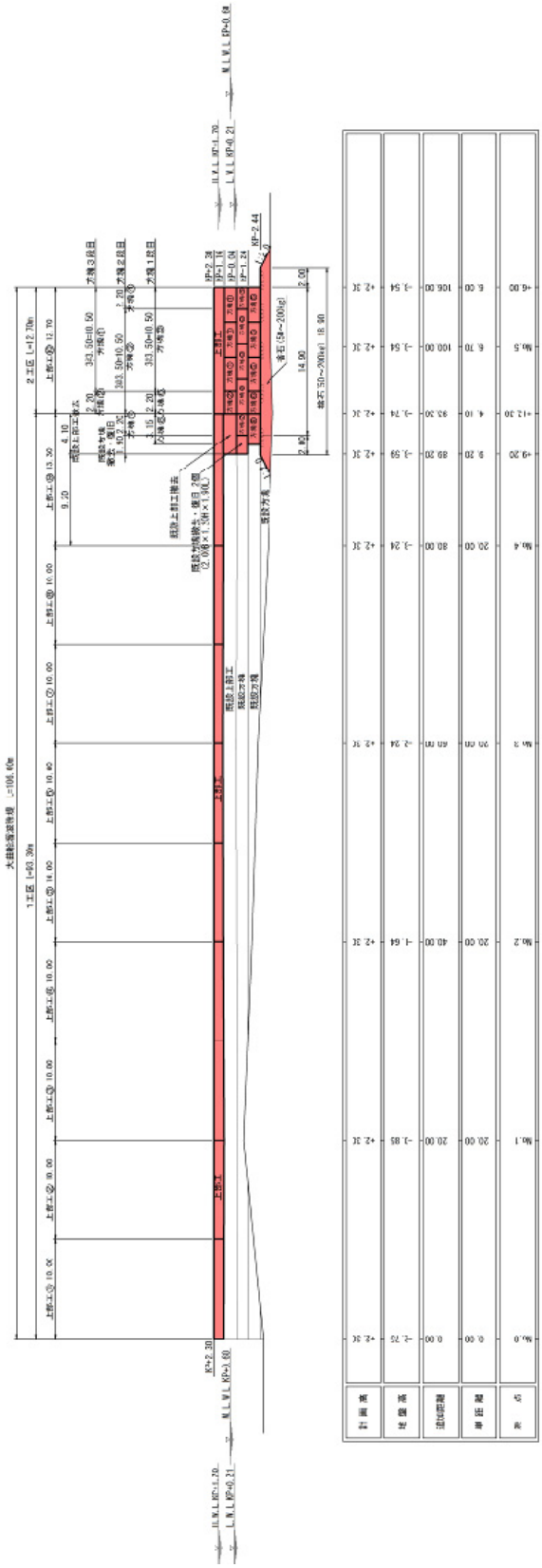
図－A.10.92　No.5　大曲地区_波除堤(2)の縦断図（被災後）



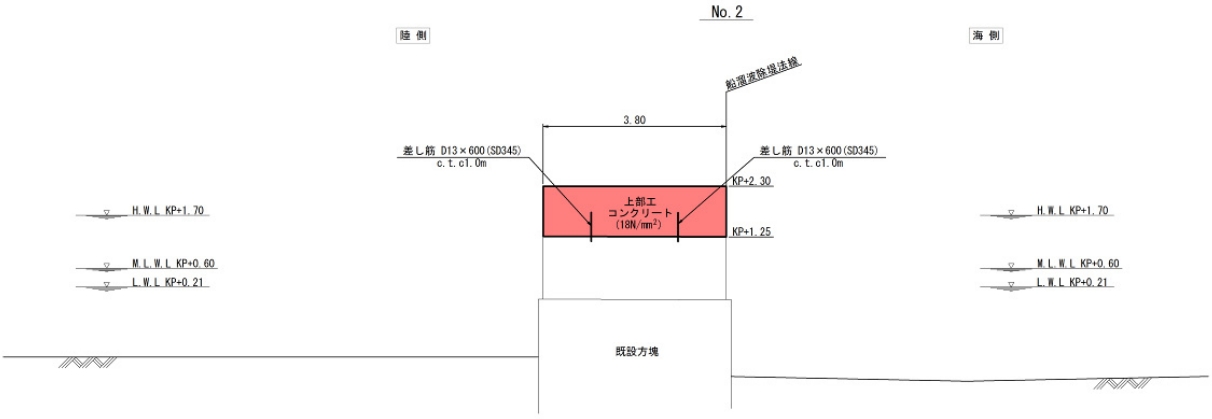
図－A.10.93　No.5　大曲地区_波除堤(2)の断面図（被災後）



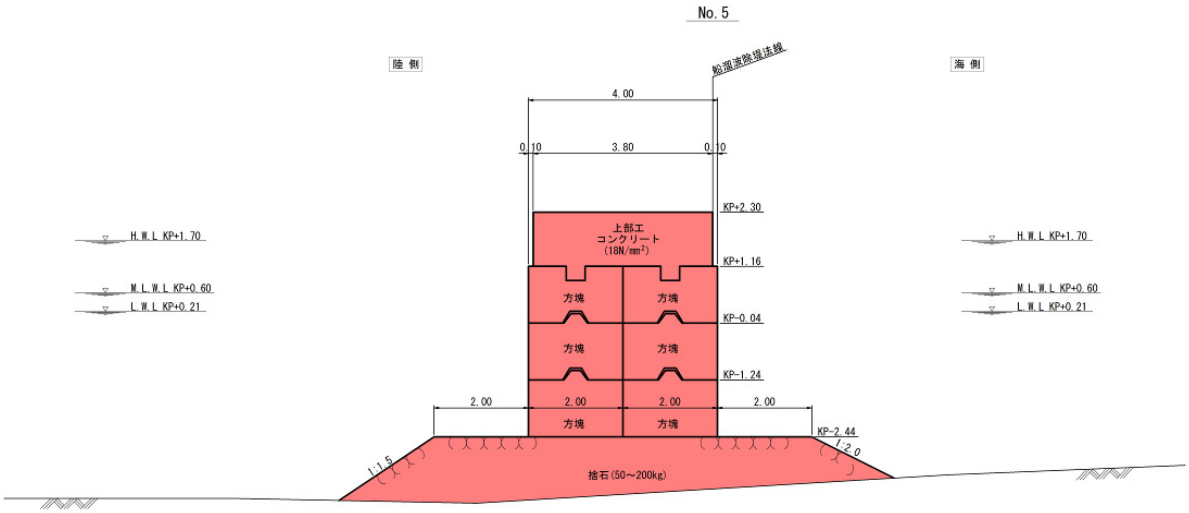
図－A.10.94　No.6　大曲地区_船溜波除堤の平面図（被災後）



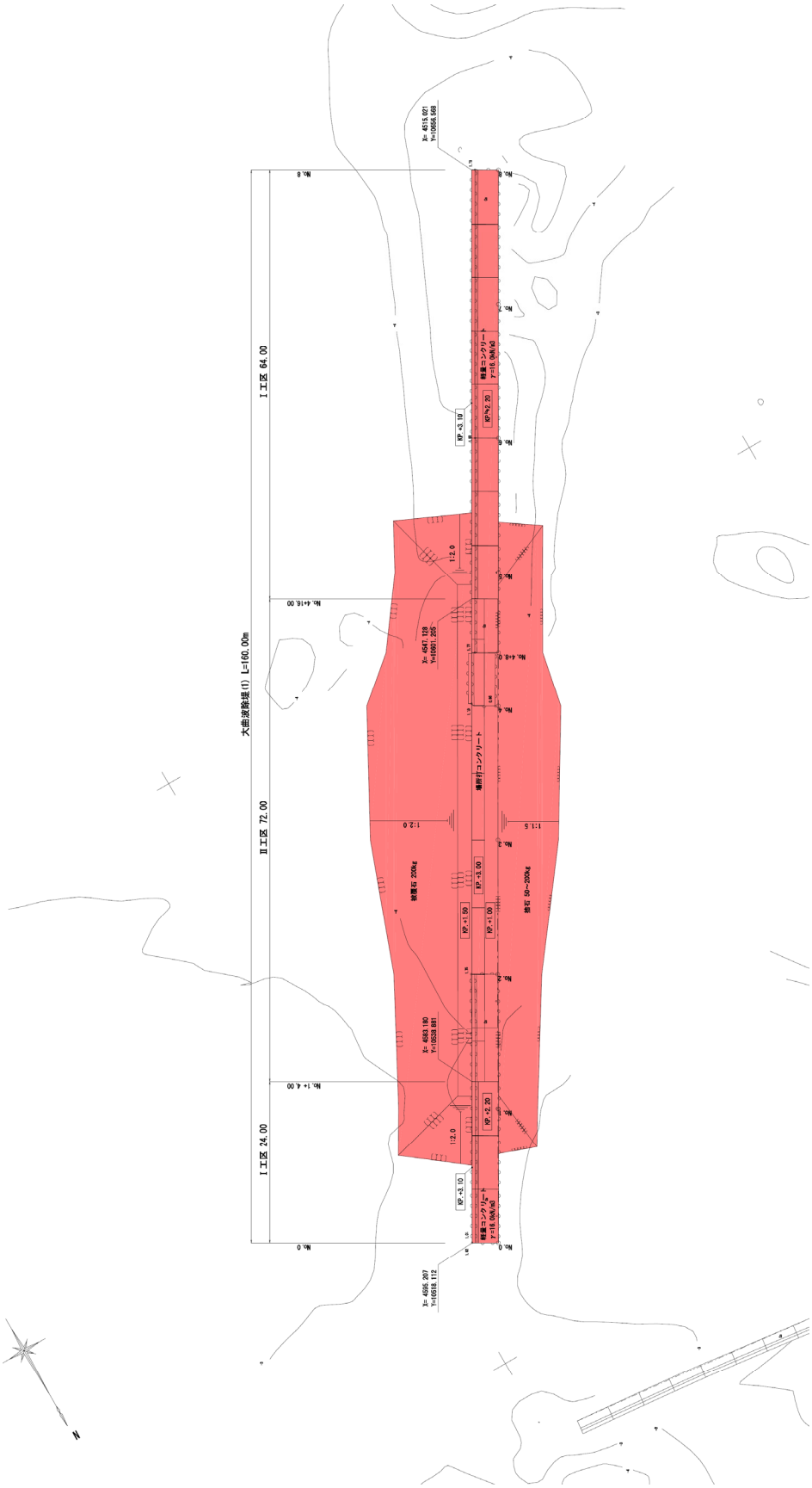
図－A.10.95　No.6　大曲地区_船溜波除堤の縦断図（被災後）



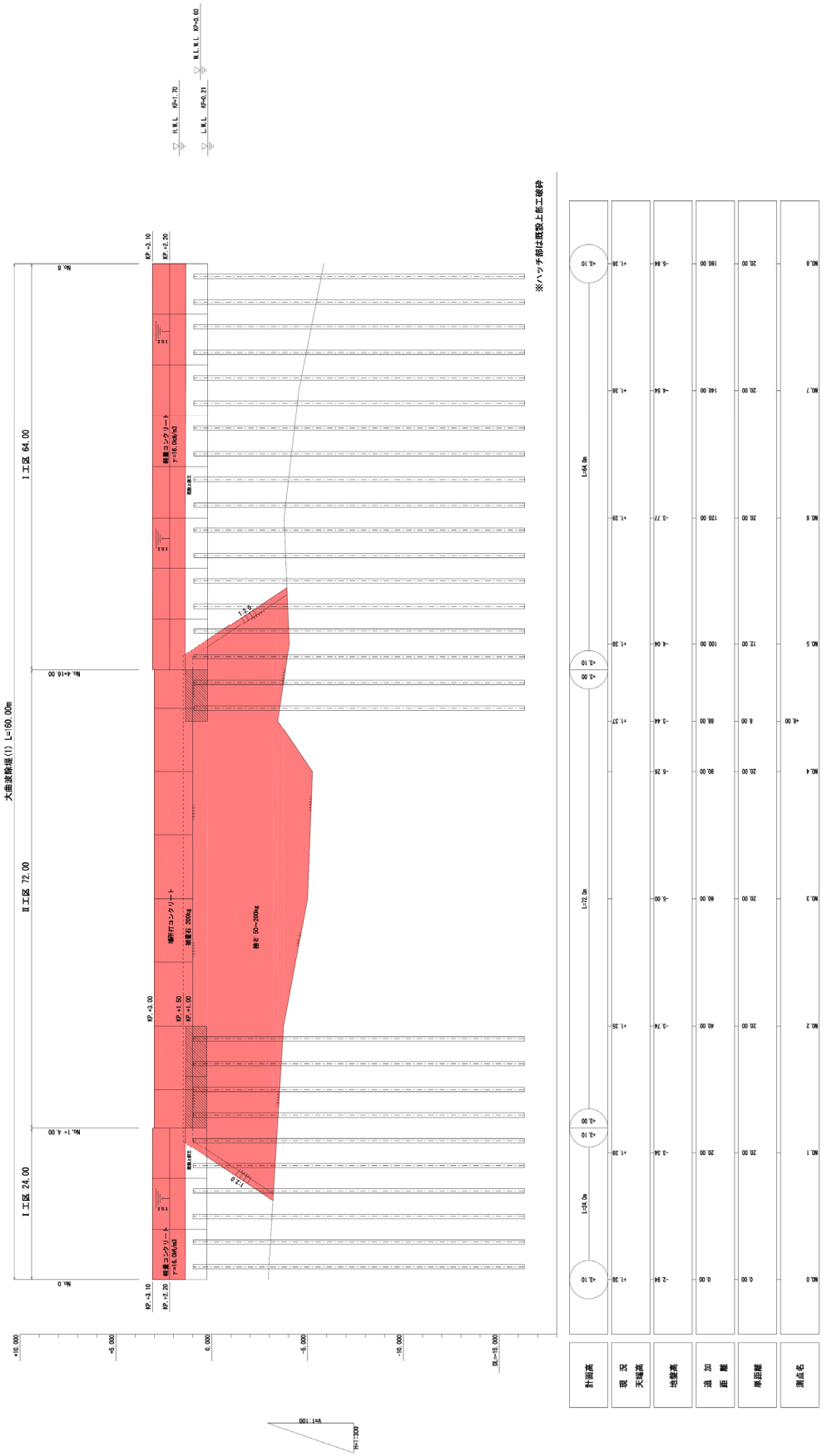
図－A.10.96　No.6　大曲地区_船溜波除堤の断面図（被災後）



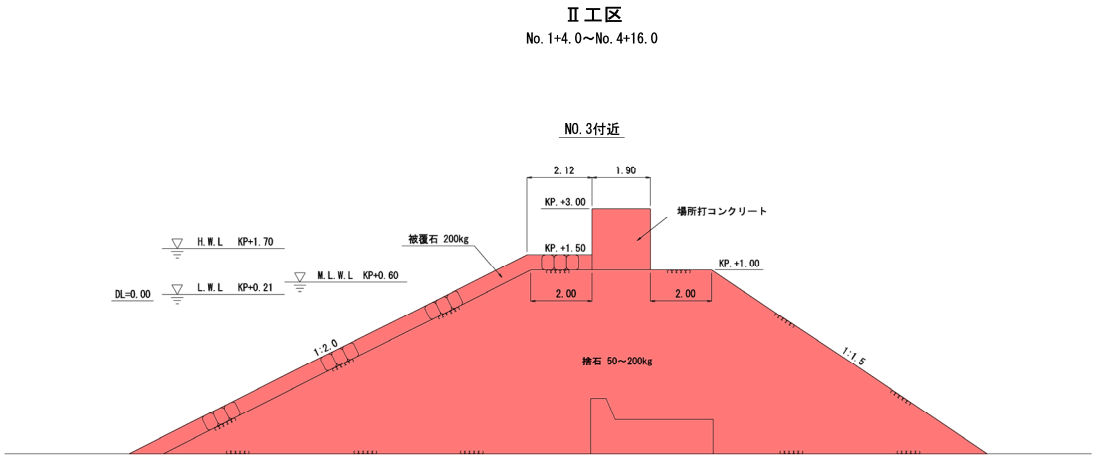
図－A.10.97　No.6　大曲地区_船溜波除堤の断面図（被災後）



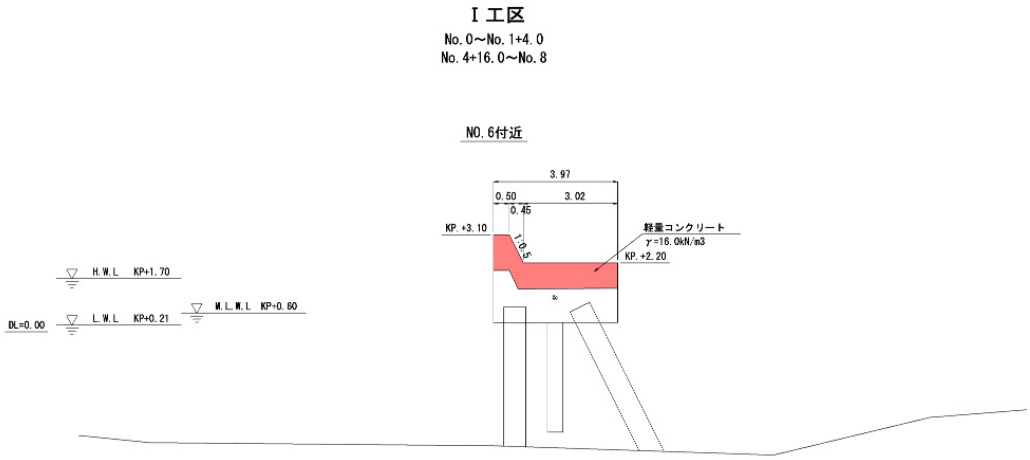
図－A.10.98　No.7　大曲地区_波除堤(1)の平面図（被災後）



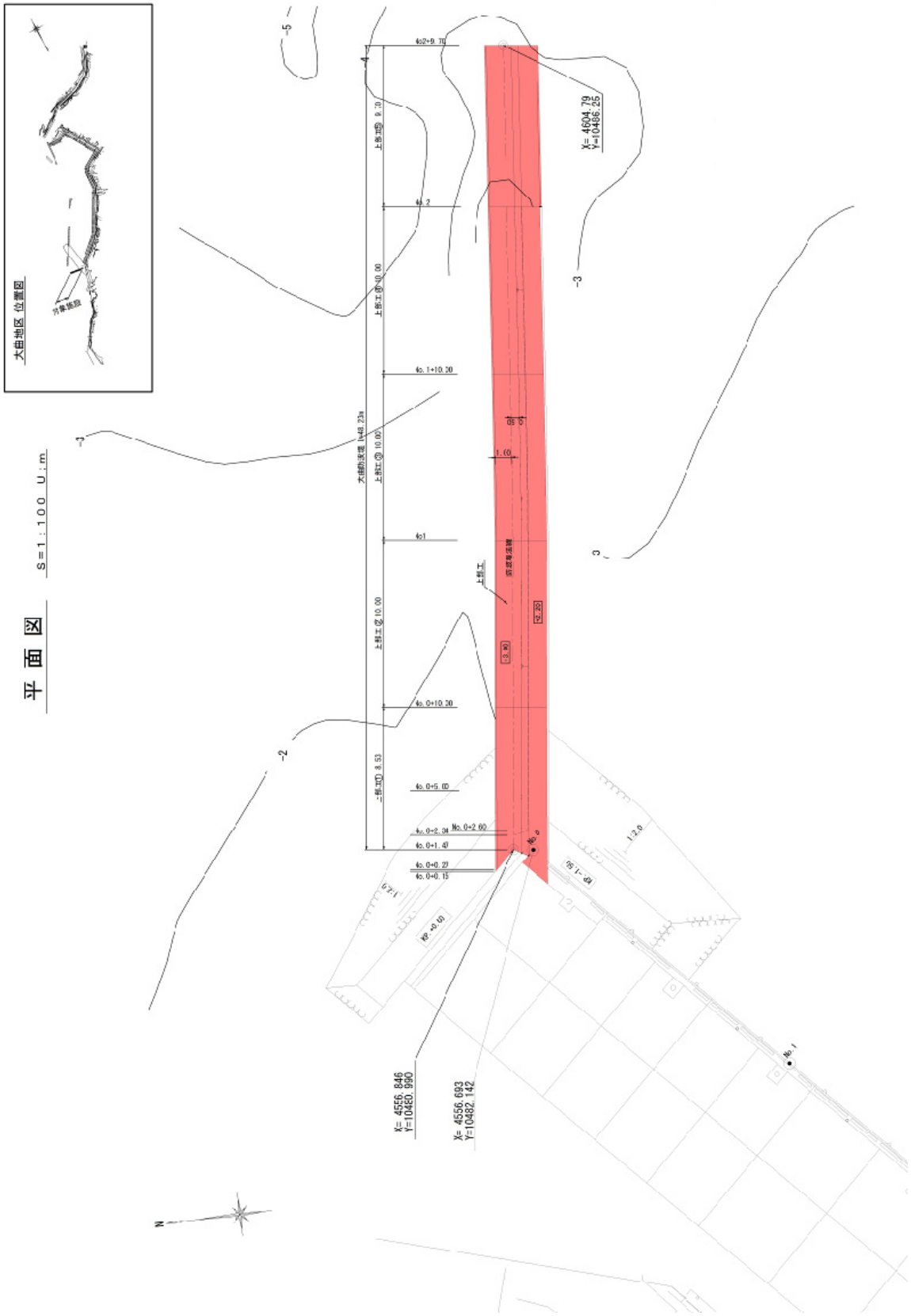
図－A.10.99　No.7　大曲地区_波除堤(1)の縦断図（被災後）



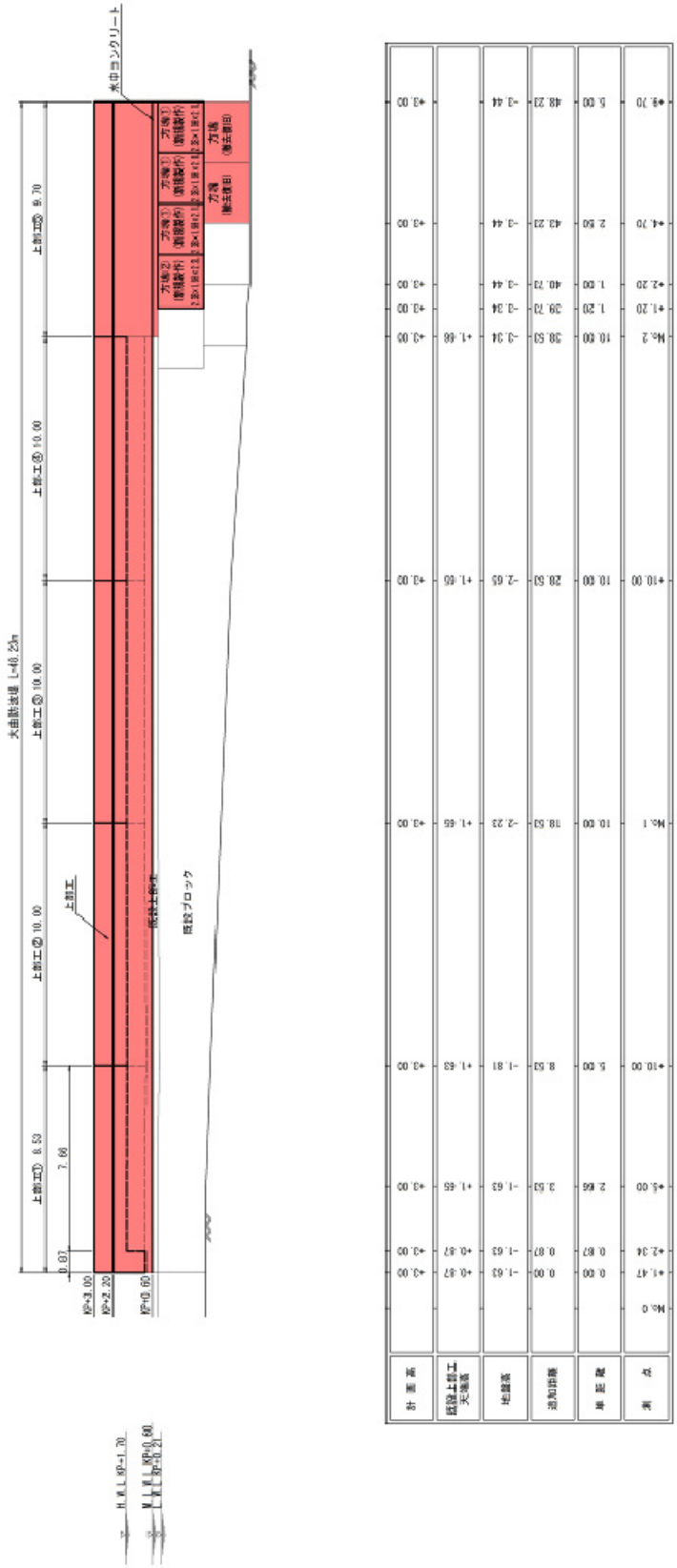
図－A.10.100　No.7　大曲地区_波除堤(1) の断面図（被災後）

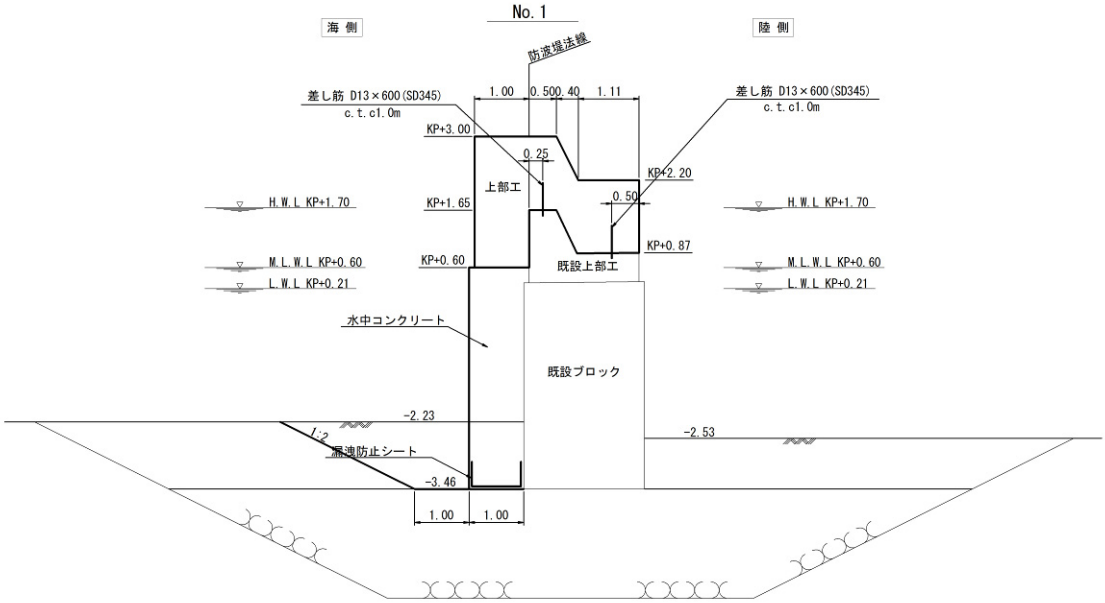


図－A.10.101　No.7　大曲地区_波除堤(1) の断面図（被災後）

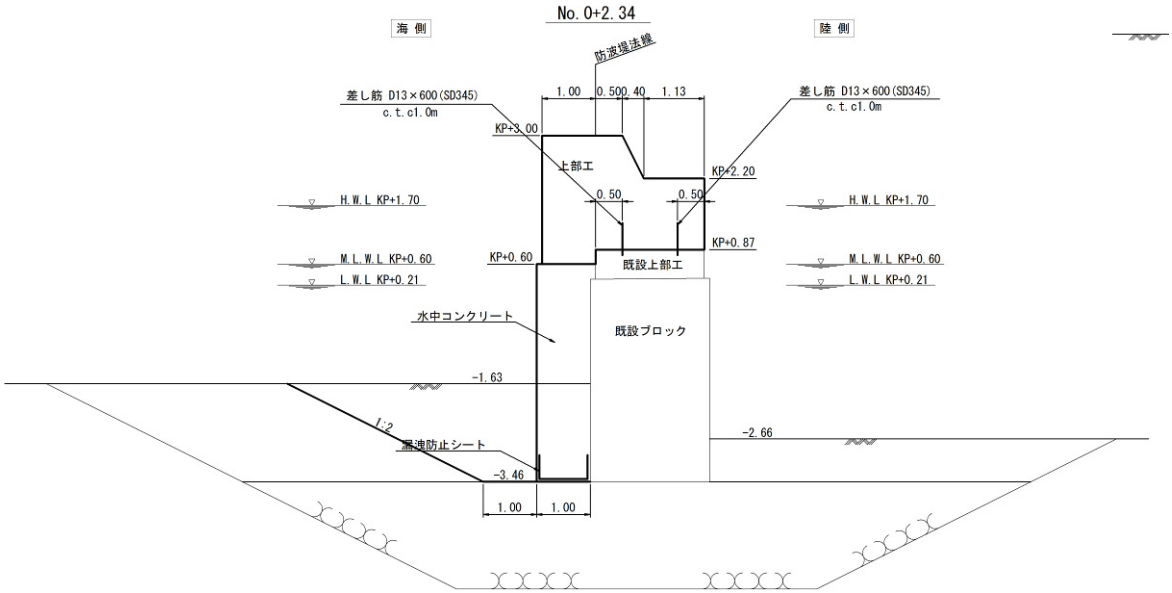


図－A.10.102　No.8　大曲地区_防波堤の平面図（被災後）

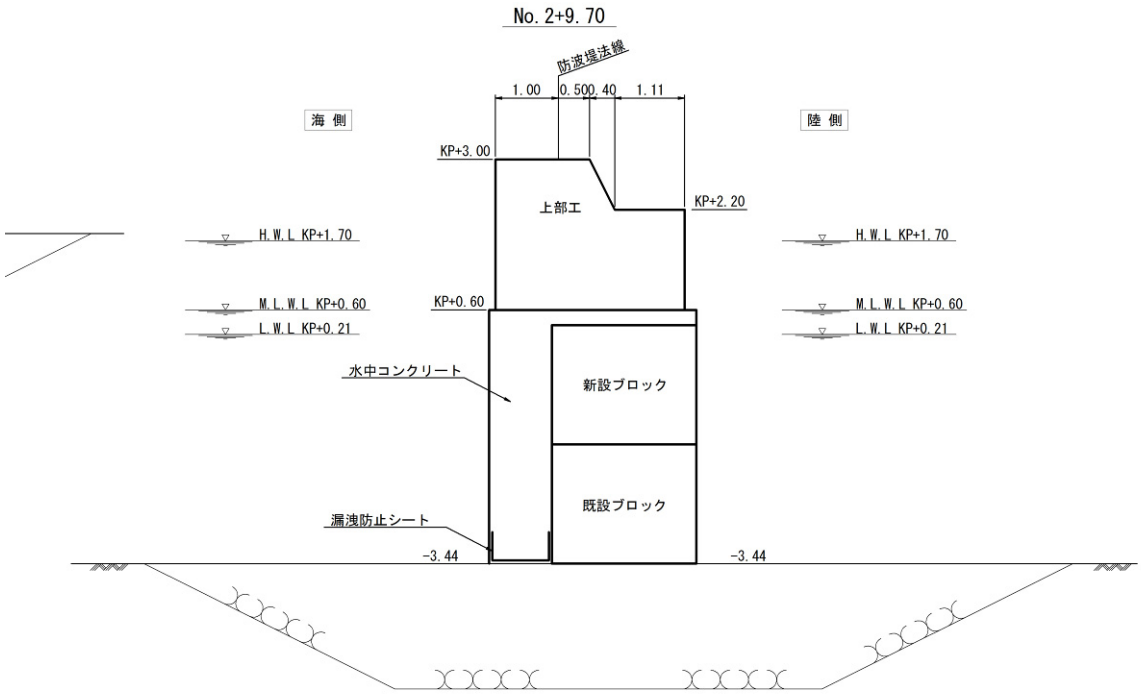

大曲防波堤 L=46.25m
上部工㊀ 8.53
上部工㊁ 10.00
上部工㊂ 10.00
上部工㊃ 10.00
上部工㊄ 9.70
7.66
0.07
上部工
既設ブロック
水中コンクリート
方塊
(被覆工)
(被覆材)
(被覆材)
(被覆工)



図－A.10.104　No.8　大曲地区_防波堤の断面図（被災後）



図－A.10.105　No.8　大曲地区_防波堤の断面図（被災後）



図－A.10.106　No.8　大曲地区_防波堤の断面図（被災後）

石巻港　係留施設（補助分）

図－A.10.107　石巻港の被災港湾施設（係留施設，補助分）[1)に加筆]

表－A.10.6　石巻港の被災施設一覧（係留施設，補助分）

No.	施設名	完成年度	延長	構造形式	水深	天端高	設計震度	被災延長
1	潮見1,000t（-4.5m）岸壁	S.54	320.0m	控え組杭式鋼矢板	-4.5m	D.L.+3.0m	0.10	320.0m
2	南浜10,000t（-9.0m）岸壁	S.43	165.00m	控え組杭式鋼矢板	-9.0m	D.L.+3.0m	0.10	165.0m
3	南浜5,000t（-7.5m）岸壁	S.43	160.0m	控え版式鋼矢板	-7.5m	D.L.+3.0m	0.10	160.0m
4	中島1,000t（-4.5m）岸壁	S.53	60.0m	鋼矢板	-4.5m	+3.0m	0.10	60.0m
5	中島15,000t（-10.0m）岸壁	S.46	370.0m	鋼管矢板	-10.0m	+3.0m	0.15	370.0m
6	中島2,000t（-5.5m）岸壁	S.47	130.0m	鋼矢板	-5.5m	+3.0m	0.10	130.0m
7	大手2,000t（-5.5m）岸壁	S.46	320.0m	鋼矢板	-5.5m	+3.0m	0.10	320.0m
8	大手5,000t（-7.5m）岸壁	S.52	260.0m	桟橋	-7.5m	+3.0m	0.10	260.0m

構造諸元	
構造形式	控え組杭式鋼矢板
前面矢板	ⅢA型
控え組杭	H鋼 338×351×13×13
タイ材	φ36 @1600

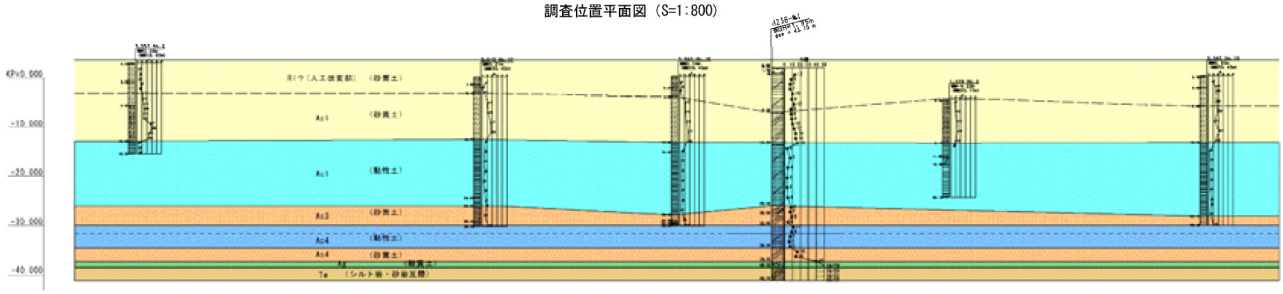
利用条件		
延長(m)		236.85
天端高(m)		DL+3.00
計画水深(m)		DL-4.50
設計水深(m)		DL-5.00
上載荷重(kN/㎡)	常時	15.00
	地震時	7.50
牽引力(kN/基)		150
施工年		S.53～S.54
利用年数（平成24年度時）		33
供用年数		50
残供用年数（平成24年度時）		17
設計基準		S.42

自然条件		
設計潮位(m)	H.W.L	D.L+1.70
	L.W.L	D.L+0.21
	R.W.L	D.L+1.20
設計震度※		0.10
腐食速度 海中(mm/年)	H.W.L以上	0.150
	H.W.Lと海底面	0.100
	海底泥層中	0.025
腐食速度 土中(mm/年)	残留水位以上	0.025
	残留水位以下	0.015
土質条件		別途

※）kh=地域別震度 0.10×地盤種別係数 1.2×重要度係数 1.0＝0.12→0.1

図－A.10.108　No.1　潮見 1,000t (-4.5m)岸壁の設計条件

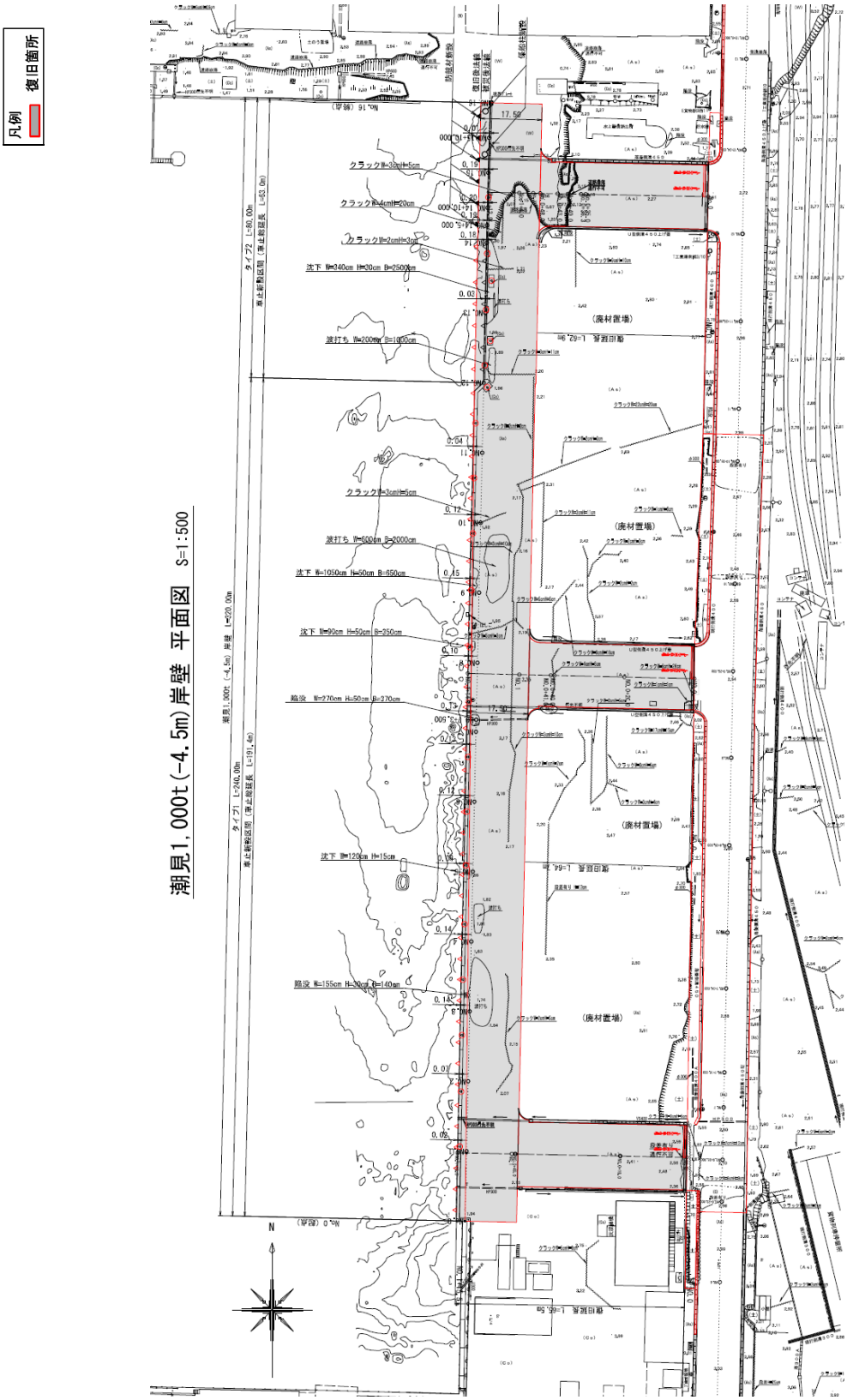
調査位置平面図（S=1:800）



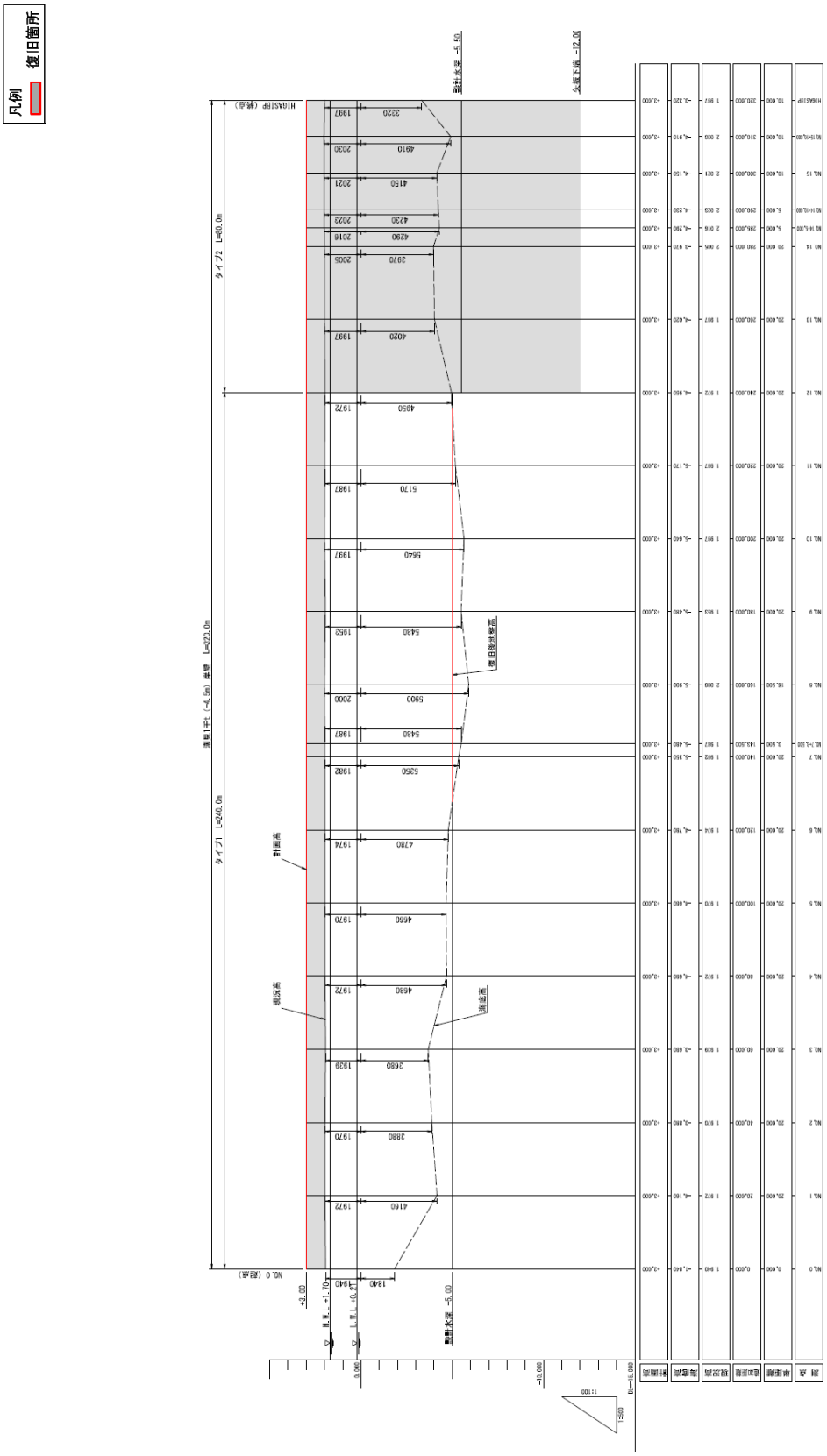
地区名:	塩見		
孔番:	H23B-No.1	孔口標高:	1.95
地下水位:	1.18		

土層名称	土層上端深度 GL(m)	土層上端標高 GH(m)	湿潤単位体積重量 γt (kN/m³)	有効単位体積重量 γ't (kN/m³)	土層上端での有効上載圧 σ'v (kN/m²)	層中心有効上載圧 (kN/m²)	平均N値 N_{ave}	内部摩擦角設定値 φ (°)	粘着力設定値 C (kN/m²)	平均細粒分含有率 Fc (%)	相対密度 Dr (%)	平均塑性指数 I_p	変形係数 E (kN/m²)
Rl	0.00	1.95	20.0	20.0	0.0	11.8	9.3	33	-	5.5	54.7	-	6510
Rl	1.18	0.77	20.0	10.0	11.8	50.9							
As1	9.00	-7.05	20.0	10.0	90.0	123.5	11.9	33	-	10.8	49.8	-	8330
Ac1	15.70	-13.75	15.6	5.6	127.5	162.0	4.0	-	71	84.7	-	40.1	5680
As3	28.00	-26.05	20.0	10.0	250.5	270.5	7.0	30	-	17.2	30.3	12.7	4900
Ac4	32.00	-30.05	17.0	7.0	278.5	294.4	8.0	-	136	92.9	-	36.1	10880
As4	36.55	-34.60	20.0	10.0	324.0	338.0	15.5	31	-	28.9	41.1	21.0	10850
Ag	39.35	-37.40	20.0	10.0	352.0	358.0	50.0	35	-	6.7	72.1	-	35000
Ds	40.55	-38.60	17.0	7.0	360.4	369.3	50.0	-	-	-	-	-	-

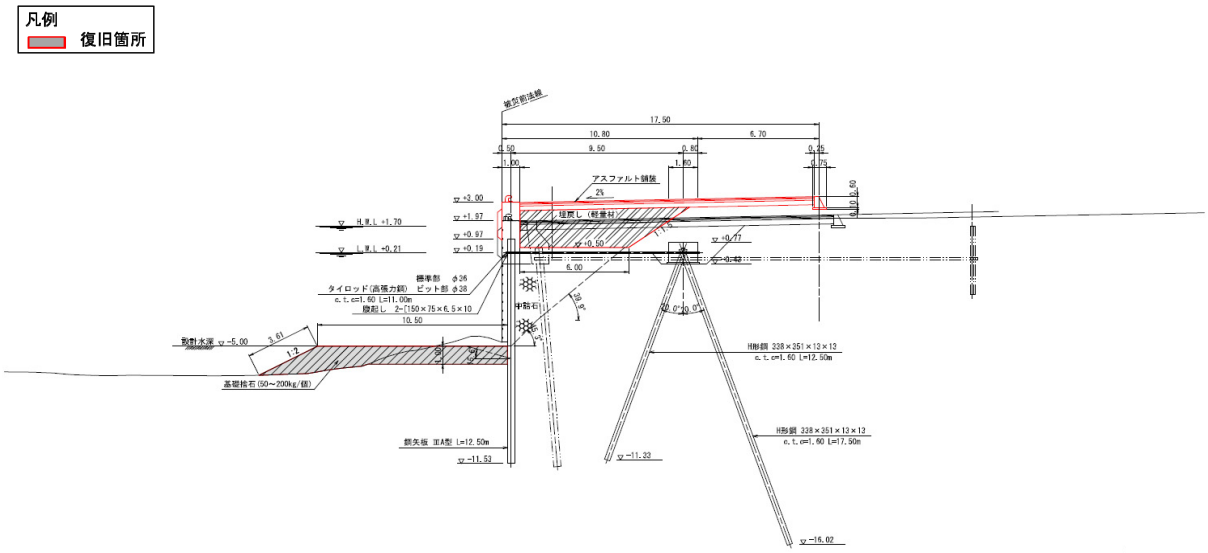
図－A.10.109　No.1　潮見 1,000t (-4.5m)岸壁の地盤条件



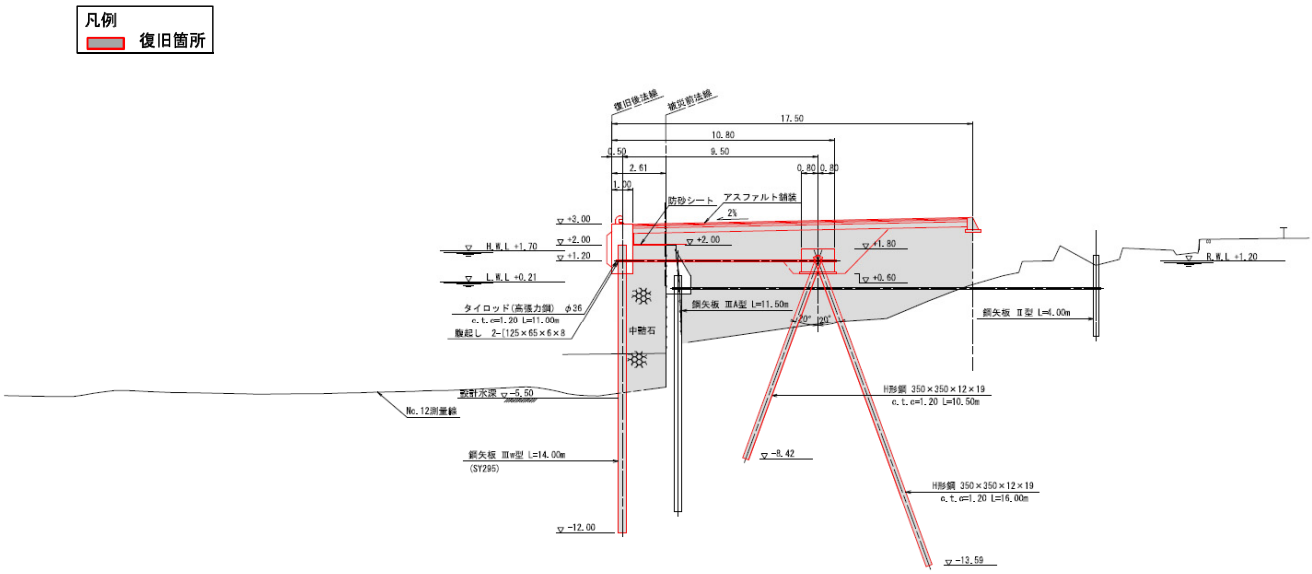
図－A.10.110　No.1　潮見 1,000t (-4.5m)岸壁平面図（復旧後）



図－A.10.111　No.1　潮見 1,000t (-4.5m)岸壁縦断図（復旧後）



図－A.10.112　No.1　潮見 1,000t (-4.5m)岸壁標準断面図(沈下した断面)（復旧後）



図－A.10.113　No.1　潮見 1,000t (-4.5m)岸壁標準断面図(洗掘した断面)（復旧後）

構造諸元	
構造形式	控え版式鋼矢板
前面矢板	VL型組合せ矢板
控え組杭	Ⅳ型
タイ材	φ60 @2000

利用条件		
延長(m)		165.00
天端高(m)		DL+3.00
計画水深(m)		DL-9.00
設計水深(m)		DL-9.60
上載荷重(kN/㎡)	常時	15.00
	地震時	7.50
牽引力(kN/基)		250
施工年		S.42～S.43
利用年数（平成24年度時）		44
供用年数		50
残供用年数（平成24年度時）		6
設計基準		S.42

自然条件		
設計潮位(m)	H.W.L	D.L+1.70
	L.W.L	D.L+0.21
	R.W.L	D.L+1.20
設計震度※1		0.10
腐食速度※2 海中(mm/年)	H.W.L以上	0.150
	H.W.Lと海底面	0.122
	海底泥層中	0.025
腐食速度 土中(mm/年)	残留水位以上	0.025
	残留水位以下	0.018
土質条件		別途

※1）kh=地域別震度 0.10×地盤種別係数 1.2×重要度係数 1.0＝0.12→0.1
※2）20 年耐用型電気防食工を S.43 に設置

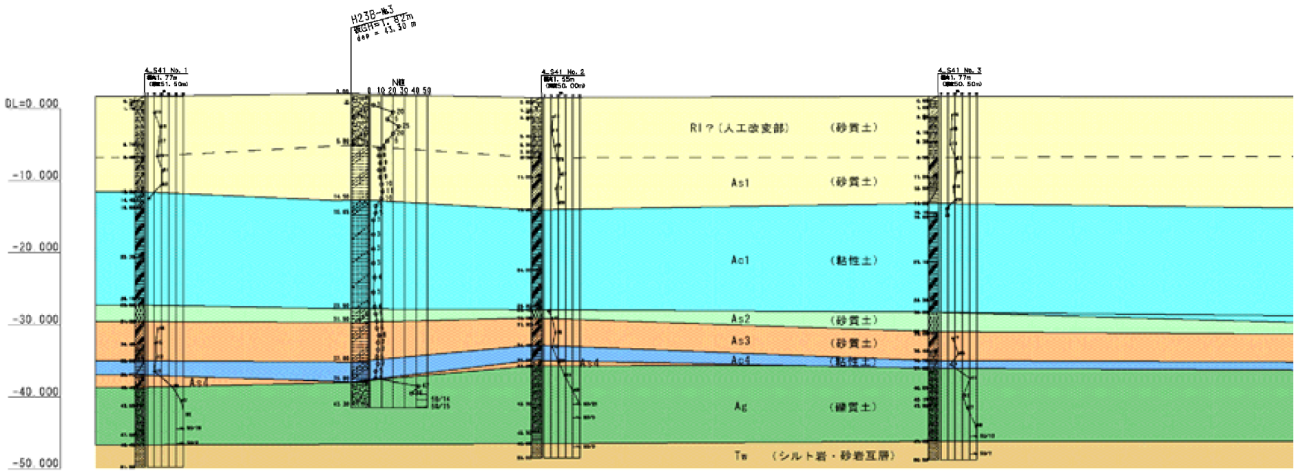
表－A. 10. 114　No.2　南浜 10,000t (-9.0m)岸壁の設計条件①

許容応力度		
鋼矢板（SY295）(N/mm2)	常時	180
	地震時	270
一般鋼材(SS400)(N/mm2)	常時	140
	地震時	210
	けん引時	210
ﾀｲﾛｯﾄﾞ(高張力鋼490)(N/mm2)	常時	180
	地震時	270
	けん引時	270
控え工(SY295)(N/mm2)	常時	180
	地震時	270
	けん引時	270

安全率		
矢板根入れ	常時	1.2
	地震時	1.2

安全率		
円弧すべり	Fs	1.3

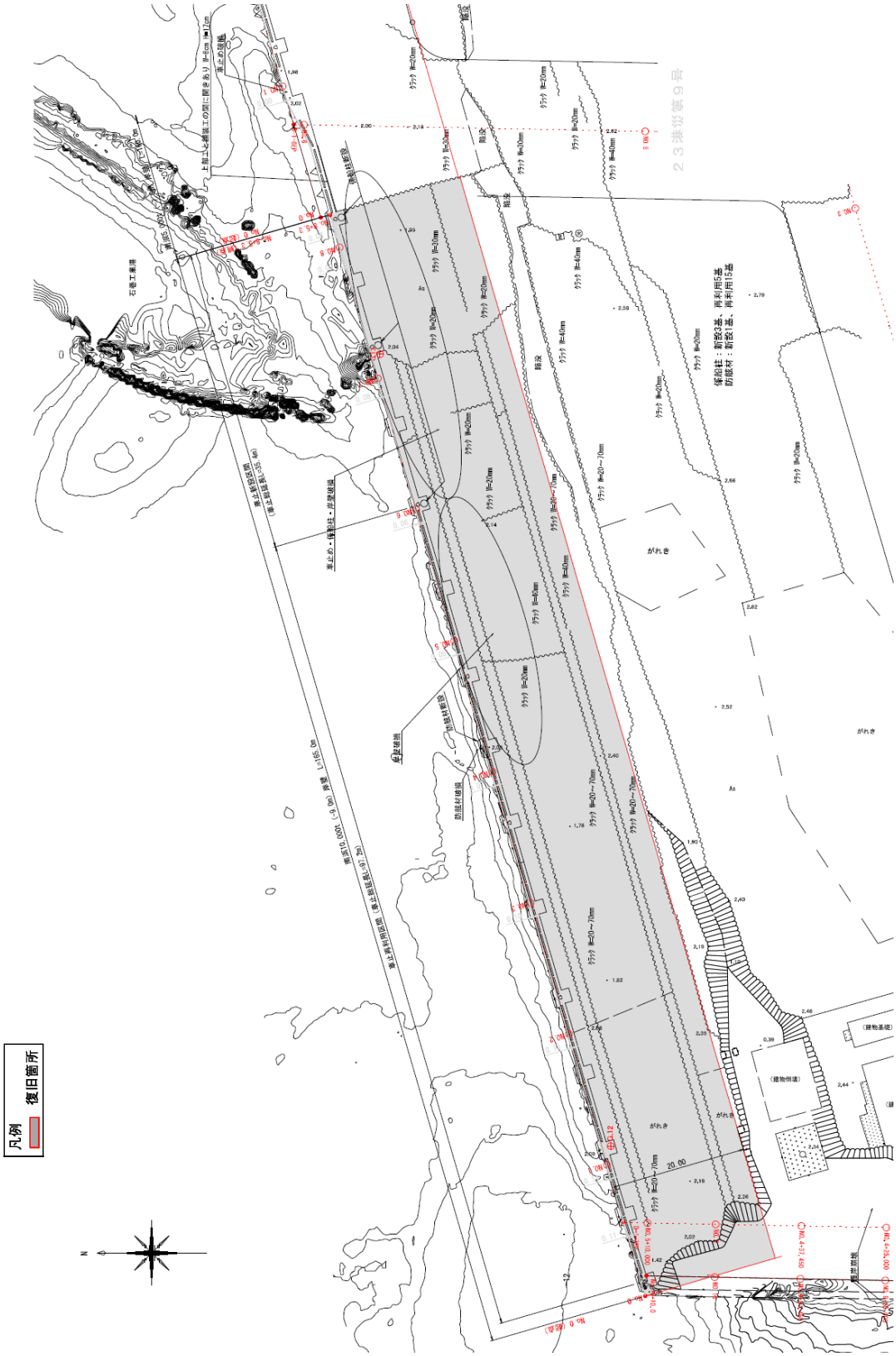
表－A.10.115　No.2　南浜 10,000t (-9.0m)岸壁の設計条件②

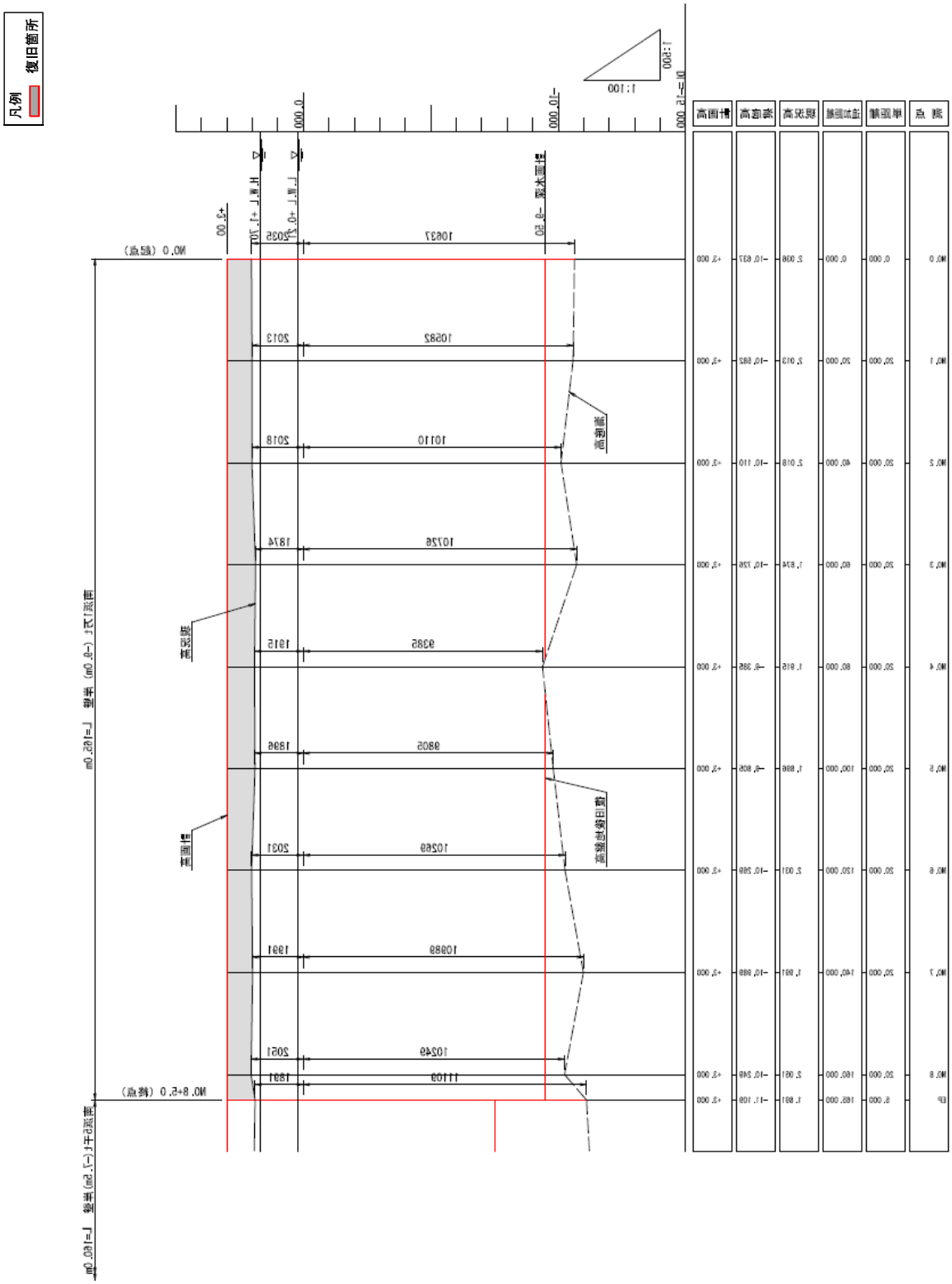


地区名:	南浜		
孔番:	H23B-No.3	孔口標高:	1.82
地下水位:	1.0		

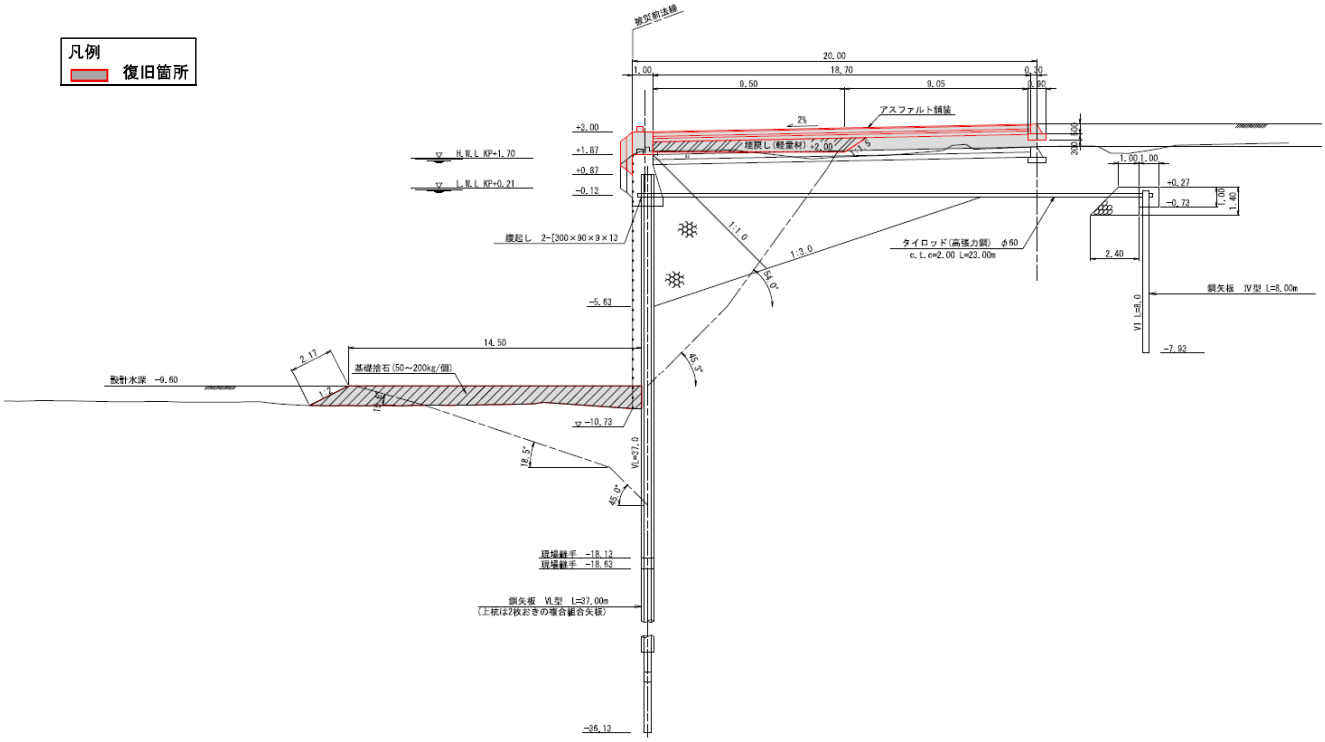
土層名称	土層上端深度 GL(m)	土層上端標高 GH(m)	湿潤単位体積重量 γt (kN/m³)	有効単位体積重量 γ't (kN/m³)	土層上端での有効上載圧 σ'v (kN/m²)	層中心有効上載圧 (kN/m²)	平均N値 N_{ave}	内部摩擦角設定値 φ (°)	粘着力設定値 C (kN/m²)	平均細粒分含有率 Fc (%)	相対密度 Dr (%)	平均塑性指数 I_p	変形係数 E (kN/m²)
Rl	0.00	1.82	20.0	20.0	0.0	18.2	16.3	36	-	8.5	72.8	-	11410
Rl	1.82	0.00	20.0	10.0	18.2	43.1							
As1	6.80	-4.98	20.0	10.0	68.0	106.5	9.1	32	-	10.5	46.1	NP	6370
Ac1	14.50	-12.68	15.6	5.6	111.1	153.4	3.7	-	64	97.5	-	42.8	5120
As2	29.60	-27.78	20.0	10.0	262.1	271.6	5.5	29	-	27.1	27.2	6.7	3850
As3	31.50	-29.68	20.0	10.0	281.1	308.6	6.8	29	-	36.7	28.7	12.5	4760
Ac4	37.00	-35.18	17.0	7.0	319.6	329.4	5.7	-	97	61.2	-	34.1	7752
Ag	39.80	-37.98	20.0	10.0	347.6	365.1	50.0	35	-	8.8	82.9	-	35000

図－A.10.116　No.2　南浜 10,000t (-9.0m)岸壁の地盤条件


凡例
復旧箇所
N
23港災第9号
石巻工業港
南浜
陸浜
がれき
(建物基礎)
(建物側壁)
東北地方整備局(港湾)
東北地方整備局(港湾)
東北地方整備局(港湾



図－A.10.118　No.2　南浜 10,000t (-9.0m)岸壁縦断図（復旧後）



図－A.10.119　No.2　南浜 10,000t (-9.0m)岸壁の設計復旧断面

＜起点側取付部＞

構造諸元	
構造形式	控え版式鋼矢板
前面矢板	V_L型組合せ矢板
控え組杭	Ⅳ型
タイ材	φ60@2000

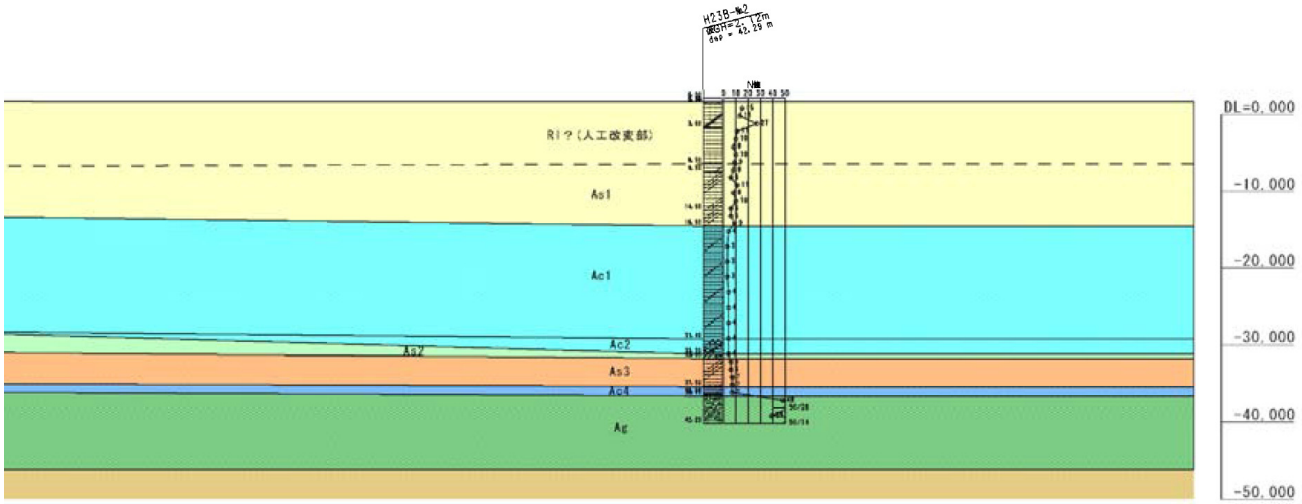
利用条件		
延長(m)		160.00
天端高(m)		DL+3.00
計画水深(m)		DL-7.50
設計水深(m)		DL-9.60
上載荷重(kN/㎡)	常時	15.00
	地震時	7.50
牽引力(kN/基)		250
施工年		S.42～S.43
利用年数（平成24年度時）		44
供用年数		50
残供用年数（平成24年度時）		6
設計基準		S.42

自然条件		
設計潮位(m)	H.W.L	D.L+1.70
	L.W.L	D.L+0.21
	R.W.L	D.L+1.20
設計震度※1		0.10
腐食速度※2 海中(mm/年)	H.W.L以上	0.150
	H.W.Lと海底面	0.122
	海底泥層中	0.025
腐食速度 土中(mm/年)	残留水位以上	0.025
	残留水位以下	0.018
土質条件		別途

※1）kh=地域別震度 0.10×地盤種別係数 1.2×重要度係数 1.0＝0.12→0.1

※2）20 年耐用型電気防食工を S.43 に設置

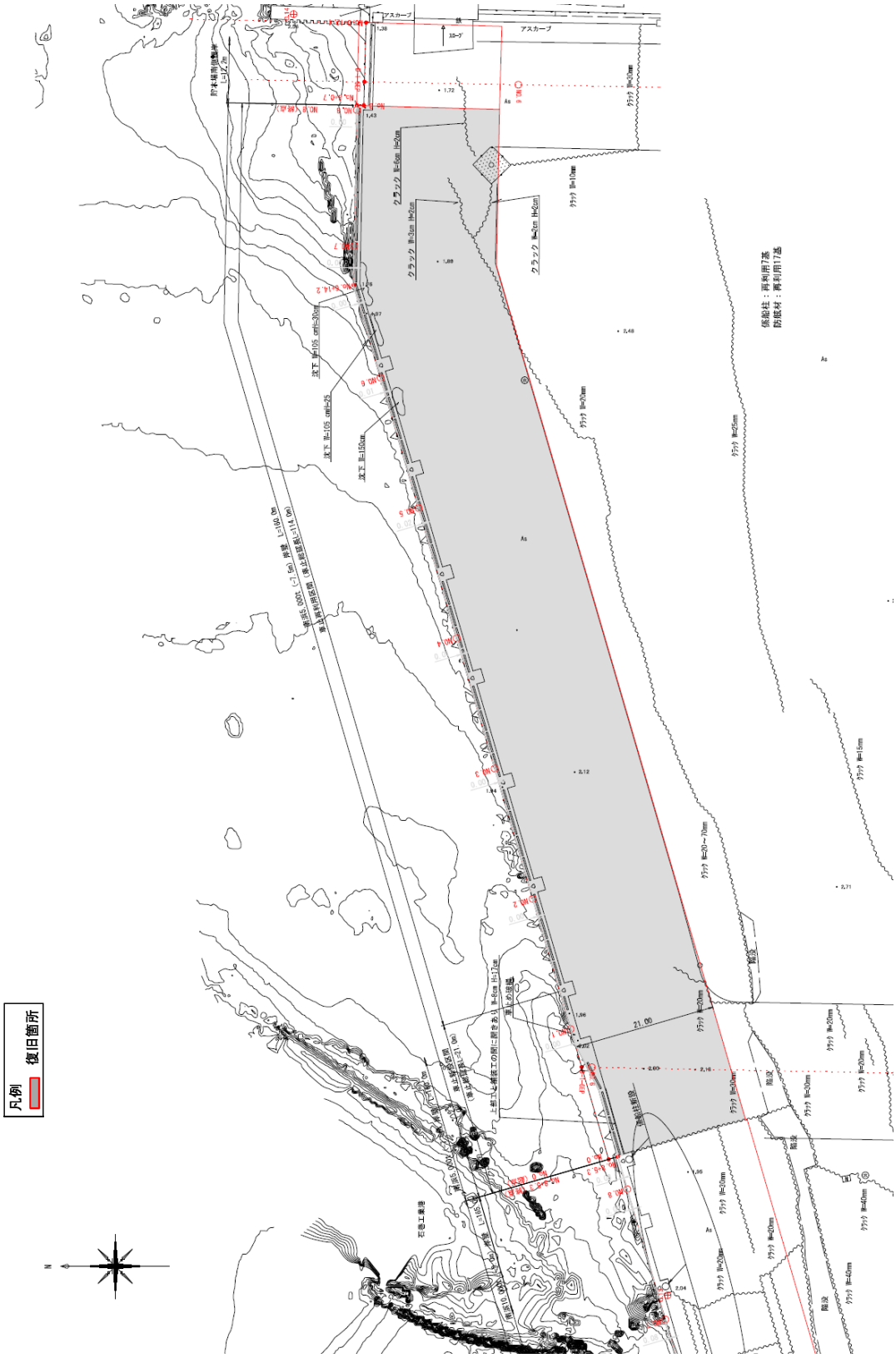
表－A.10.120　No.3　南浜 5,000t (-7.5m)岸壁の設計条件



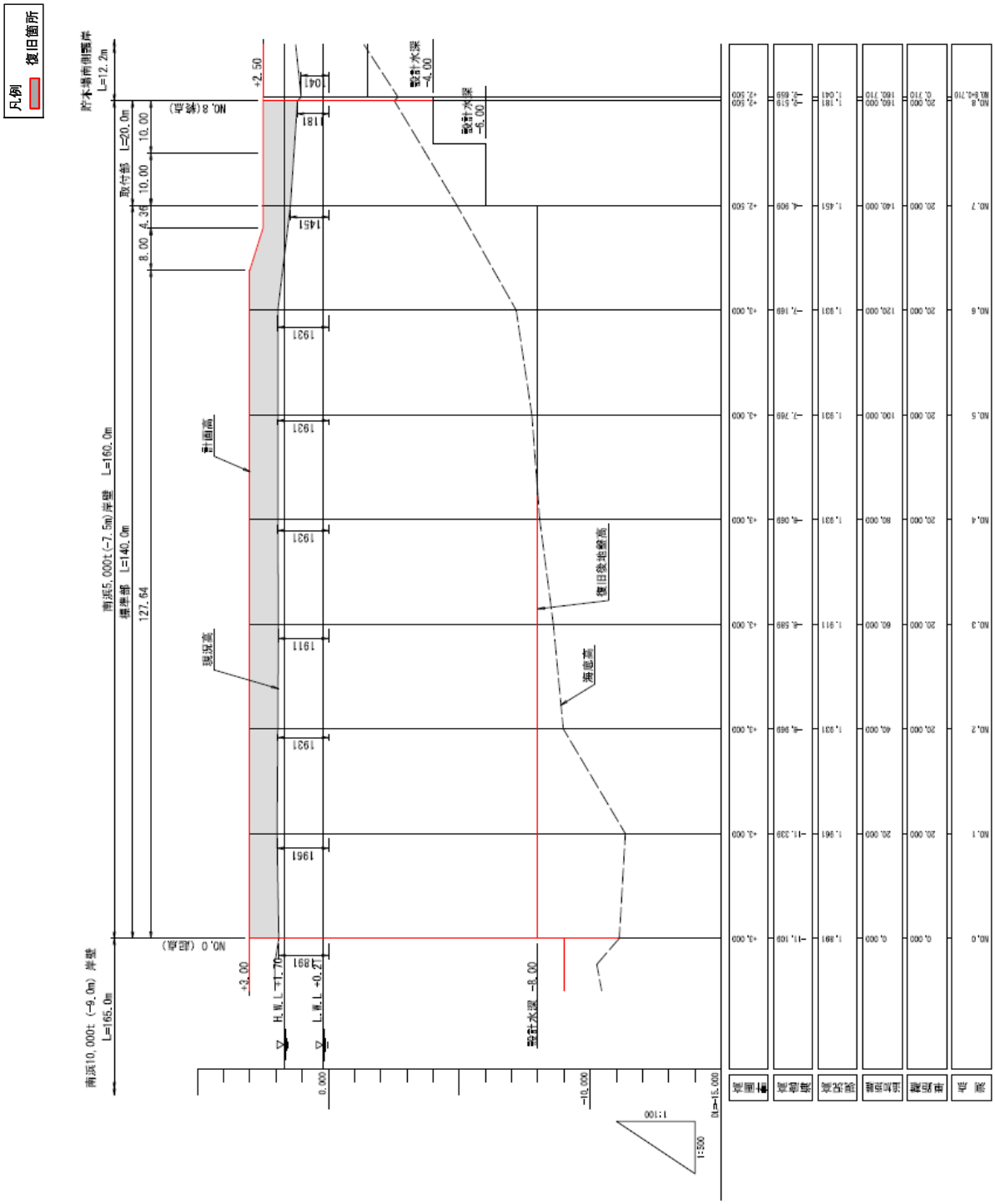
地区名：	南浜
孔番：	H23B-№2
孔口標高：	2.12
地下水位：	0.1

土層名称	土層上端深度 GL(m)	土層上端標高 GH(m)	湿潤単位体積重量 γt (kN/m³)	有効単位体積重量 γ't (kN/m³)	土層上端での有効上載圧 σ'v (kN/m²)	層中心有効上載圧 (kN/m²)	平均N値 N_{ave}	平均等価N値 N_{65}	平均換算N値 N_{131}	内部摩擦角設定値 φ (°)	粘着力設定値 C (kN/m²)	平均細粒分含有率 Fc (%)	相対密度 Dr (%)	平均塑性指数 I_p	変形係数 E (kN/m²)
RI	0.00	2.12	20.0	20.0	0.0	1.0	12.9	13.4	18.3	35	－	5.1	65.3	－	9030
RI	0.10	2.02	20.0	10.0	1.0	43.0									
As1	8.50	−6.38	20.0	10.0	85.0	125.5	8.0	5.4	8.1	31	－	22.8	41.8	3.3	5600
Ac1	16.60	−14.48	15.7	5.7	131.2	173.4	3.6	0.5	1.9	－	59	95.3	－	40.8	4720
Ac2	31.40	−29.28	17.8	7.8	246.6	254.2	3.0	0.0	1.3	－	43	86.6	－	24.1	3440
As2	33.35	−31.23	20.0	10.0	266.1	268.6	6.0	1.1	2.7	29	－	26.2	27.8	19.7	4200
As3	33.85	−31.73	20.0	10.0	271.1	289.4	6.5	1.1	2.6	29	－	38.2	27.9	21.6	4550
Ac4	37.50	−35.38	17.0	7.0	296.7	301.0	7.0	1.0	2.6	－	119	38.8	－	39.2	9520
Ag	38.75	−36.63	20.0	10.0	309.2	326.9	50.0	19.3	25.8	35	－	11.8	70.4	－	35000

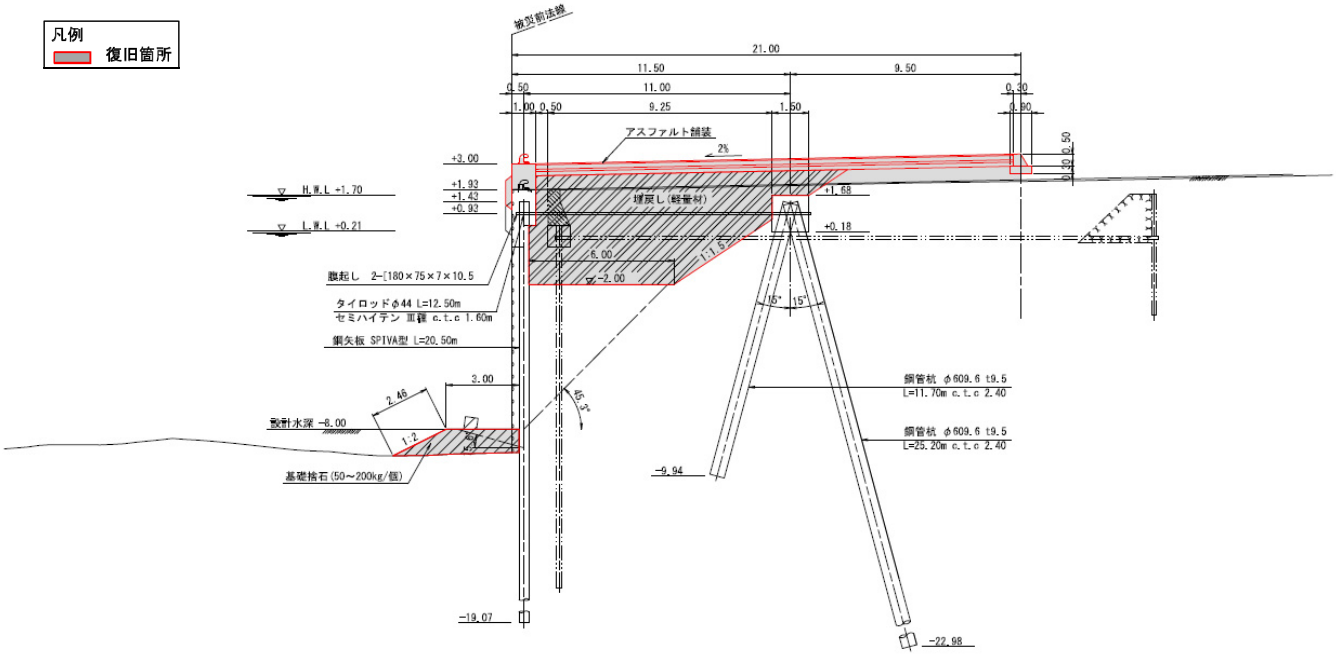
図－A.10.121　No.3　南浜 5,000t (-7.5m)岸壁の地盤条件



図－A.10.122　No.3　南浜 5,000t (-7.5m)岸壁平面図（復旧後）



図－A.10.123　No.3　南浜 5,000t (-7.5m)岸壁縦断図（復旧後）



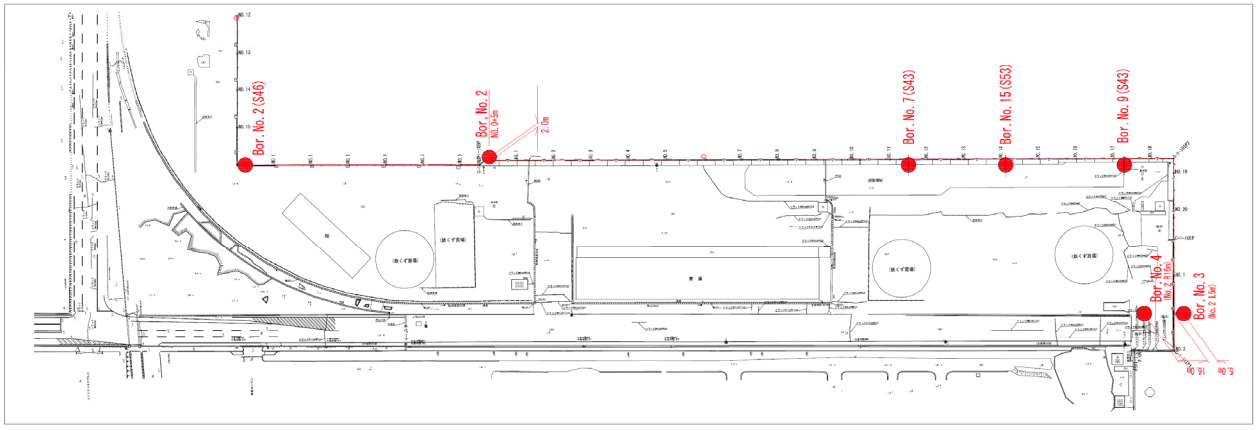
図－A.10.124　No.3　南浜 5,000t (-7.5m)岸壁標準断面図（復旧後）

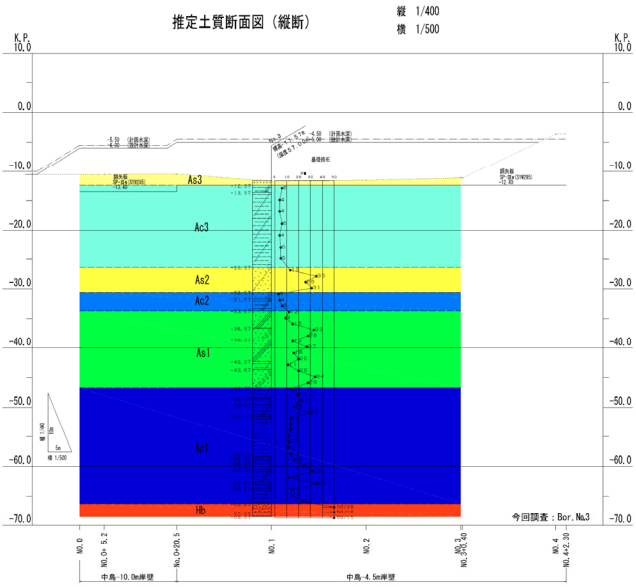
表－A. 10. 7　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の設計条件

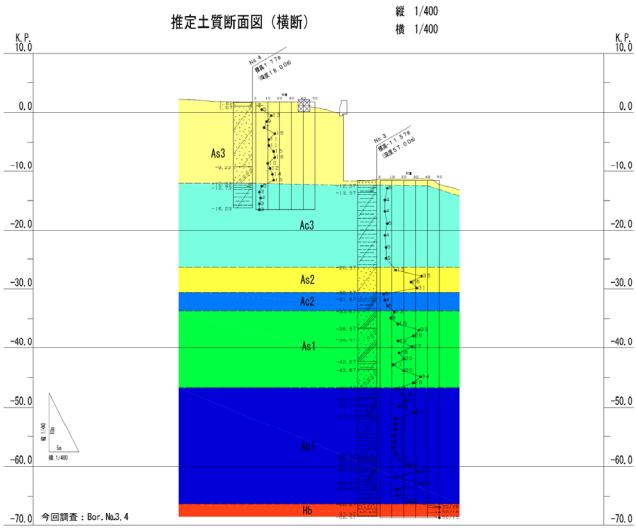
設計年度		S.53（施設年次）
設計延長		60m
設計供用期間		50年
設計水深		-4.5m
潮位		H.W.L.+170、L.W.L.+0.21
土質条件	地盤改良	-
	γt	（砂）1.8t/㎥（粘）1.6t/㎥
	φ	30°
	c	3.62+0.21Zt/㎡（Z=0 at -12.0m）
波浪条件		-
設計震度		0.10
利用条件（係留施設）		

※設計当時の旧単位系としています

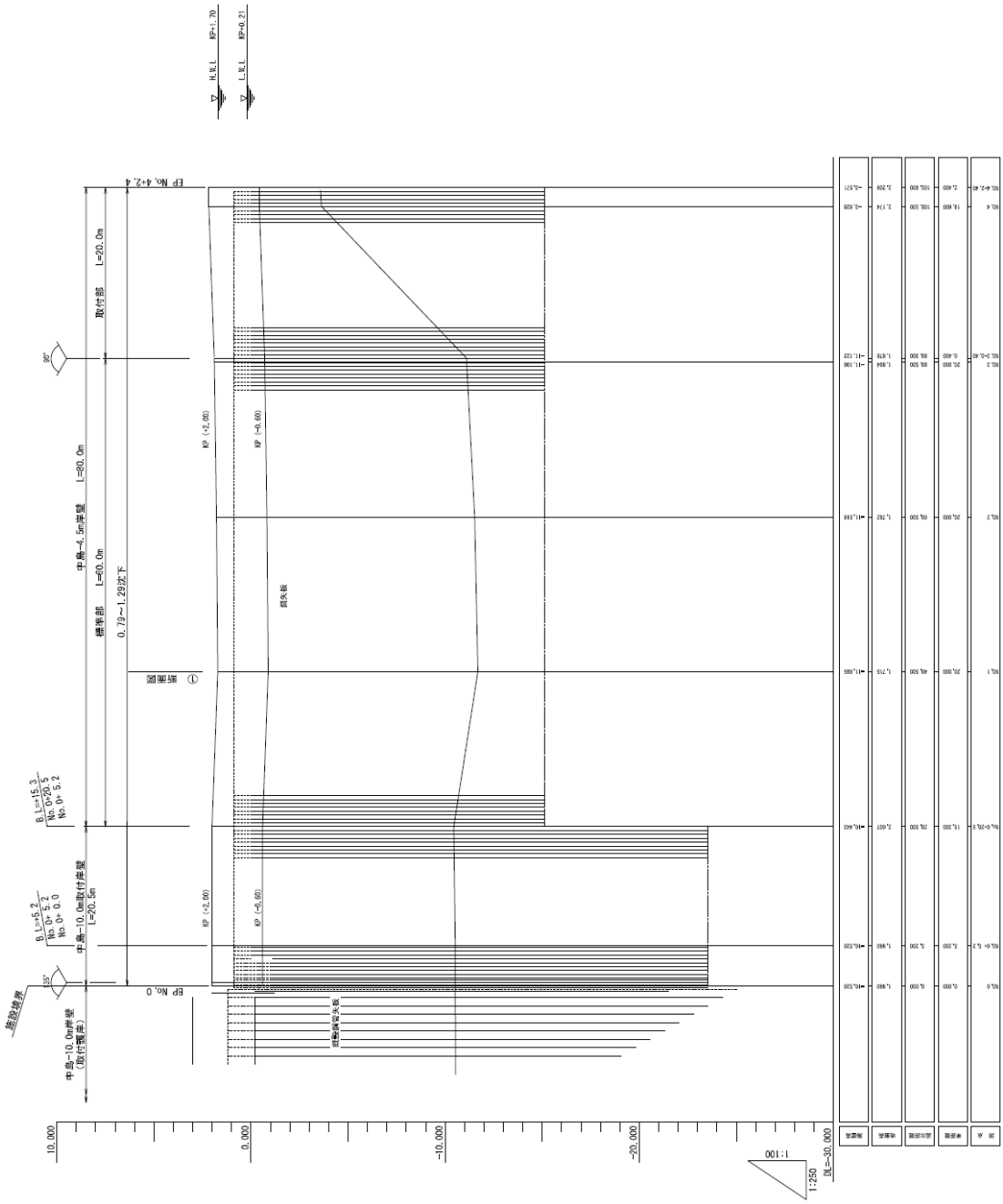
配置図　S=1/2000



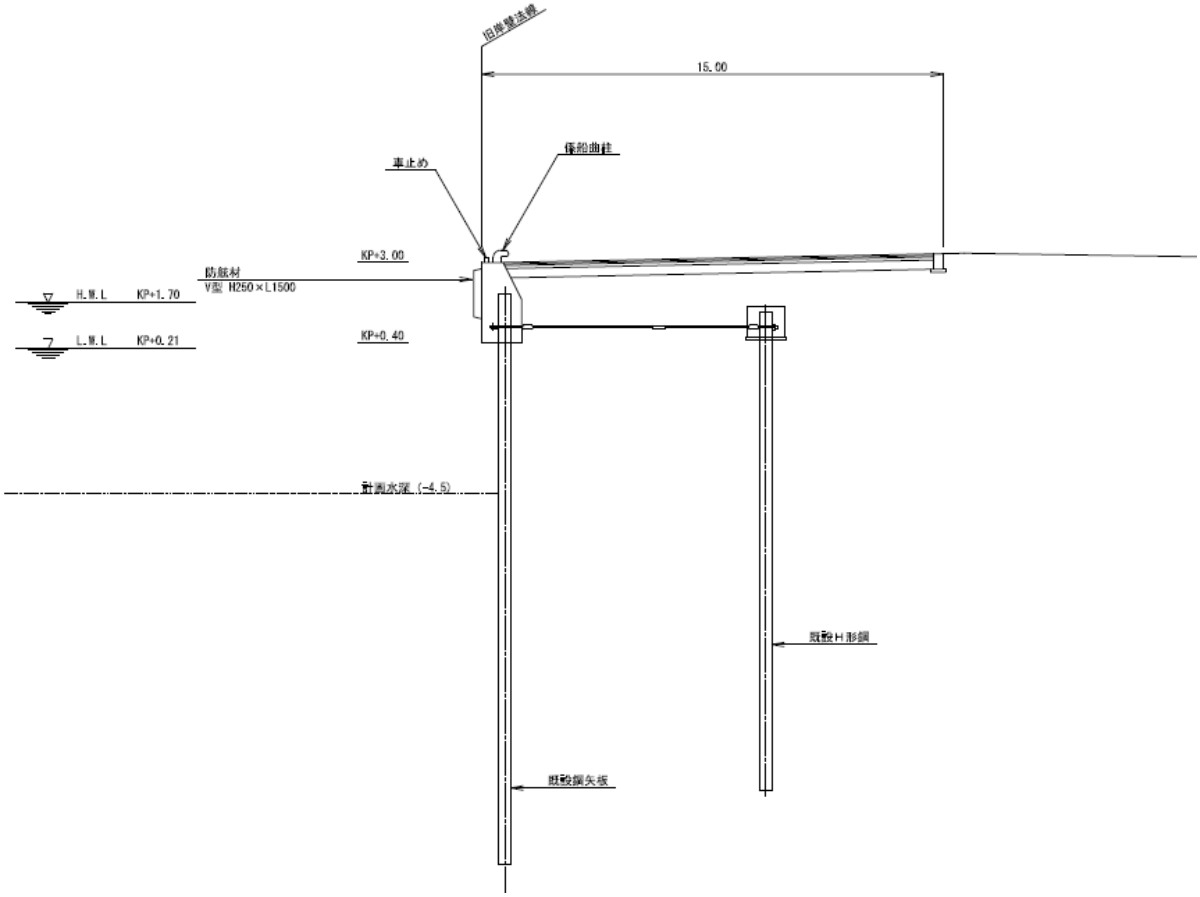




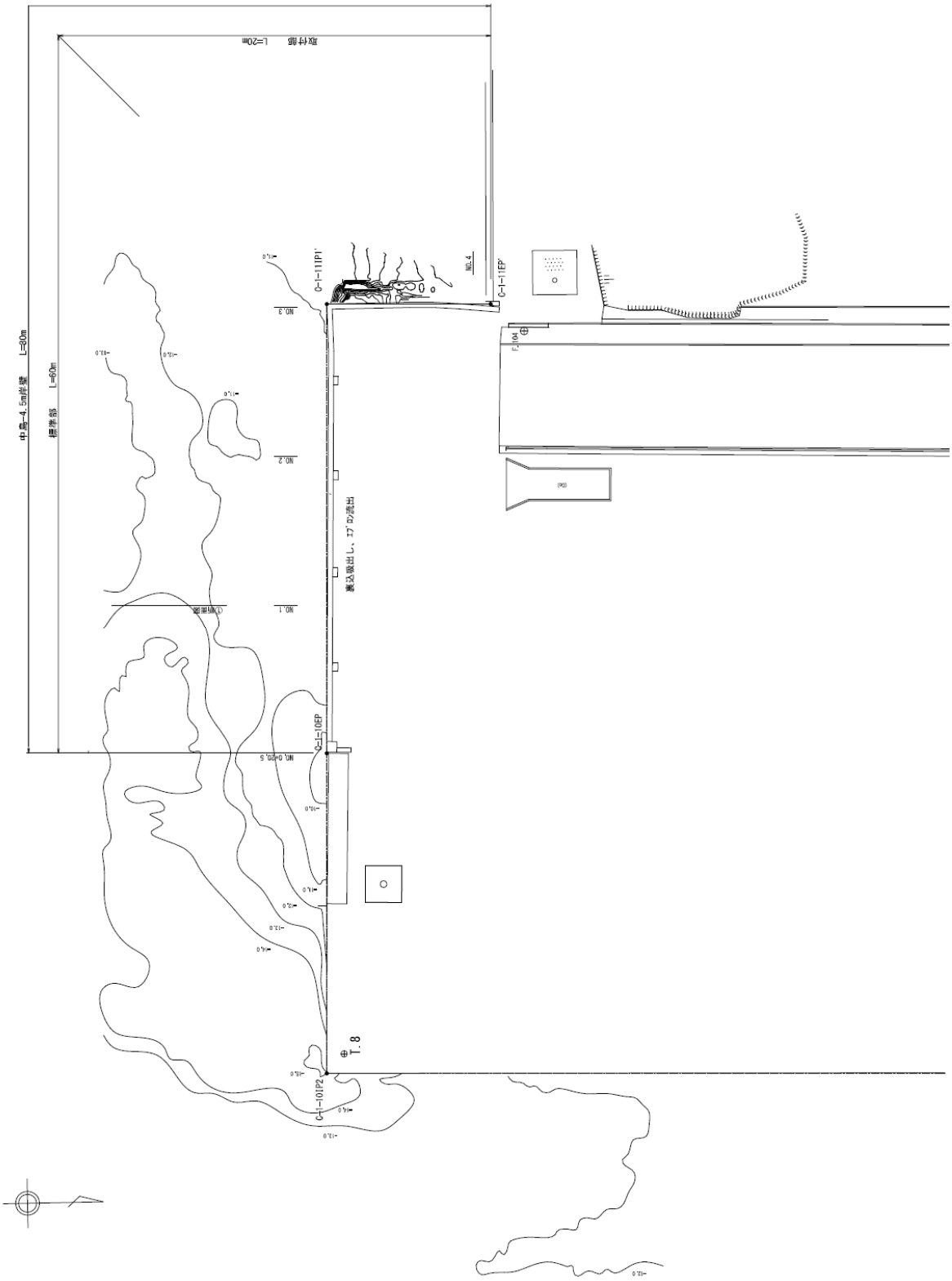
図－A. 10. 125　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の地盤条件



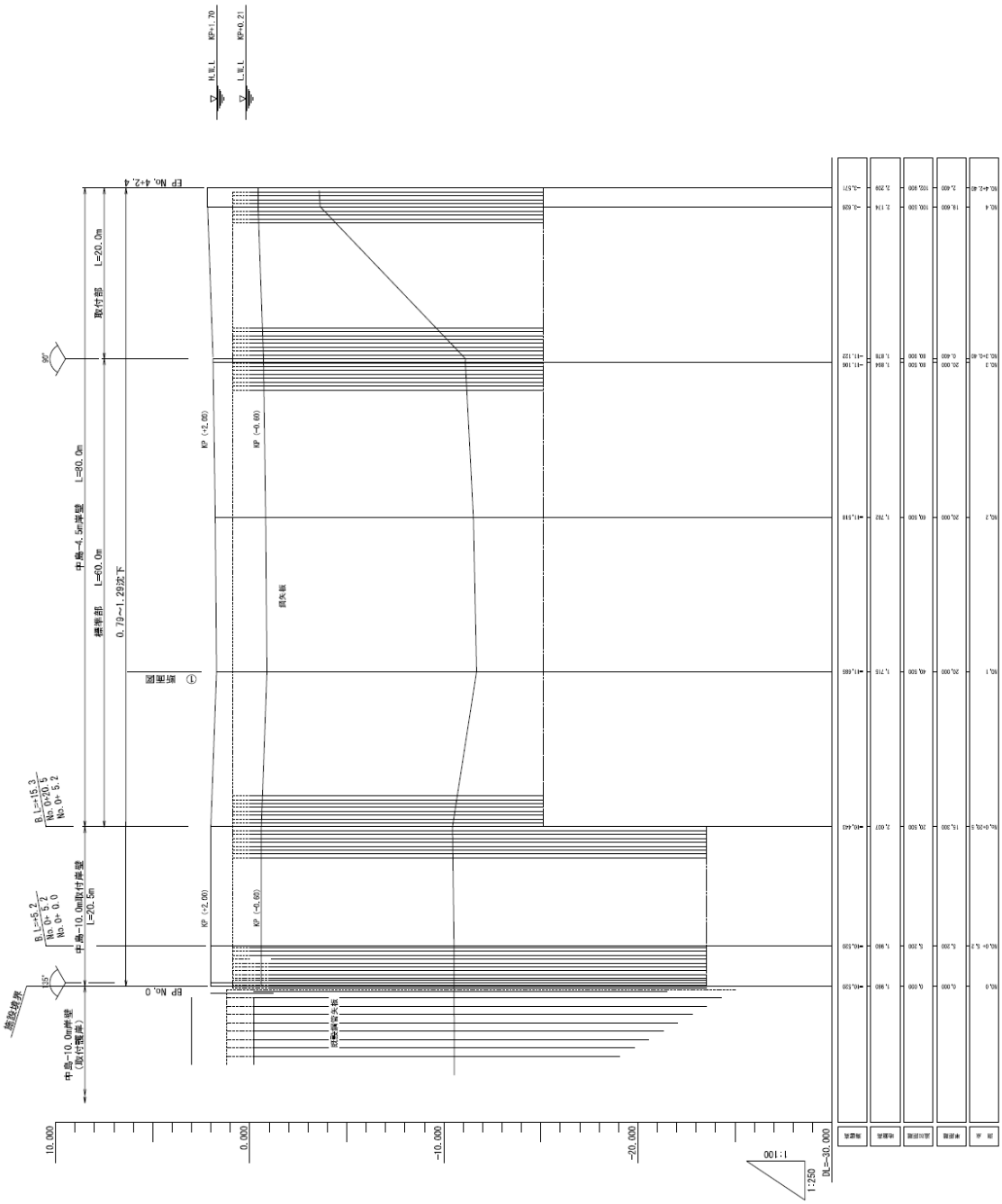
図－A.10.126　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の縦断図(被災前)



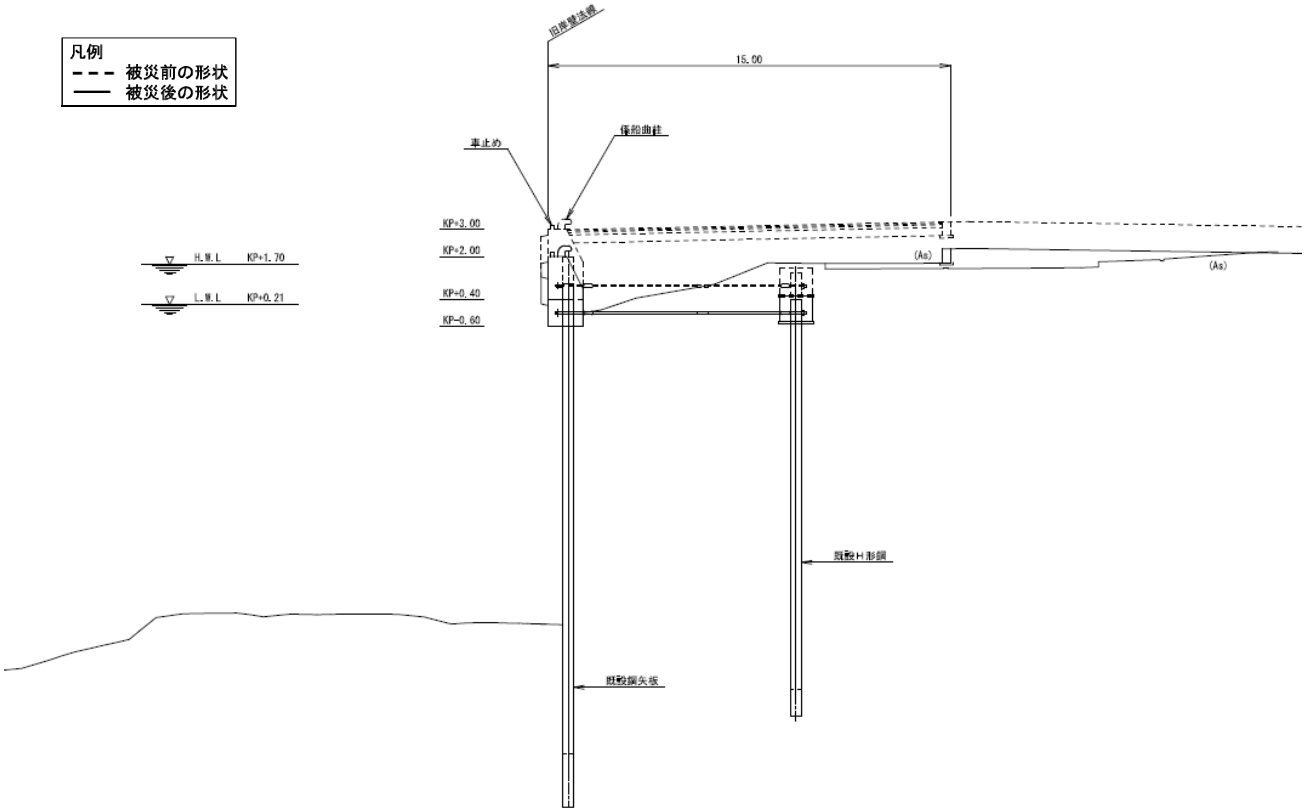
図－A.10.127　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の断面図(被災前)



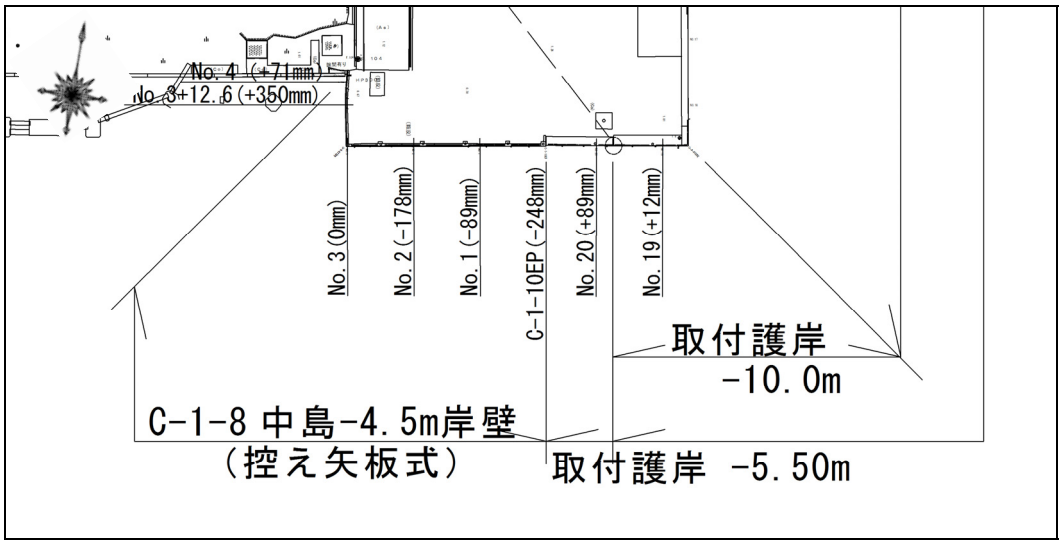
図－A.10.128　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の平面図(被災後)



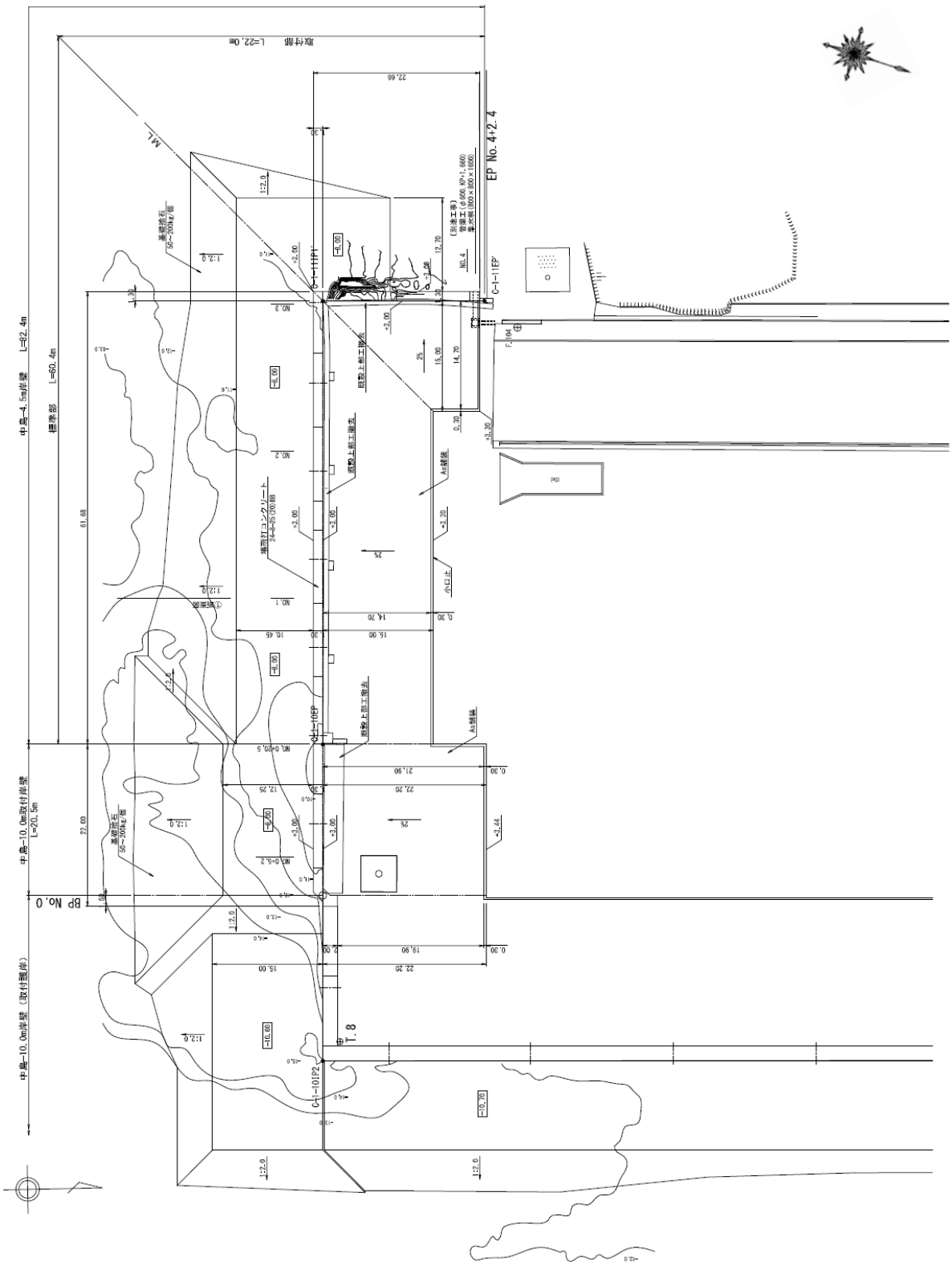
図－A.10.129　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の縦断図(被災後)



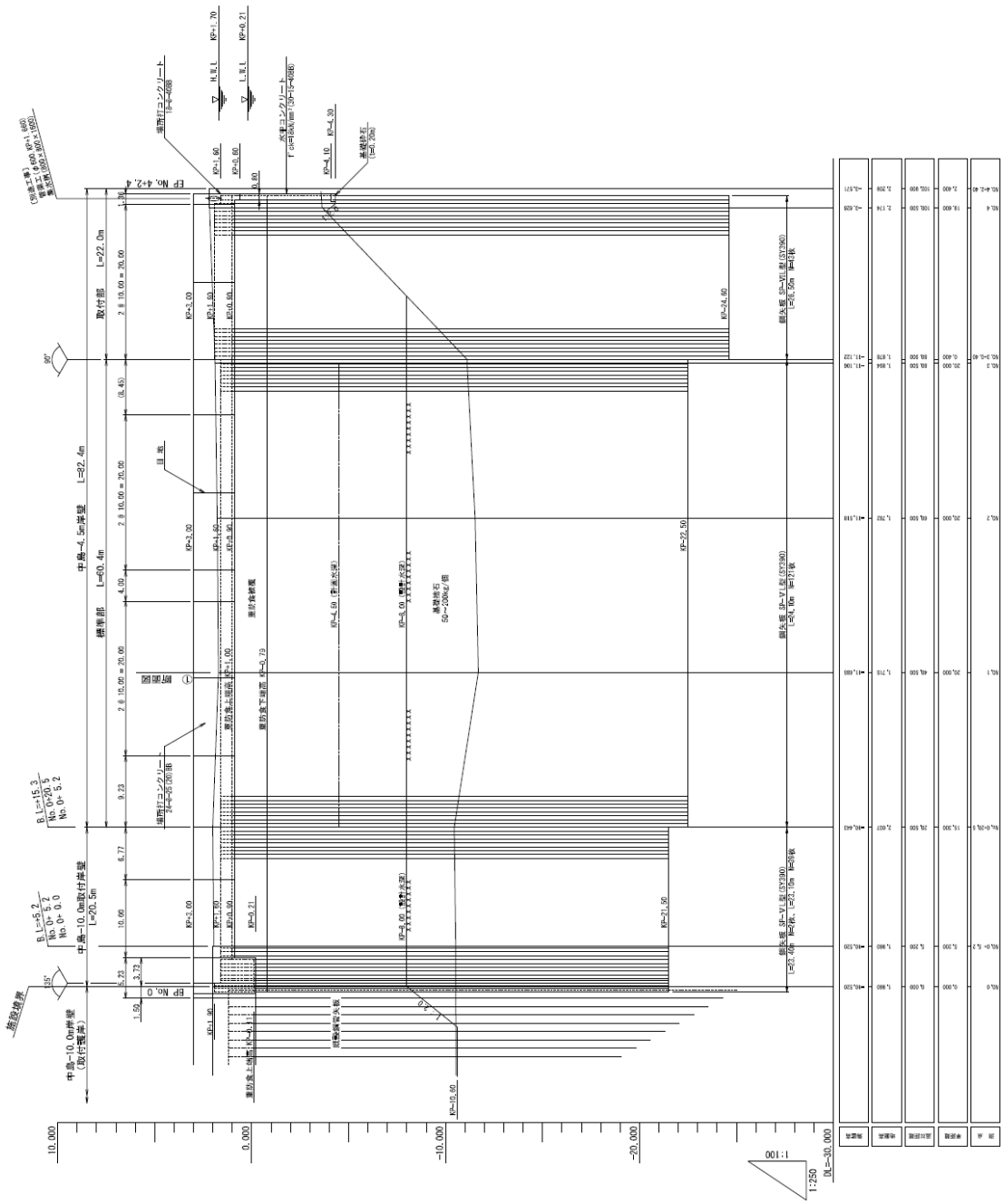
図－A.10.130　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の断面図(被災後)



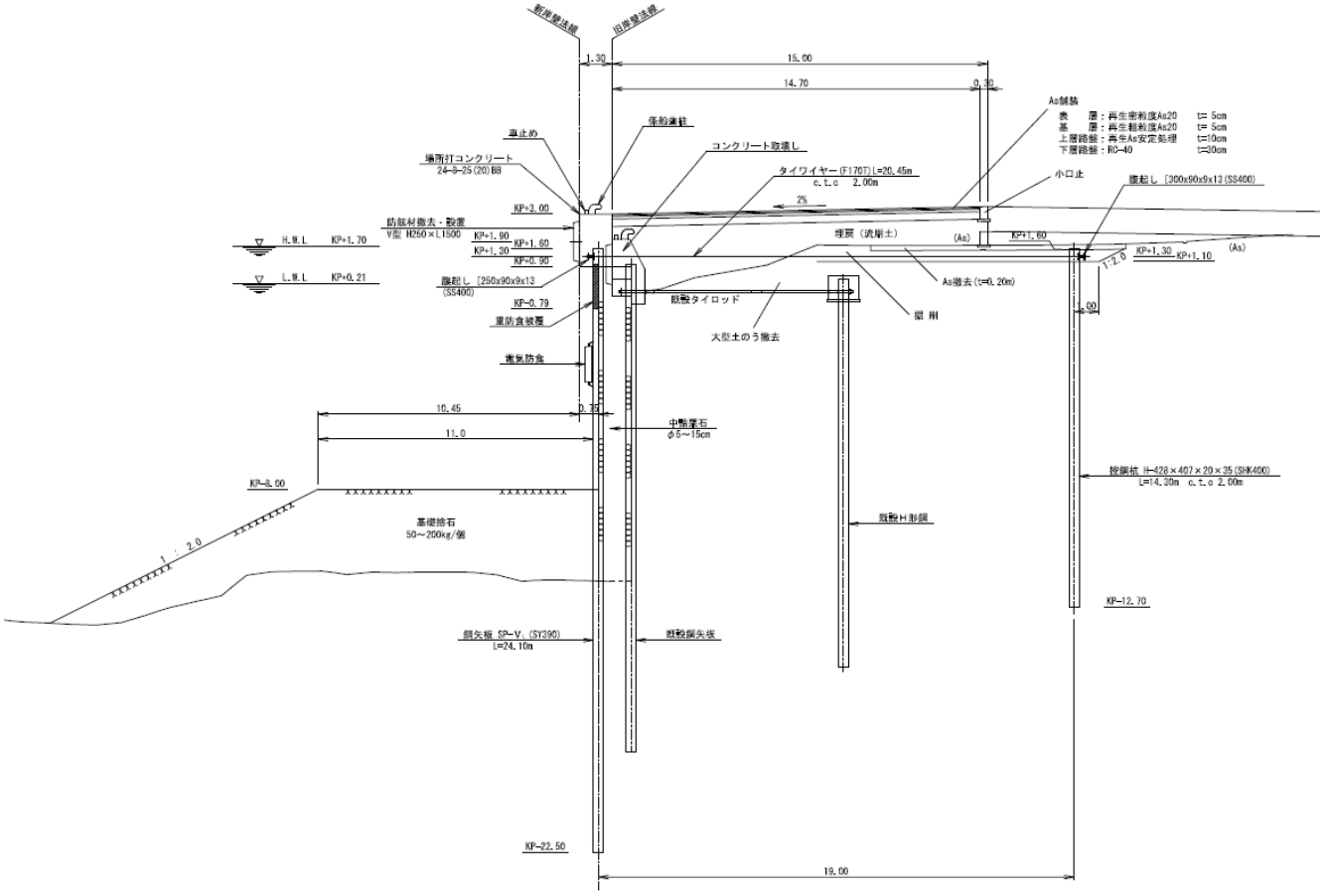
図－A.10.131　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の変位量平面図



図－A.10.132　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の平面図(復旧後)



図－A.10.133　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の縦断図(復旧後)

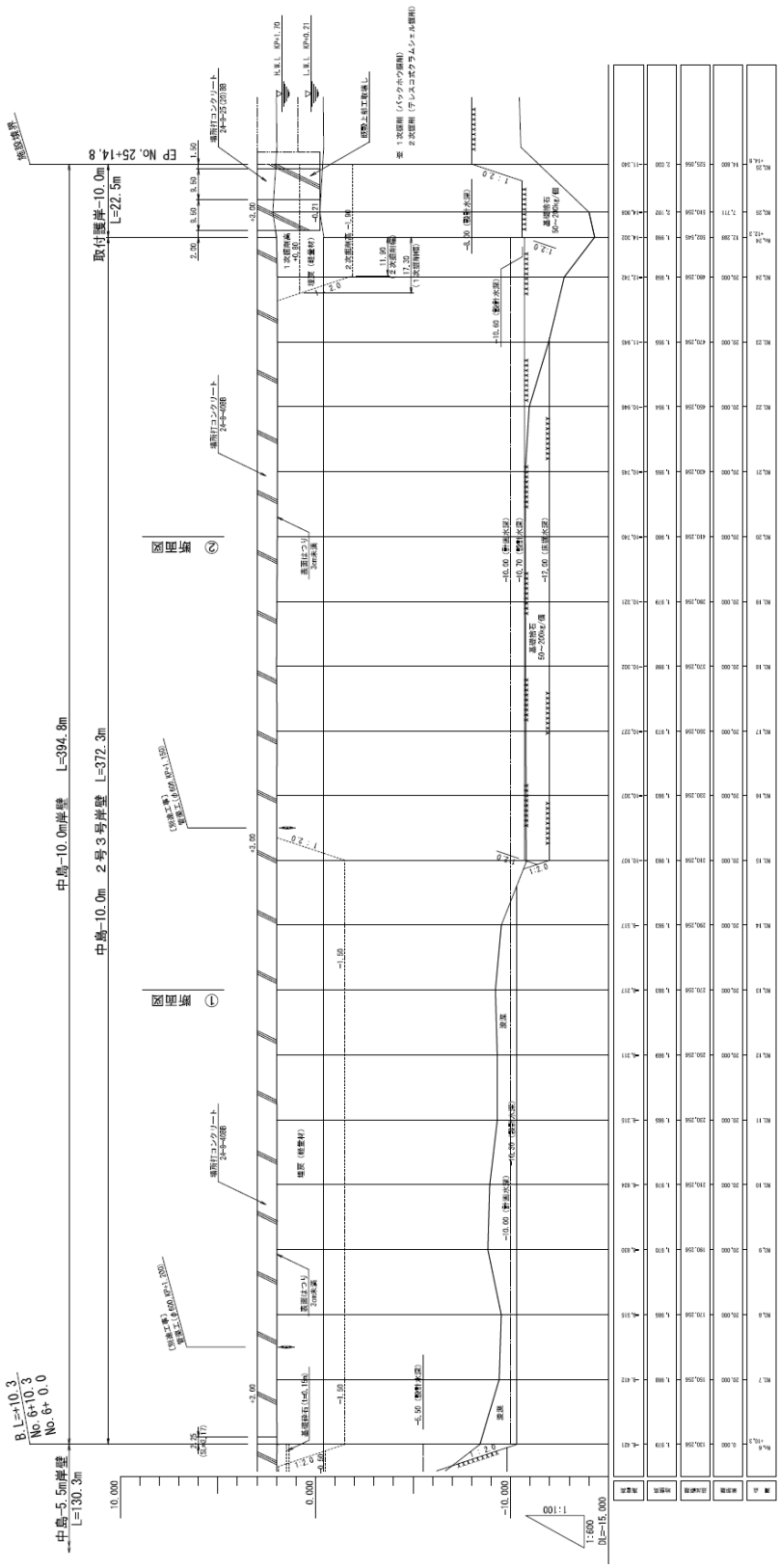


図－A.10.134　No.4　中島 1,000t (-4.5m) 岸壁の断面図(復旧後)

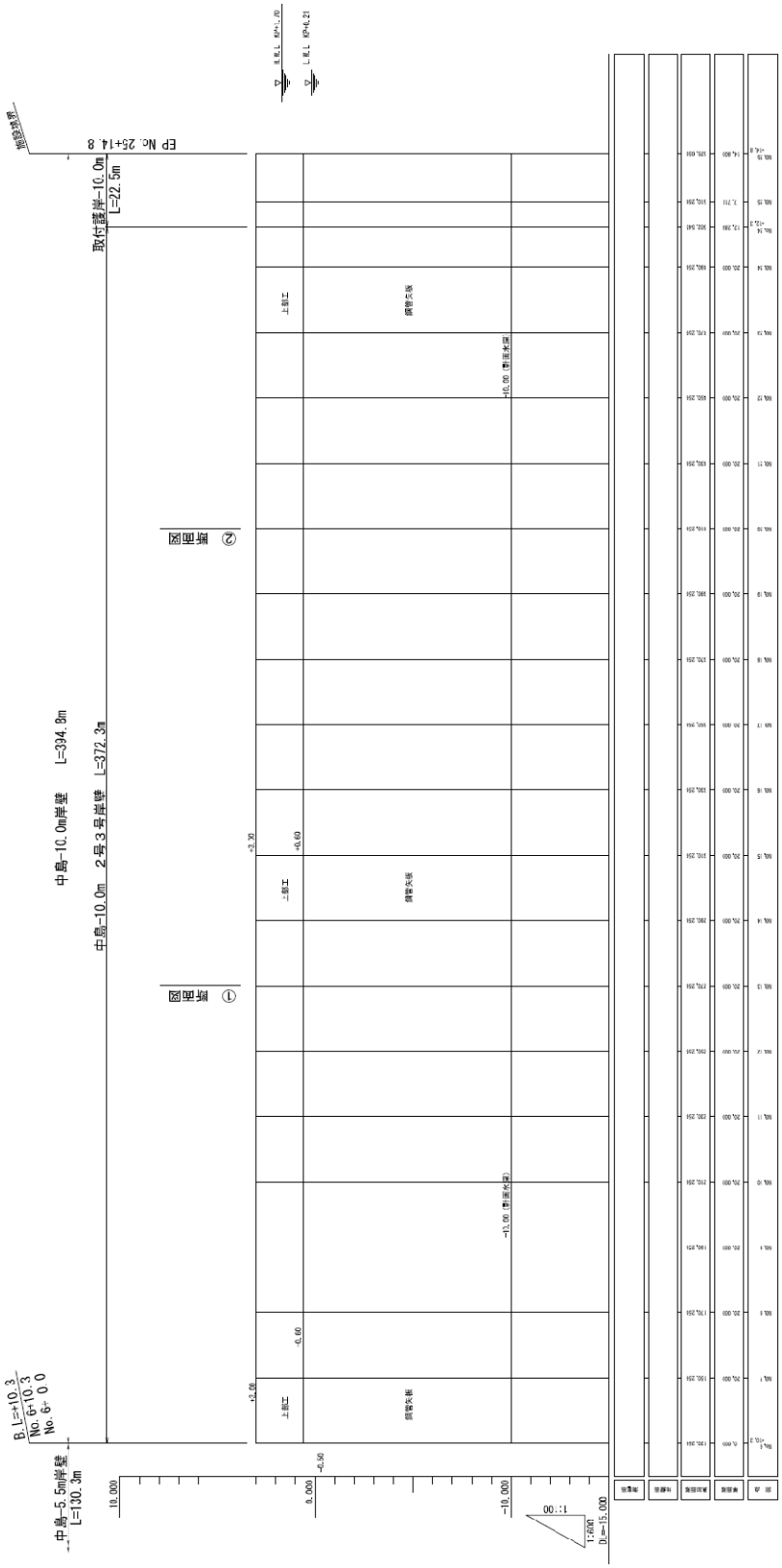
表－A.10.8　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁の基本条件

設計年度		S.43～S.46（施設年次）
設計延長		370m
設計供用期間		50年
設計水深		-10.0m
潮位		H.W.L.+170、L.W.L.+0.21
土質条件	地盤改良	-
	γt	（砂）1.8t/㎥（粘）1.6t/㎥
	φ	30°
	c	3.62+0.21Zt/㎡（Z=0 at -12.0m）
波浪条件		-
設計震度		0.15
利用条件（係留施設）		

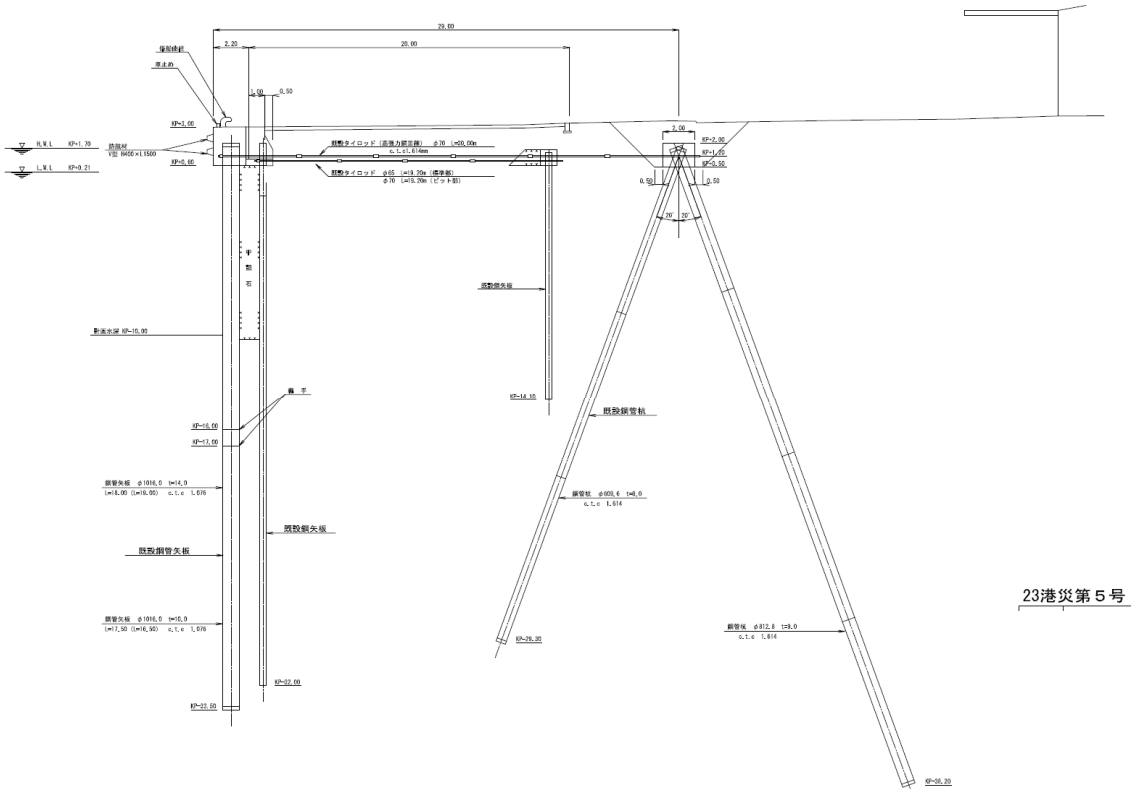
※設計当時の旧単位系としています



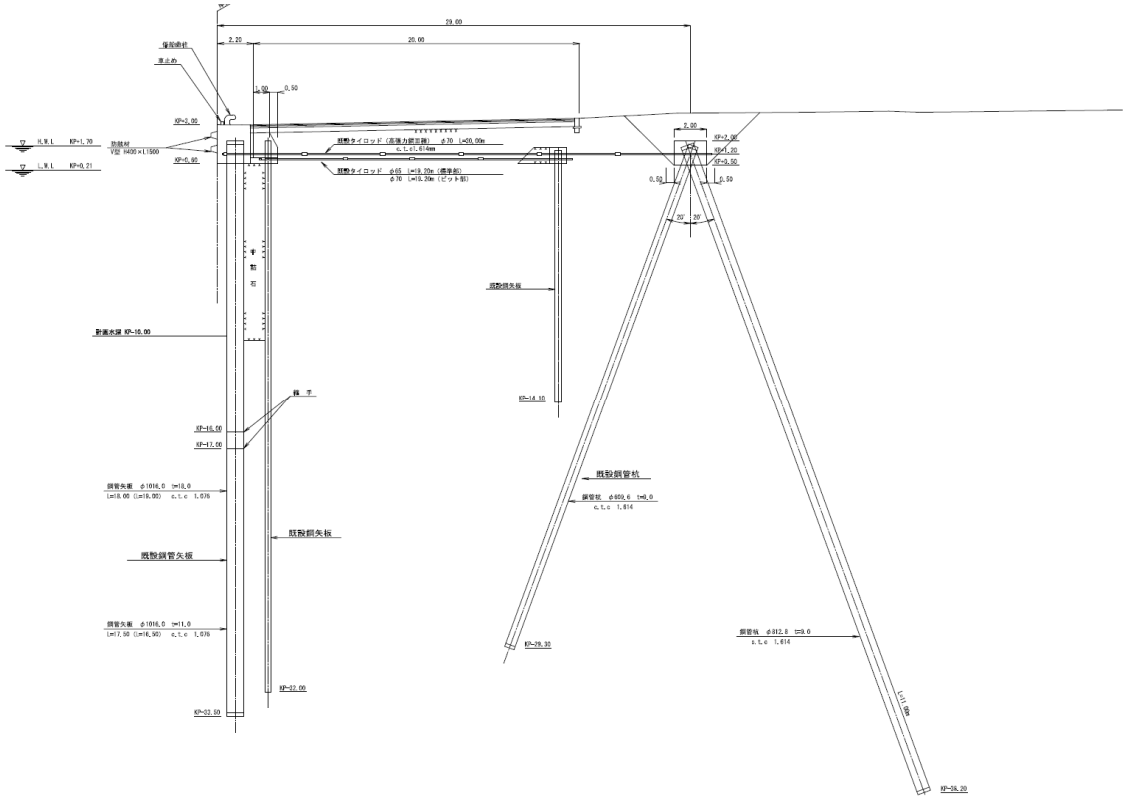
図－A.10.135　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁の地盤条件



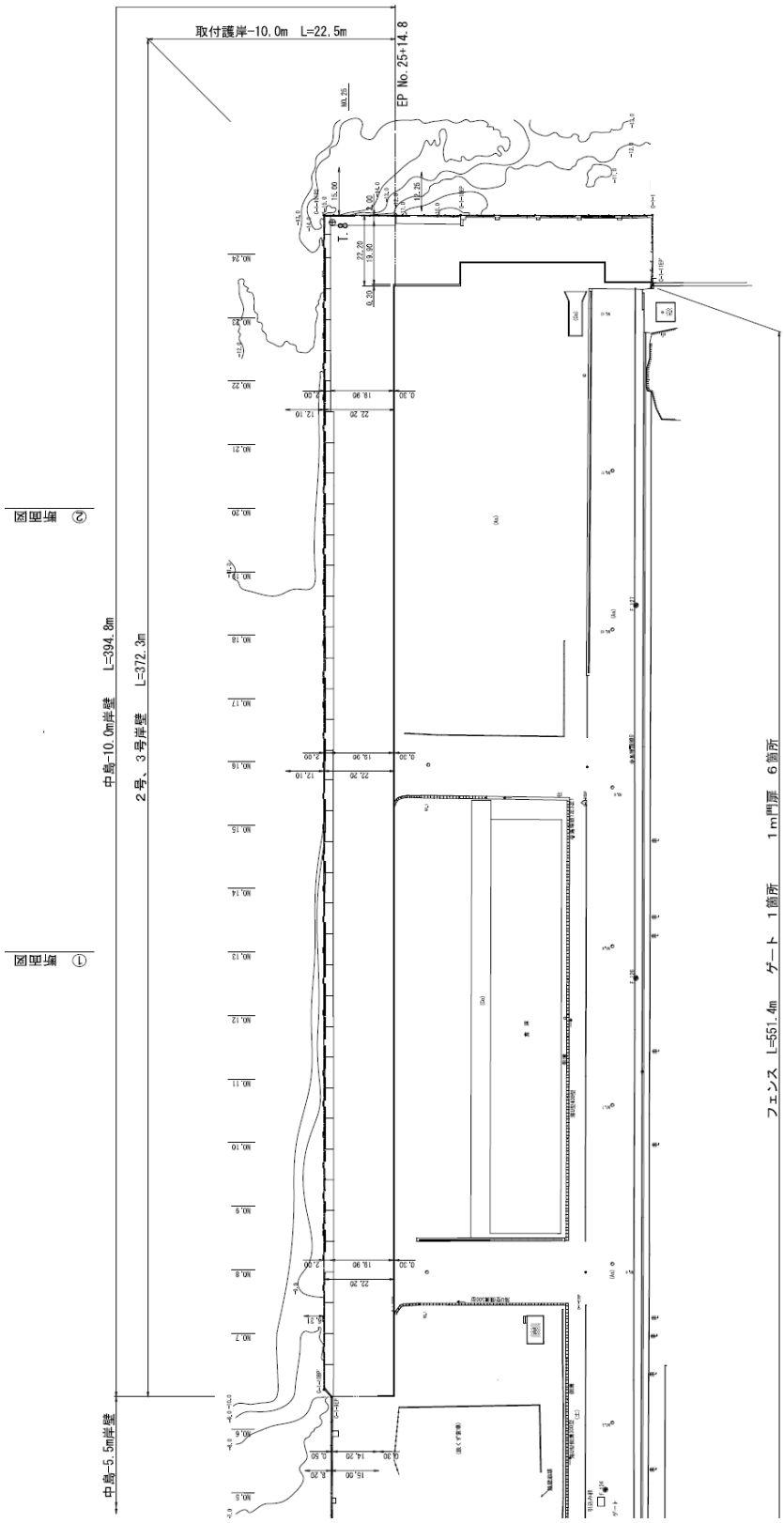
図－A.10.136　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁の縦断図(被災前)



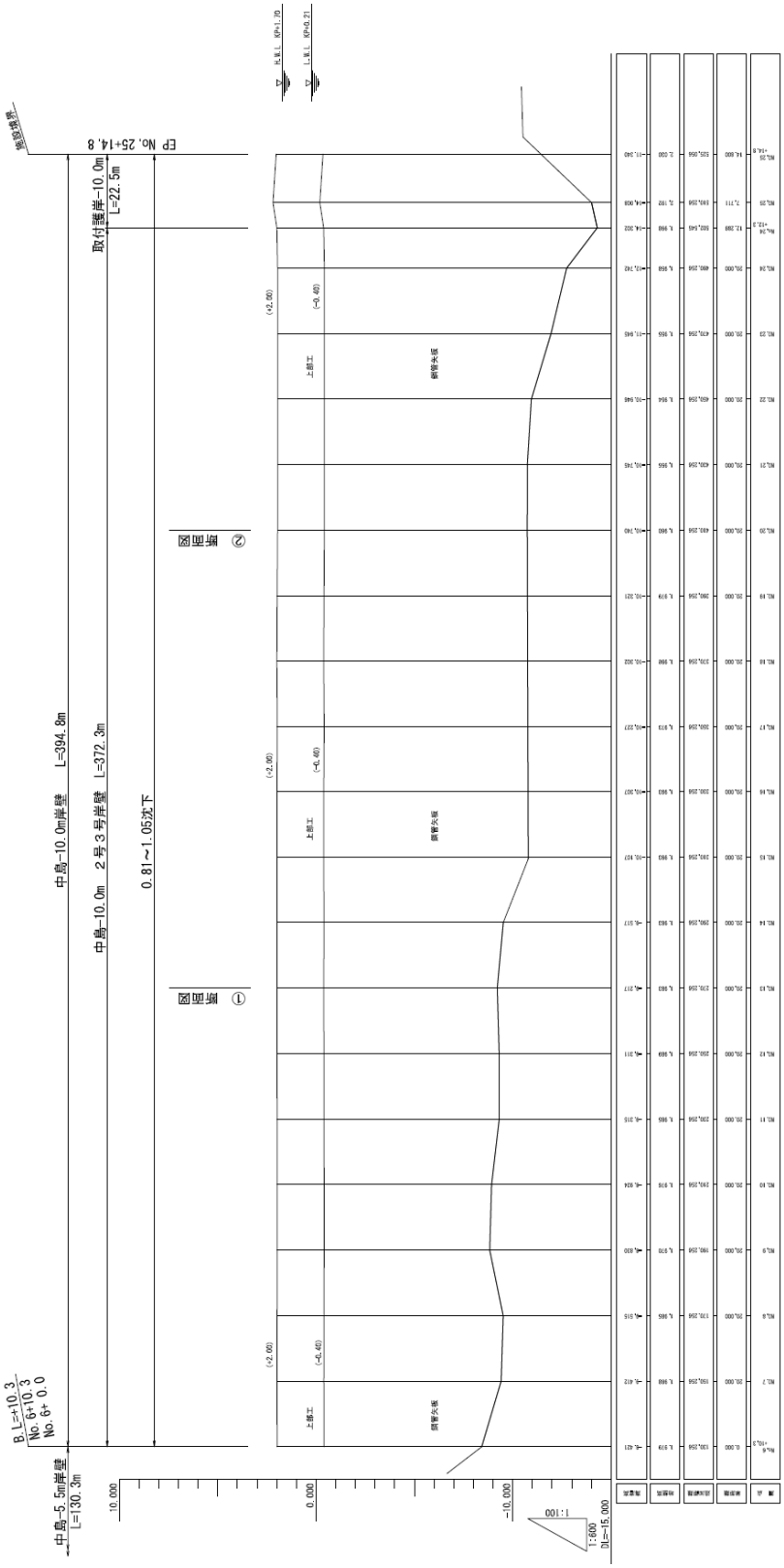
図－A.10.137　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁①の断面図(被災前)



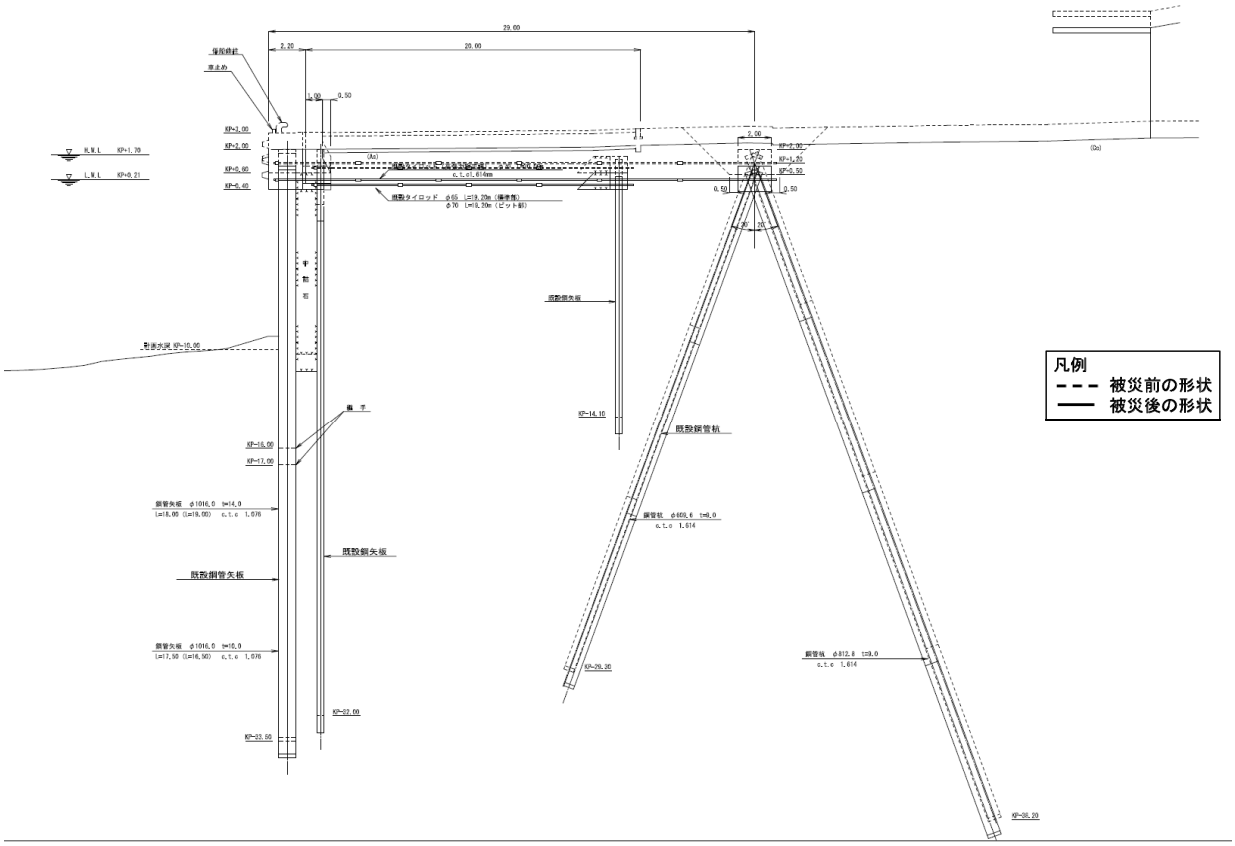
図－A.10.138　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁②の断面図(被災前)



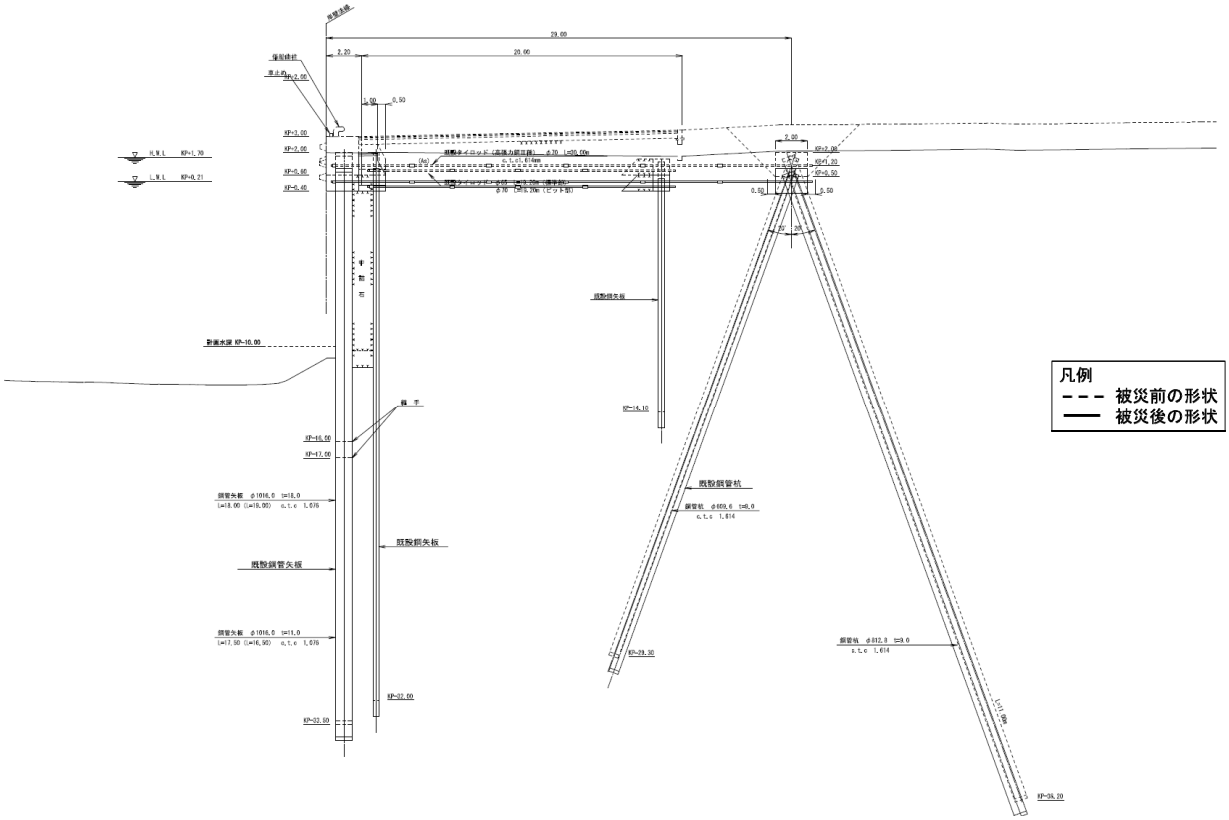
図－A.10.139　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁の平面図(被災後)



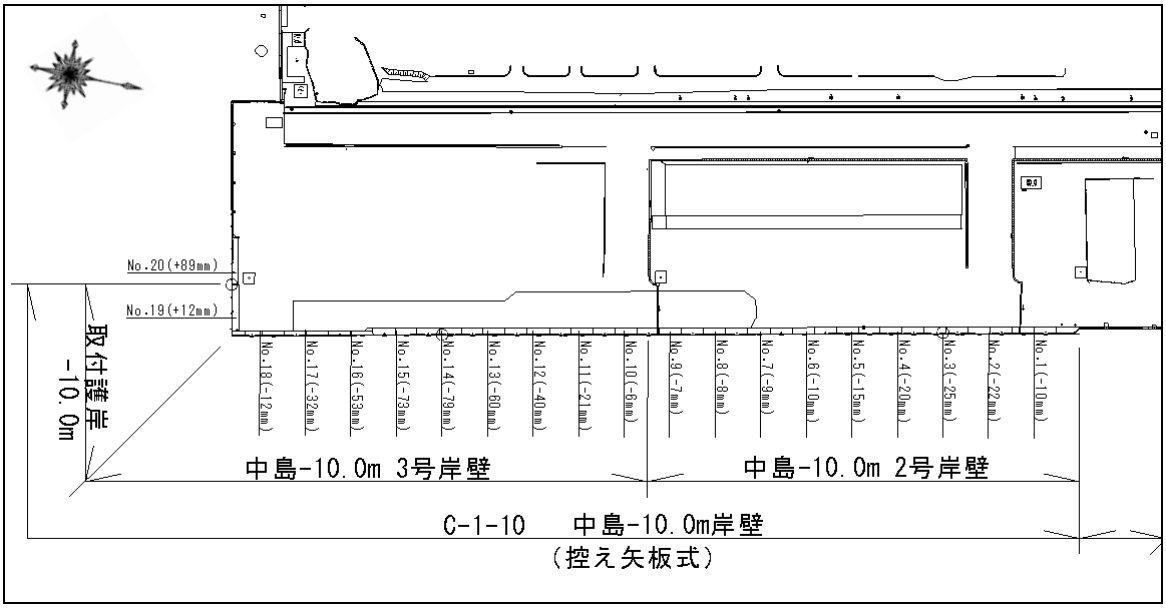
図－A.10.140　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁の縦断図(被災後)



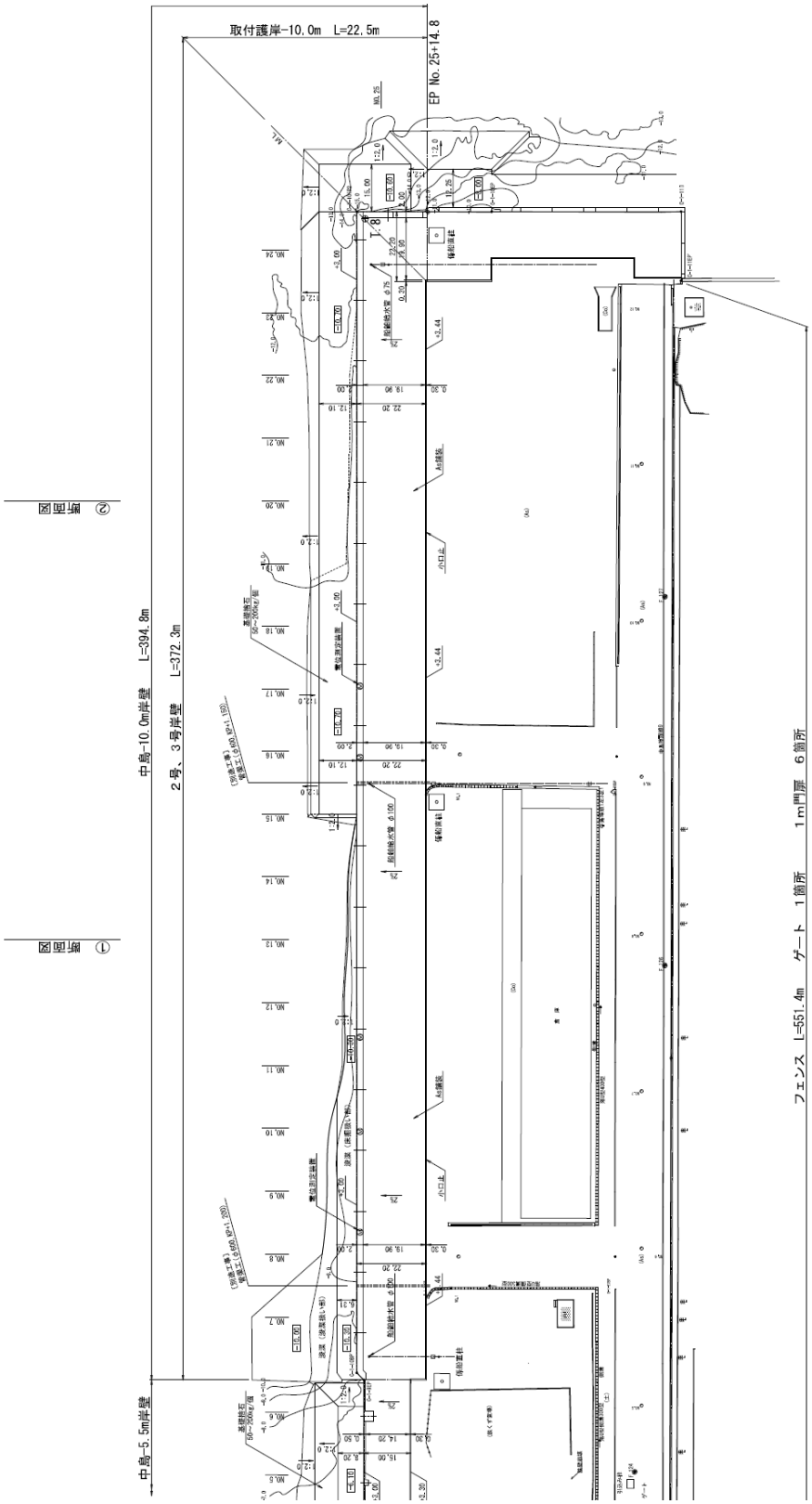
図－A.10.141　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁①の断面図(被災後)



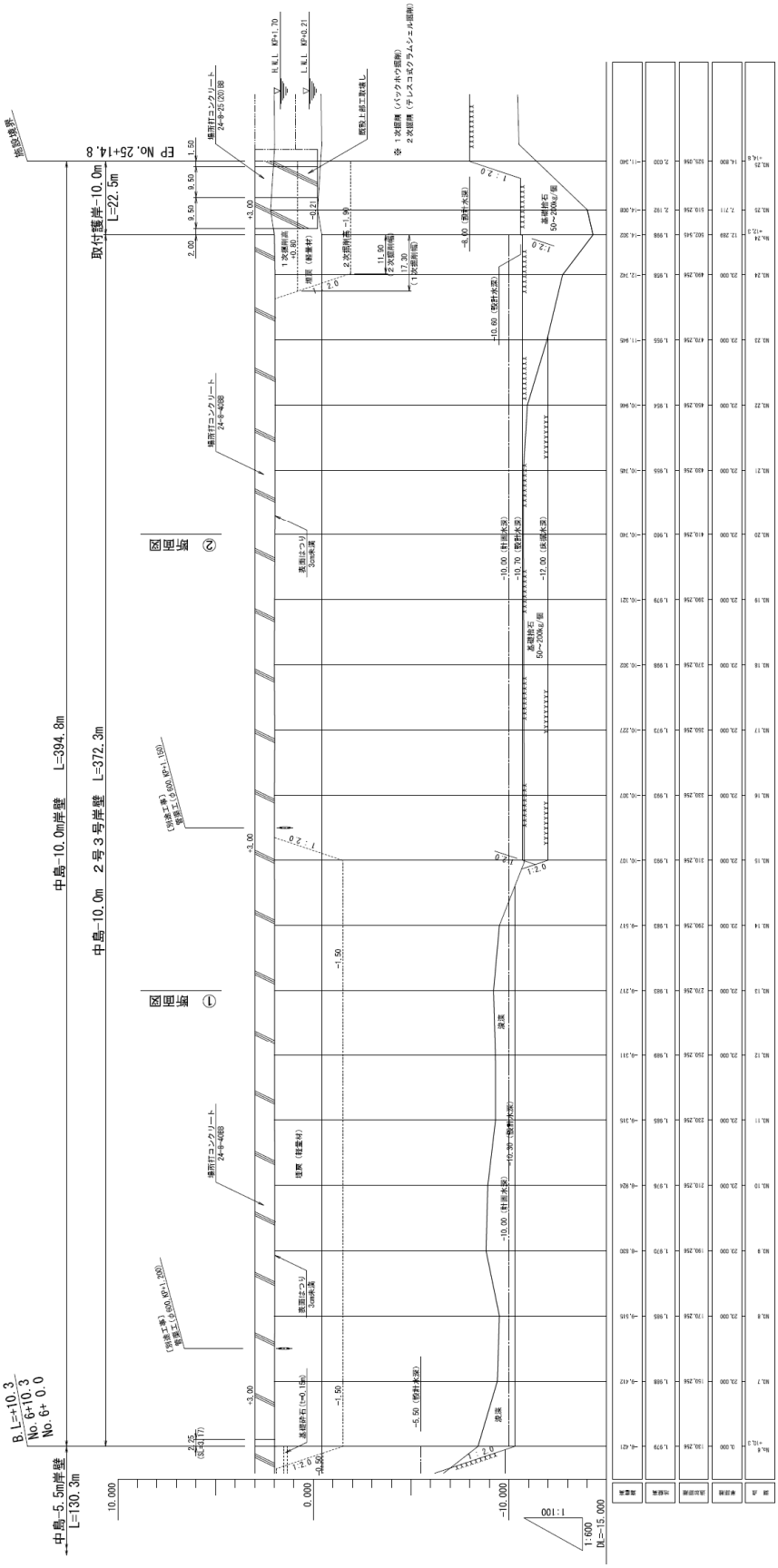
図－A.10.142　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁②の断面図(被災後)

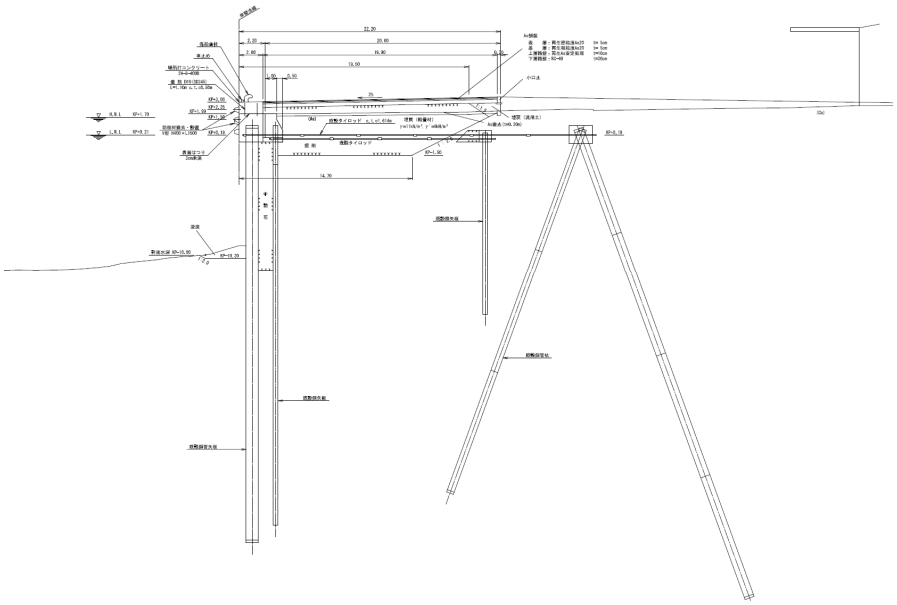


図－A.10.143　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁の変位量平面図

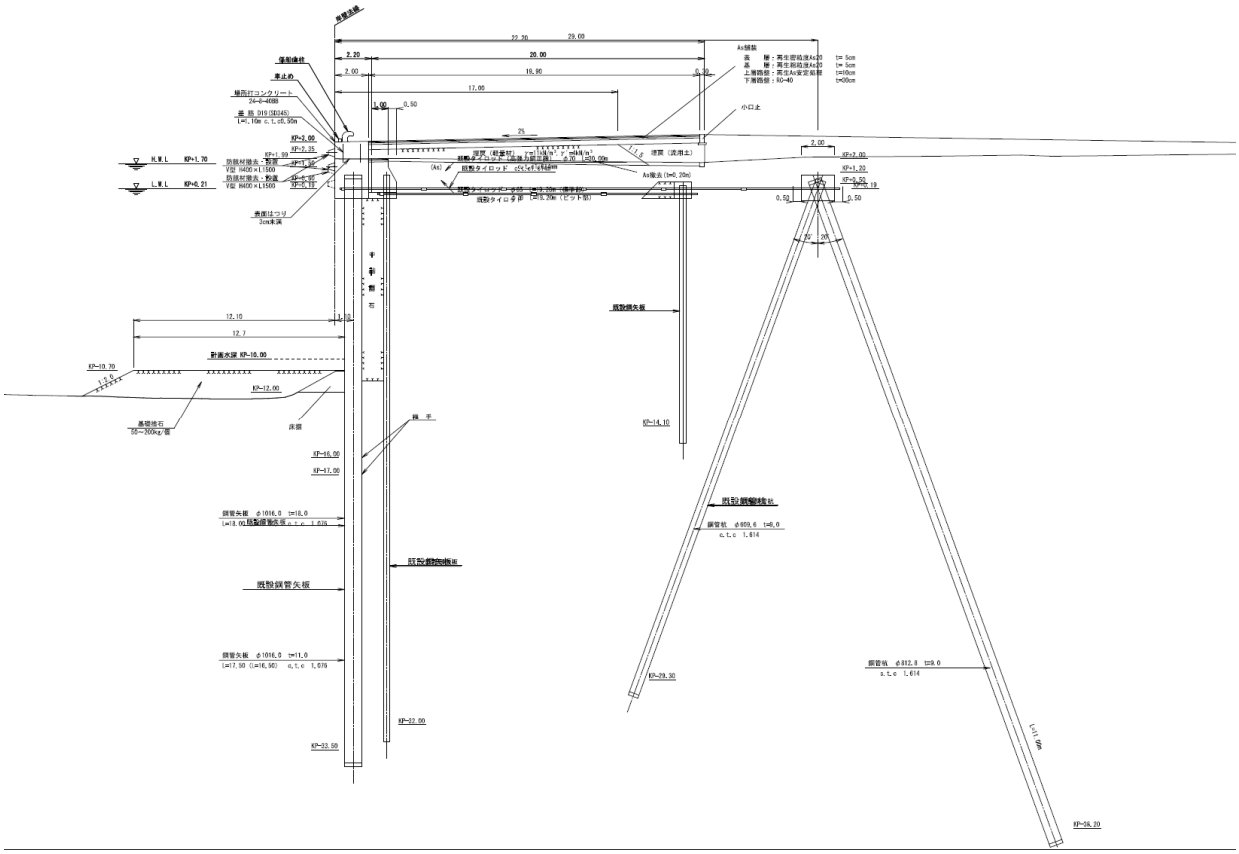


図－A.10.144 No.5 中島 15,000t (-10.0m) 岸壁の平面図(復旧後)


施設境界
EP No.25+14.8
取付護岸-10.0m
L=22.5m
中島-10.0m岸壁 L=394.8m
中島-10.0m 2号3号岸壁 L=372.3m
中島-5.5m岸壁
L=130.3m
B.L=+10.3
No.6+10.3
No.6+0.0
H.W.L KP+1.70
L.W.L KP+0.21
場所打コンクリート
24-φ-25(20)個
場所打コンクリート
24-φ-40個
場所打コンクリート
24-φ-40個
表面はコテ
25cm厚
表面はコテ
25cm厚
基礎砕石(t=0.1m)
2.25
(設計17)
-24.50
-3.00
-1.50
-5.50(岸壁水深)
-10.00(計画水深)
-10.70(岸壁水深)
-12.00(航路水深)
-10.60(岸壁水深)
-6.00(岸壁水深)
1:2.0
1:1.2
1:2.0
1:1.2
1:2.0
1:2.0
1:2.0



図－A.10.146　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁①の断面図(復旧後)



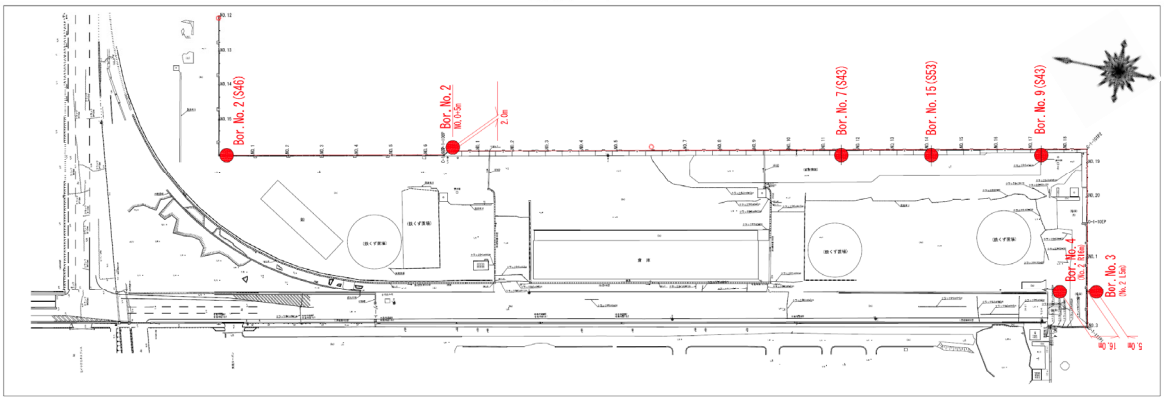
図－A.10.147　No.5　中島 15,000t (-10.0m) 岸壁②の断面図(復旧後)

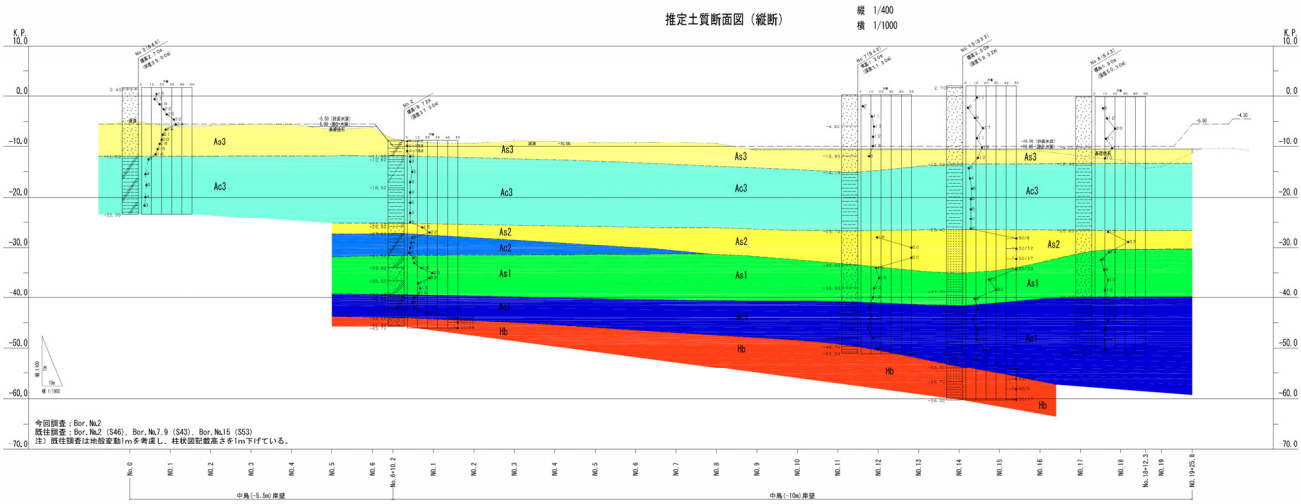
表－A. 10. 9　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の設計条件

設計年度		S.46～S.47（施設年次）
設計延長		130m
設計供用期間		50年
設計水深		-5.5m
潮位		H.W.L.+170、L.W.L.+0.21
土質条件	地盤改良	-
	γt	（砂）1.8t/㎥（粘）1.6t/㎥
	φ	30°
	c	3.62+0.21Zt/㎡（Z=0 at -12.0m）
波浪条件		-
設計震度		0.10
利用条件（係留施設）		

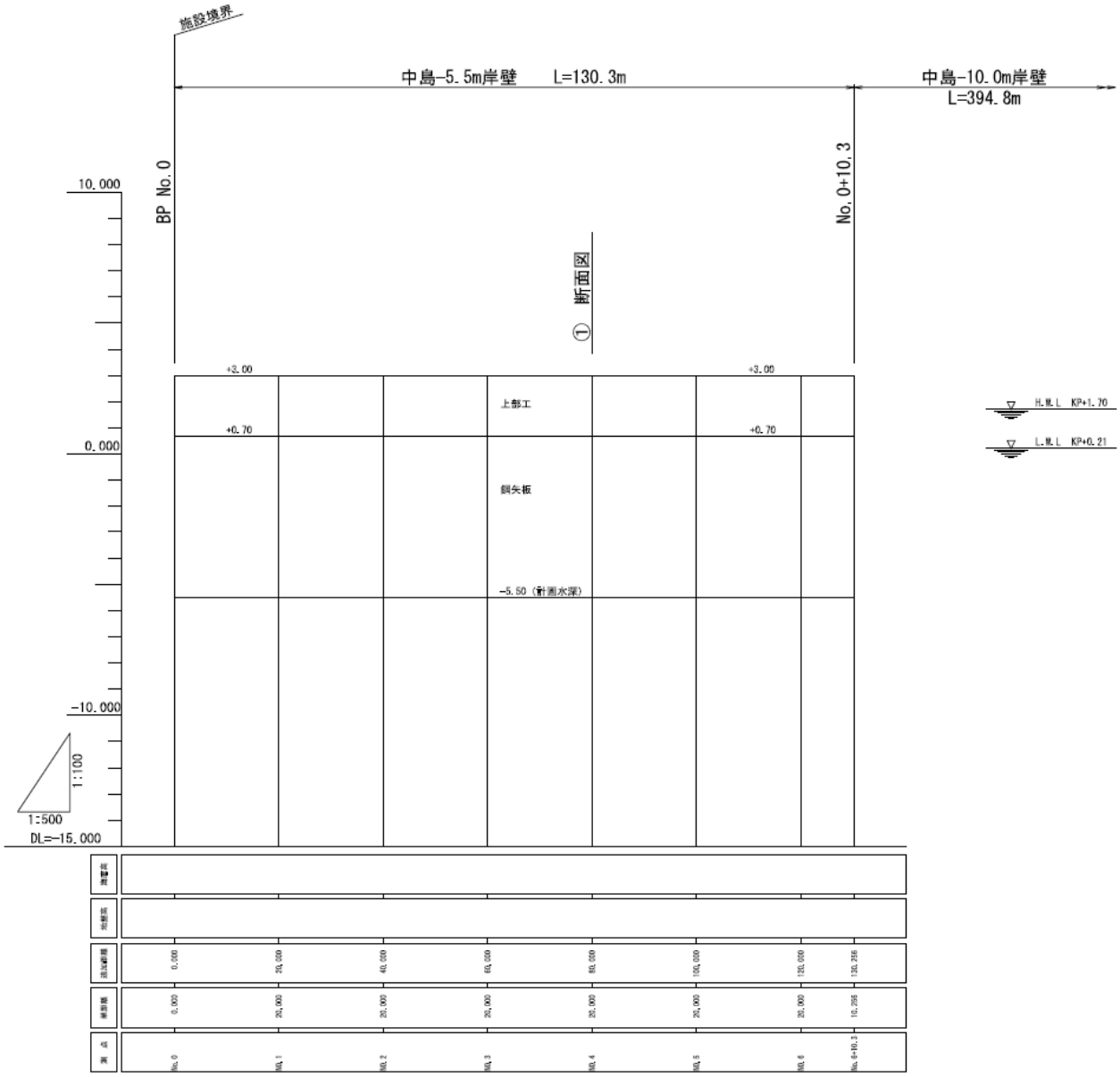
※設計当時の旧単位系としています

配置図　S=1/2000

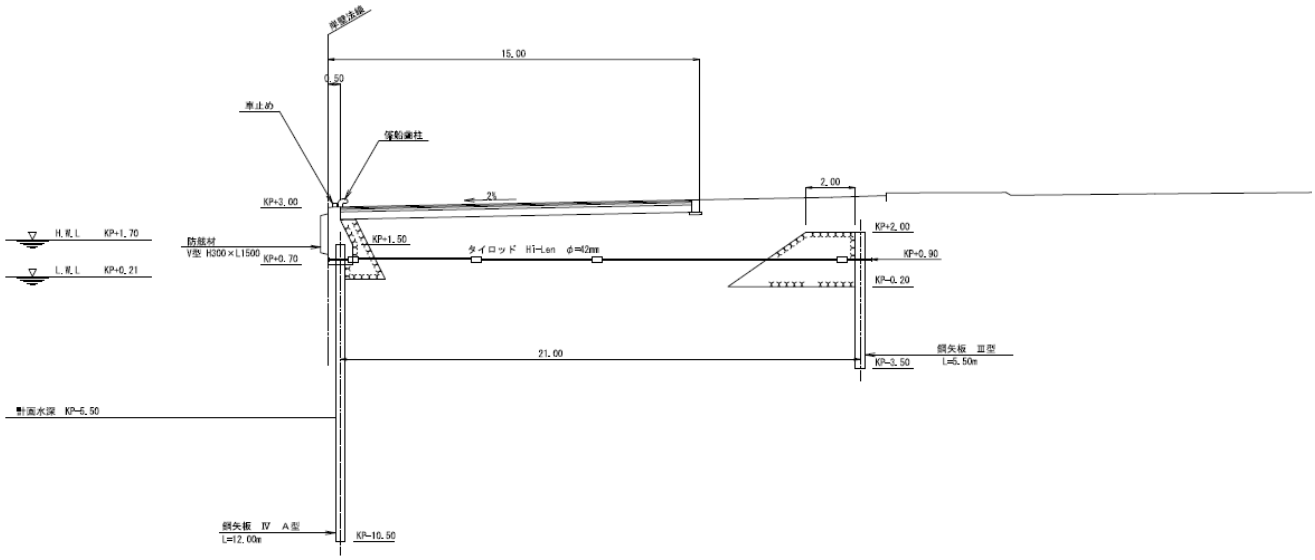




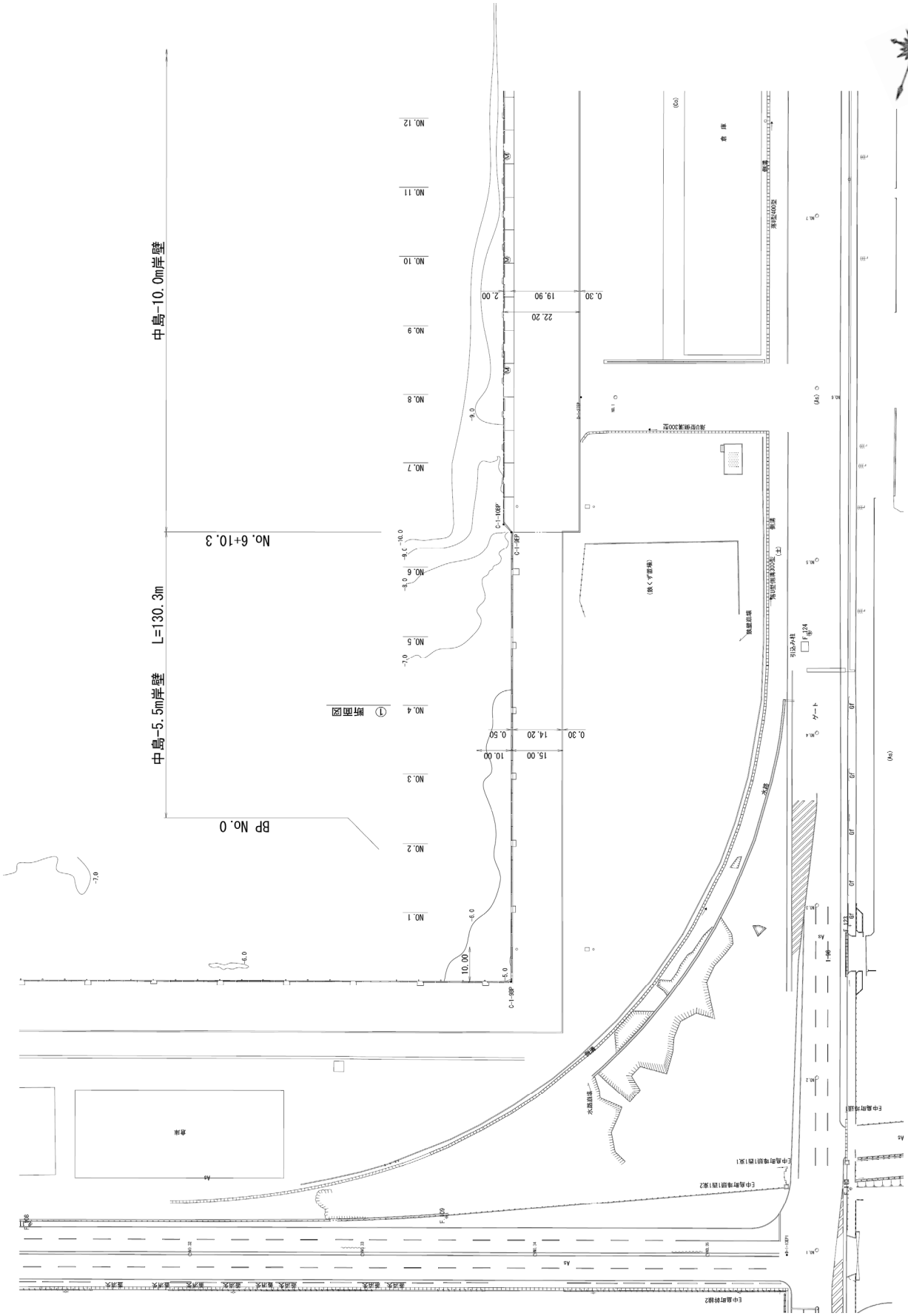
図－A. 10. 148　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の地盤条件



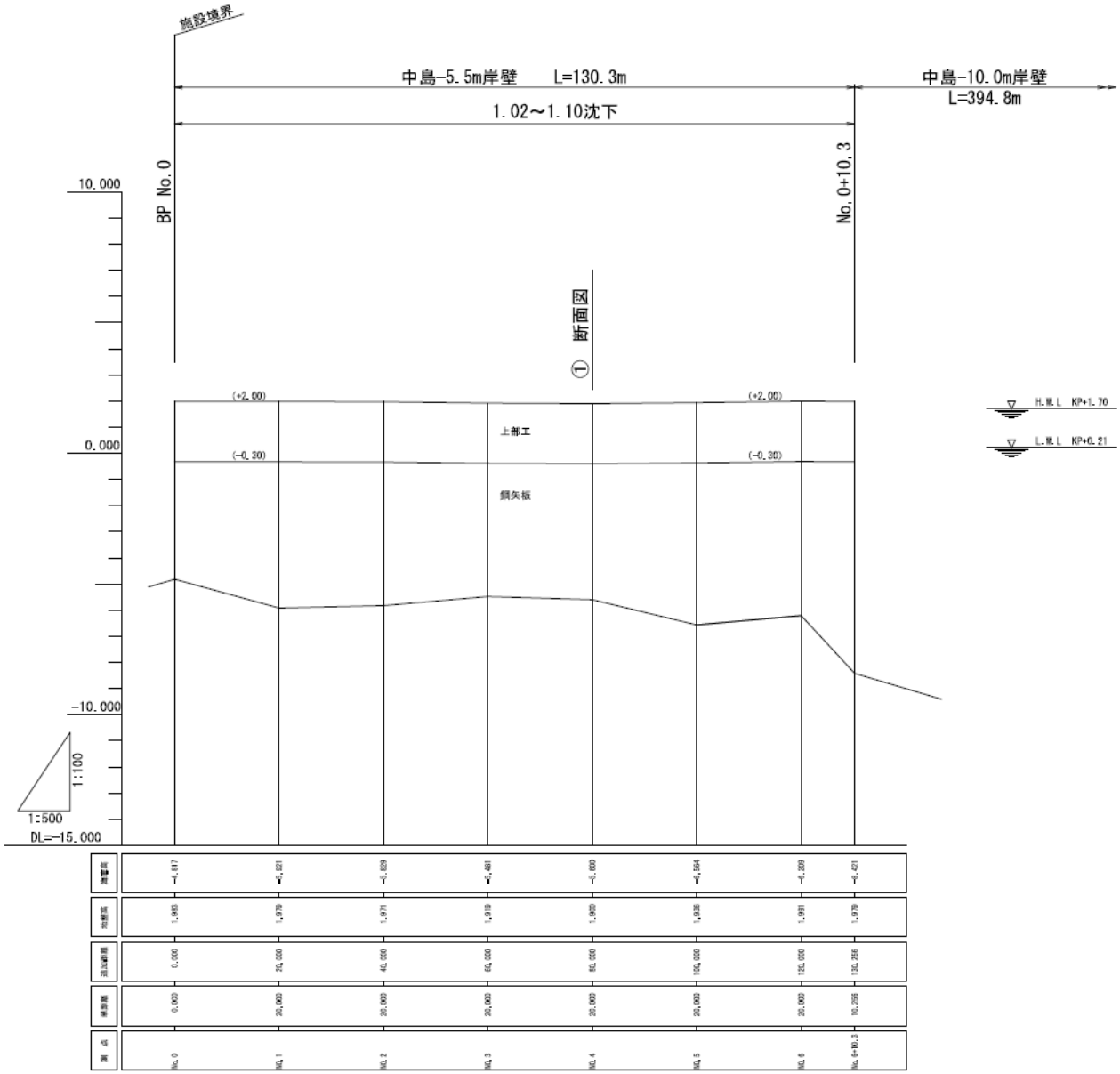
図－A.10.149　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の縦断図(被災前)



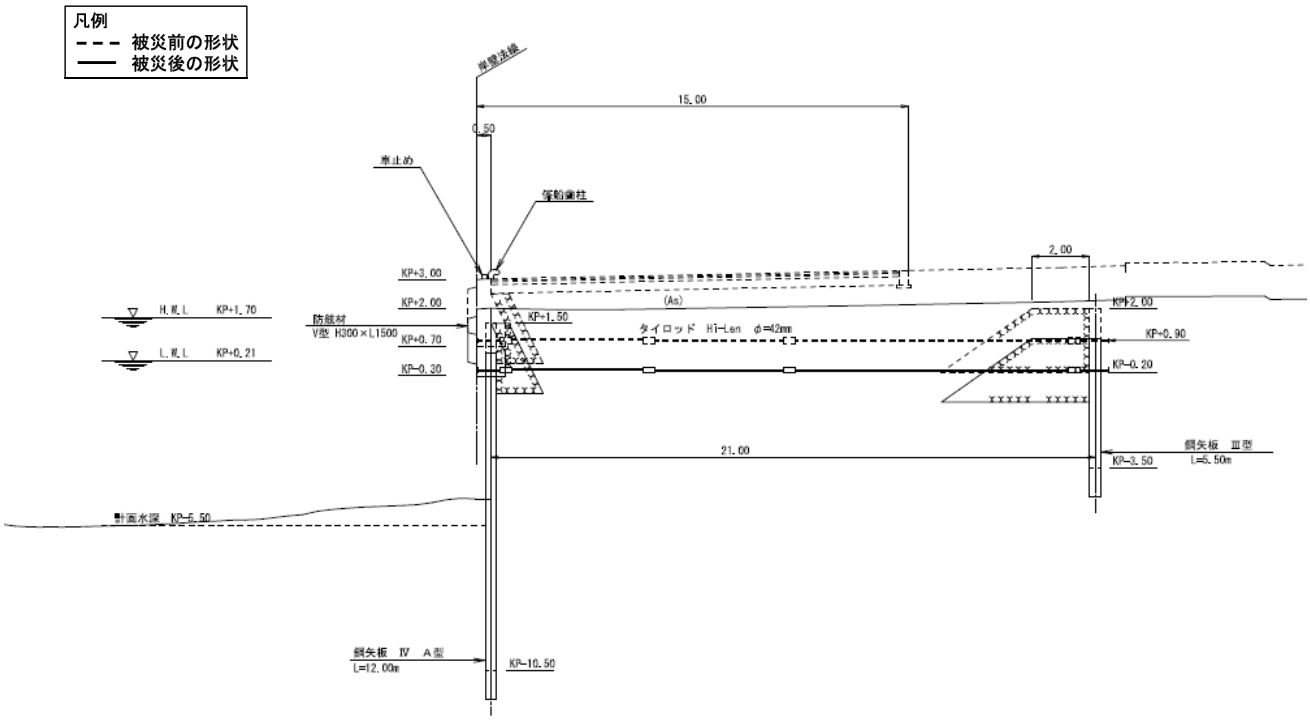
図－A.10.150　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の断面図(被災前)



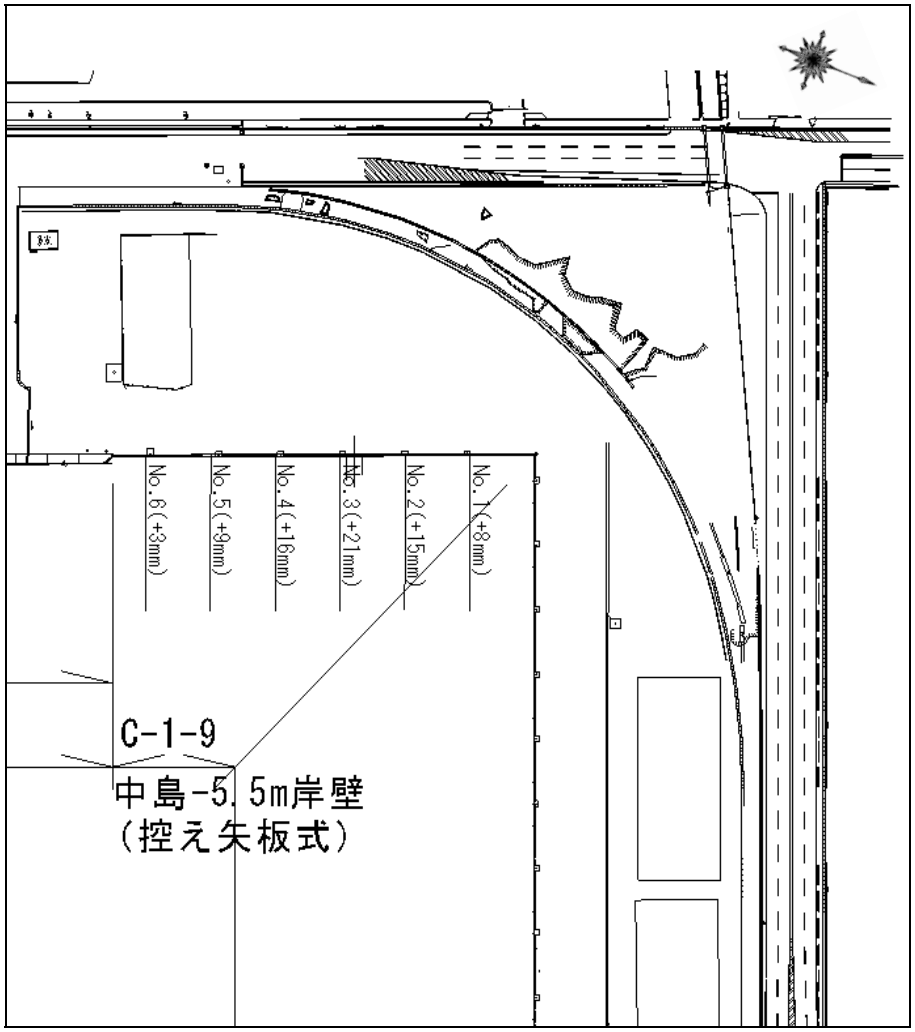
図－A.10.151　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の平面図(被災後)



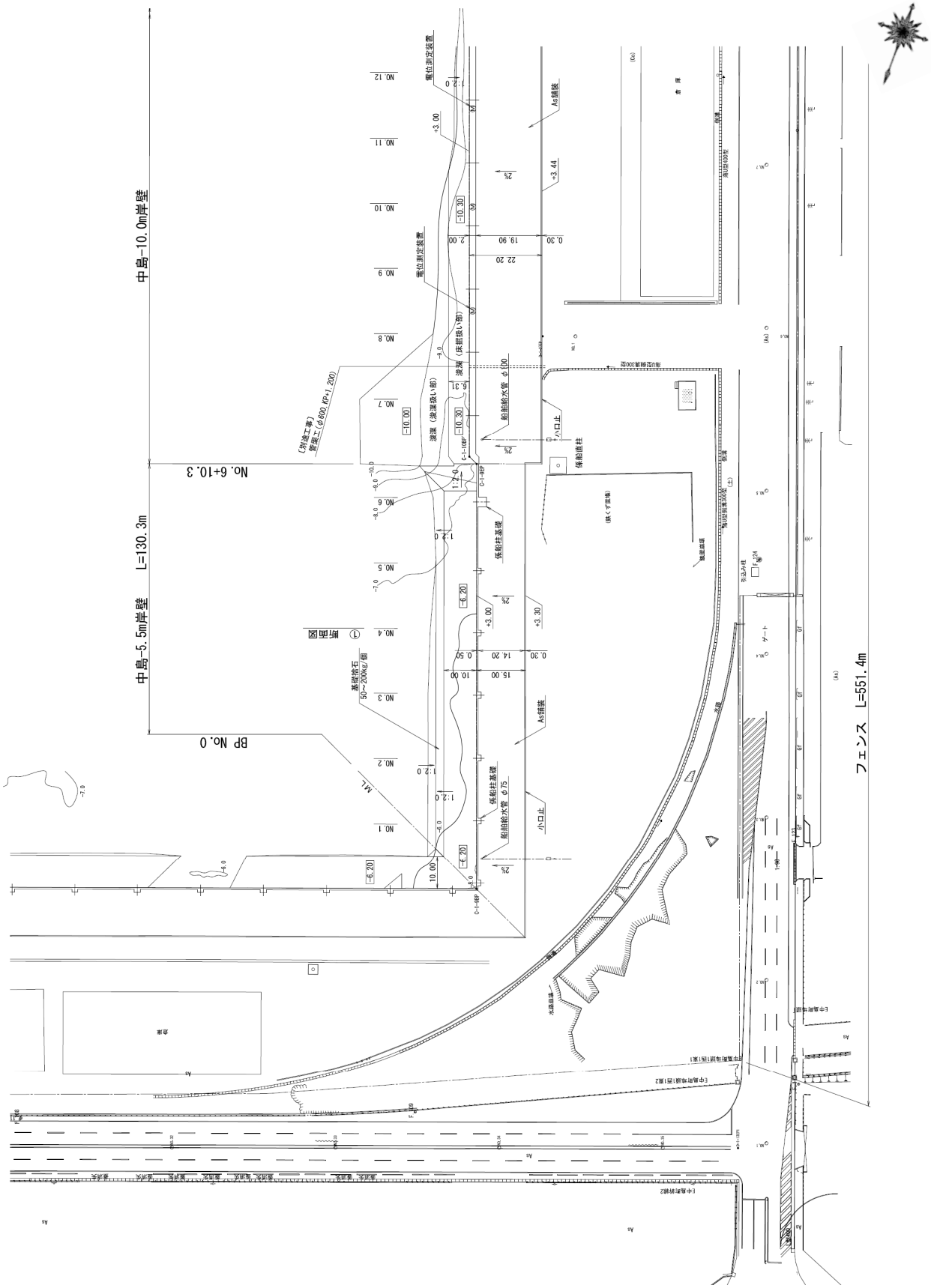
図－A.10.152　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の縦断図(被災後)



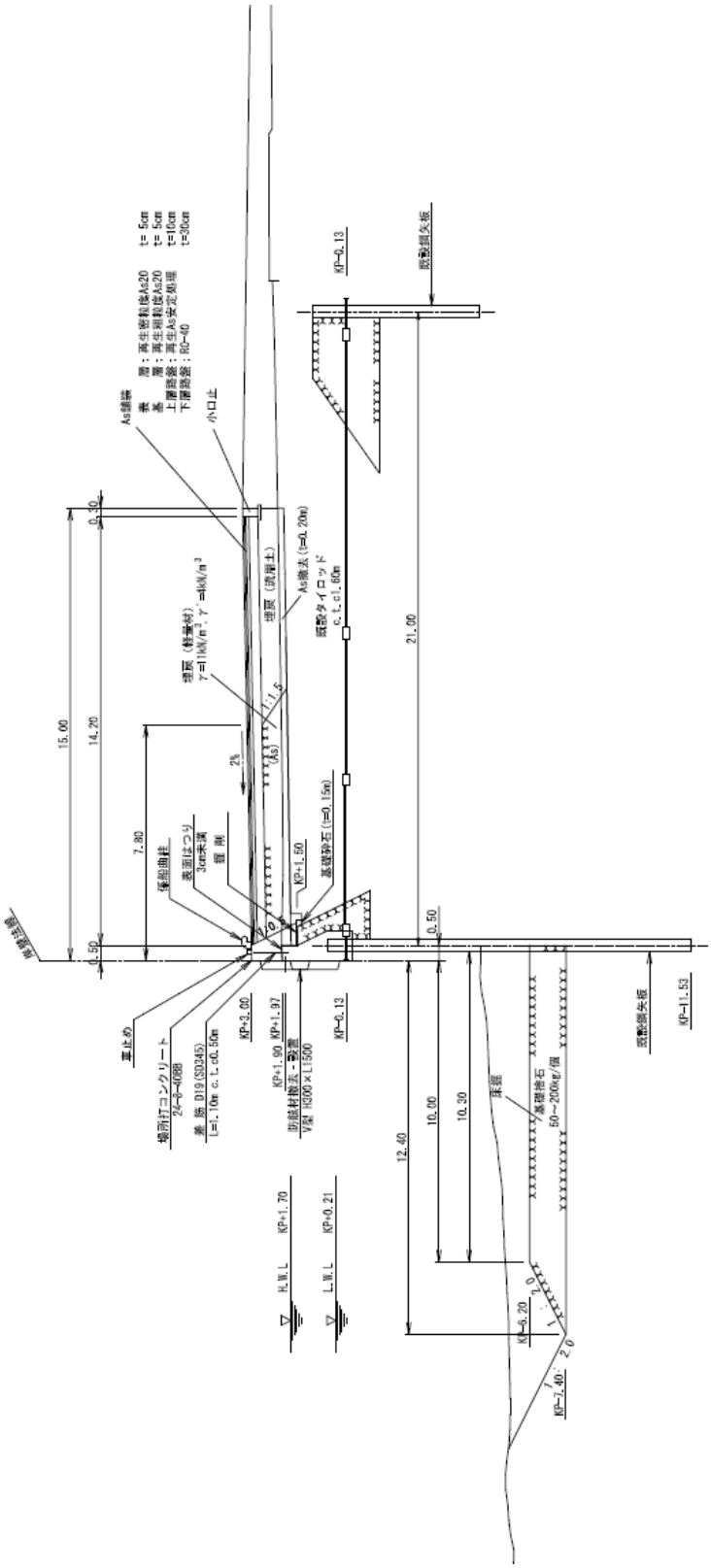
図－A.10.153　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の断面図(被災後)



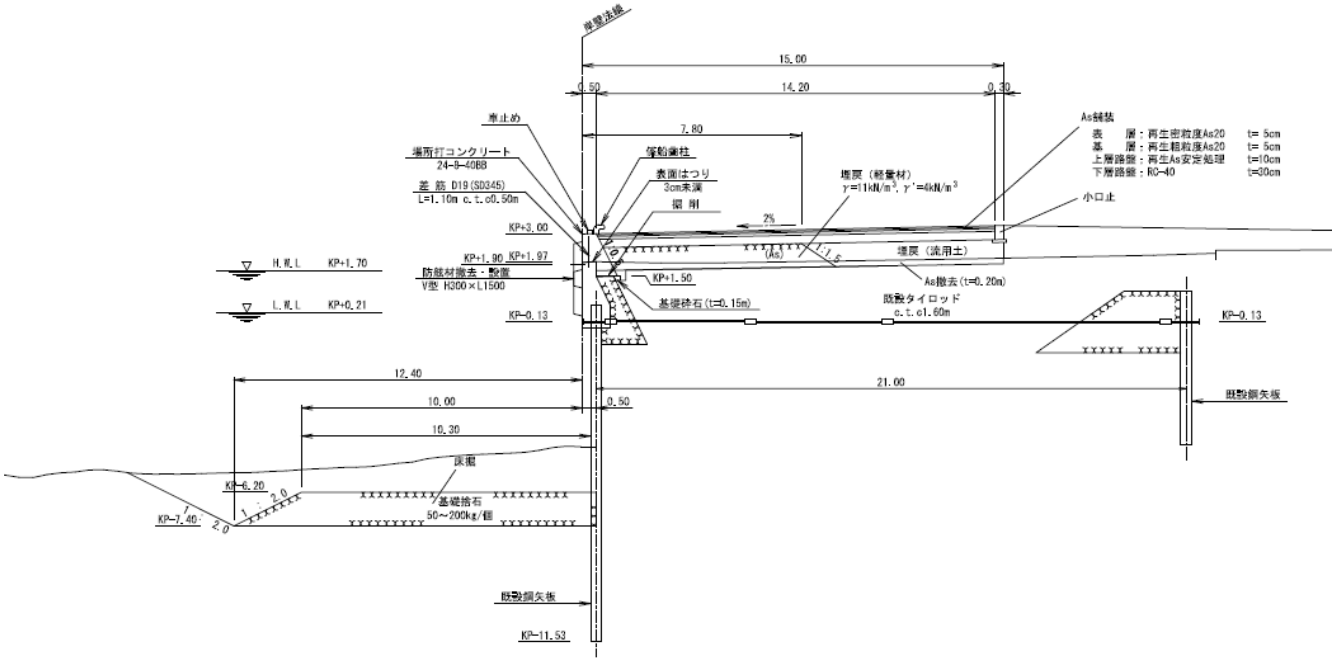
図－A.10.154　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の変位量平面図



図－A.10.155　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の平面図(復旧後)



図－A.10.156　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の縦断図(復旧後)

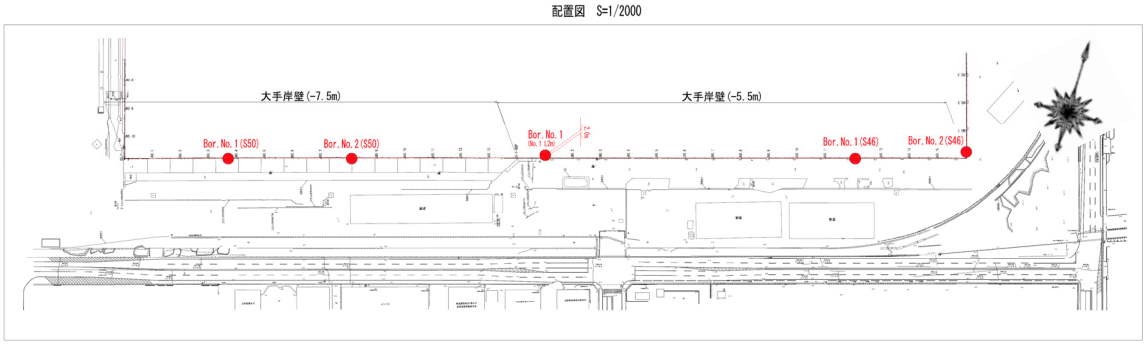


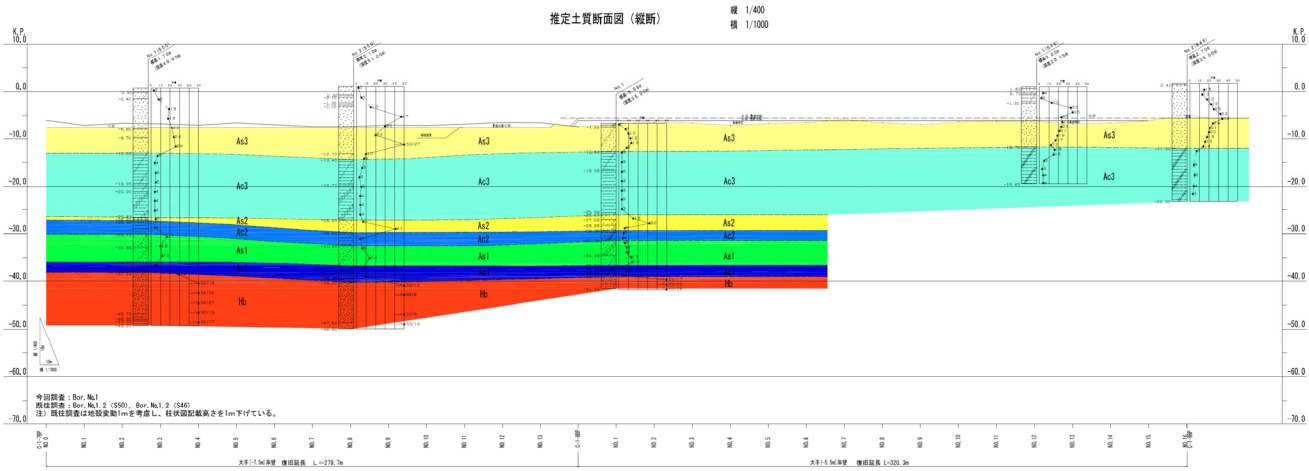
図－A.10.157　No.6　中島 2,000t (-5.5m) 岸壁の断面図(復旧後)

表－A. 10. 10　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の設計条件

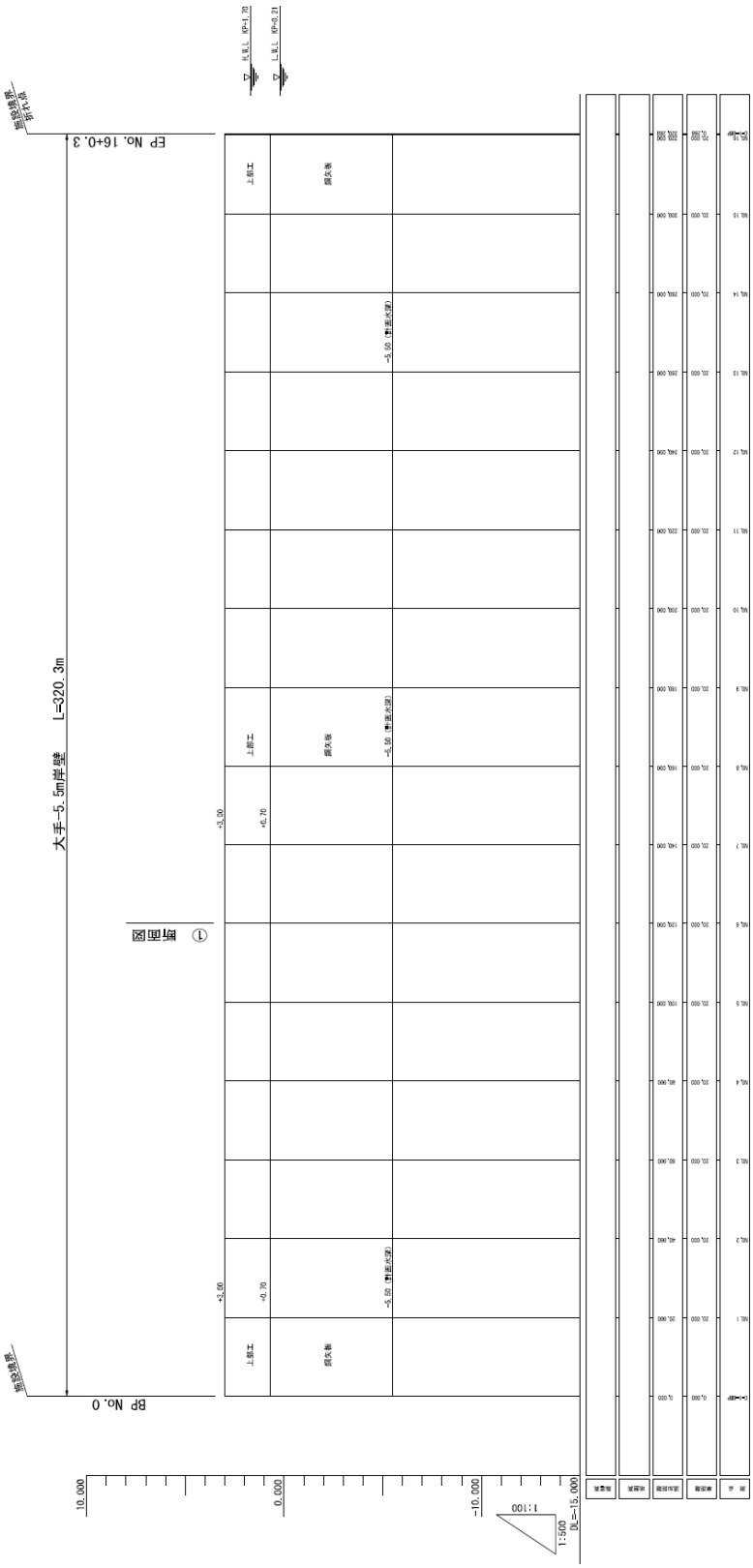
設計年度		S.45～S.46（施設年次）
設計延長		320m
設計供用期間		50年
設計水深		-5.5m
潮位		H.W.L.+170、L.W.L.+0.21
土質条件	地盤改良	-
	γt	（砂）1.8t/㎥（粘）1.59t/㎥
	φ	30°
	c	2.55+0.05Zt/㎡（Z=0 at -12.0m）
波浪条件		-
設計震度		0.10
利用条件（係留施設）		

※設計当時の旧単位系としています

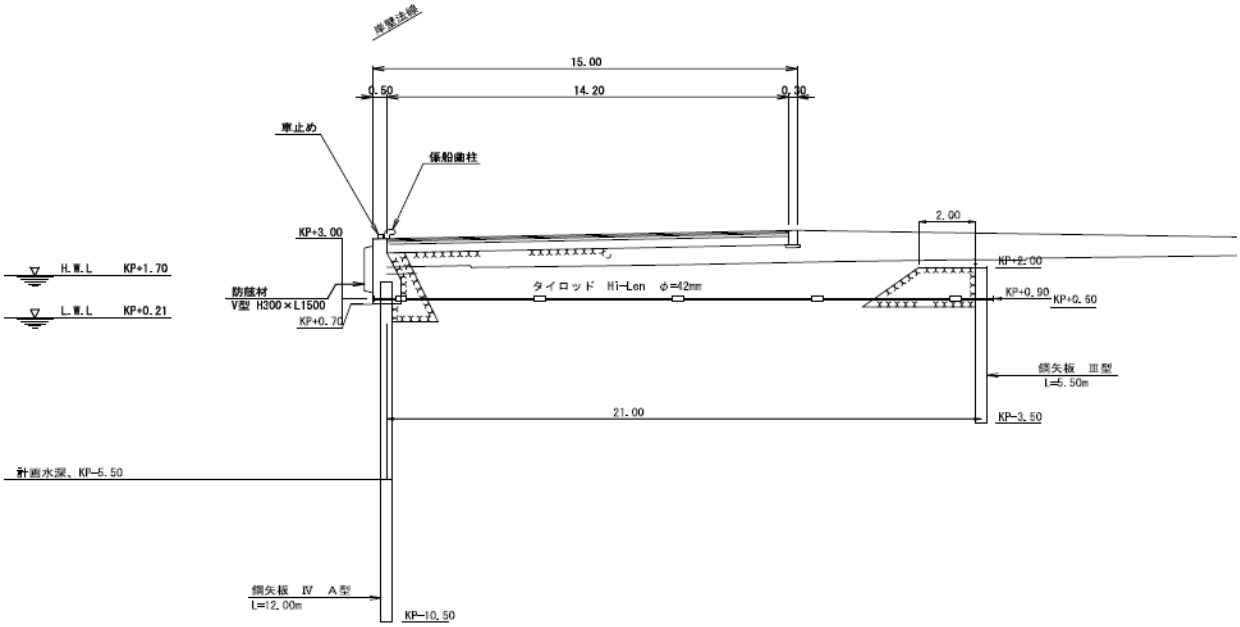




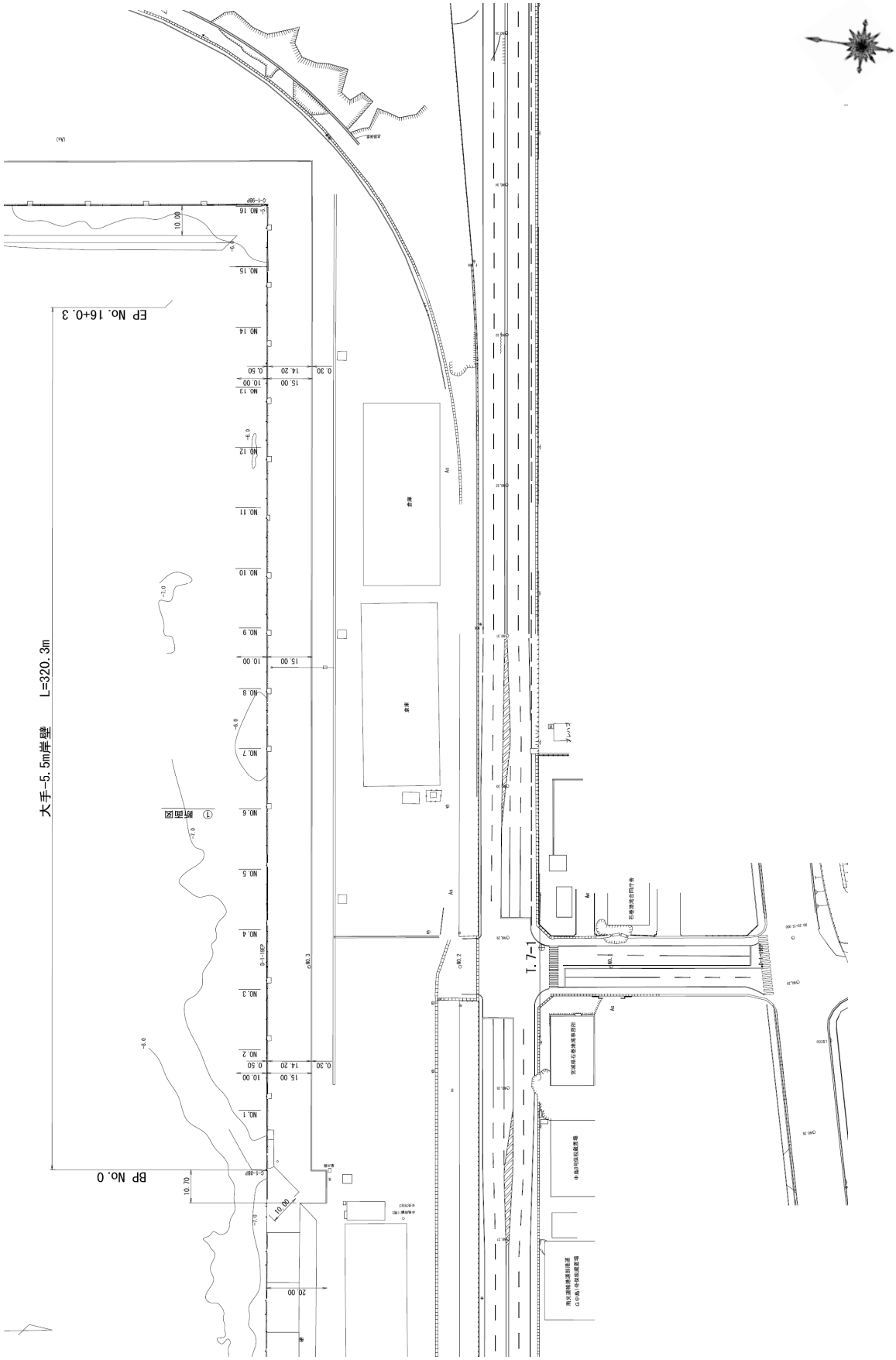
図－A. 10. 158　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の地盤条件



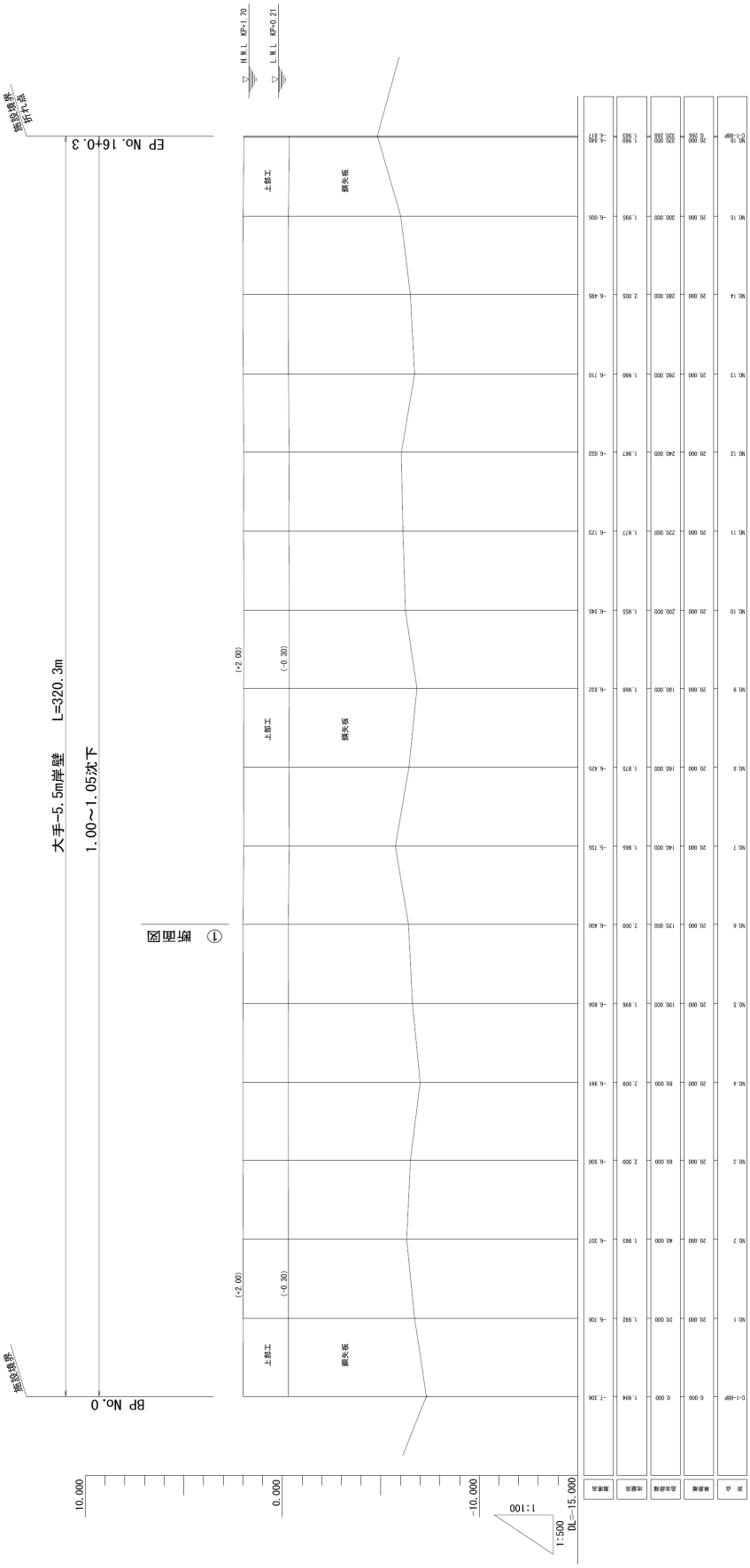
図－A.10.159　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の縦断図(被災前)



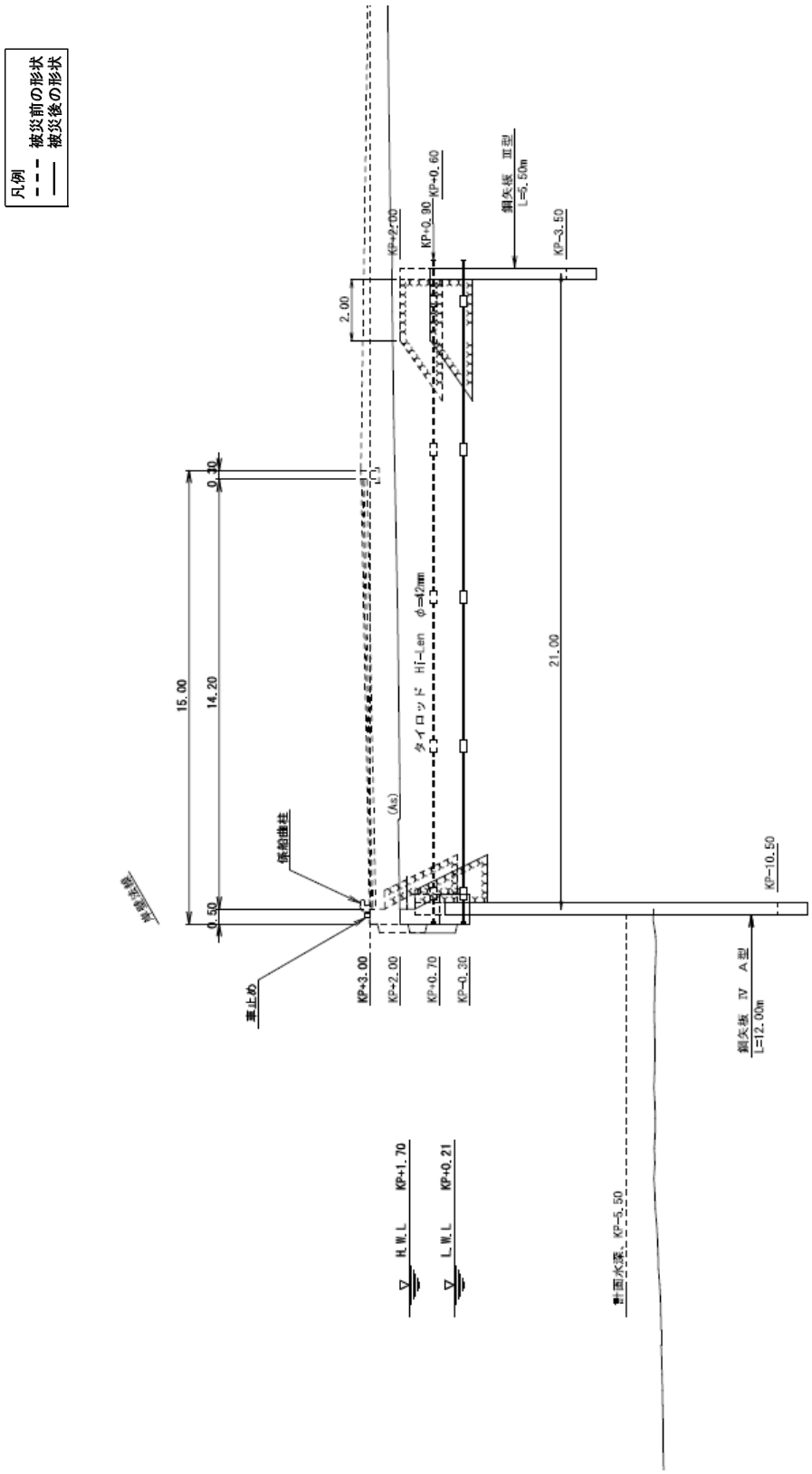
図－A.10.160　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の断面図(被災前)



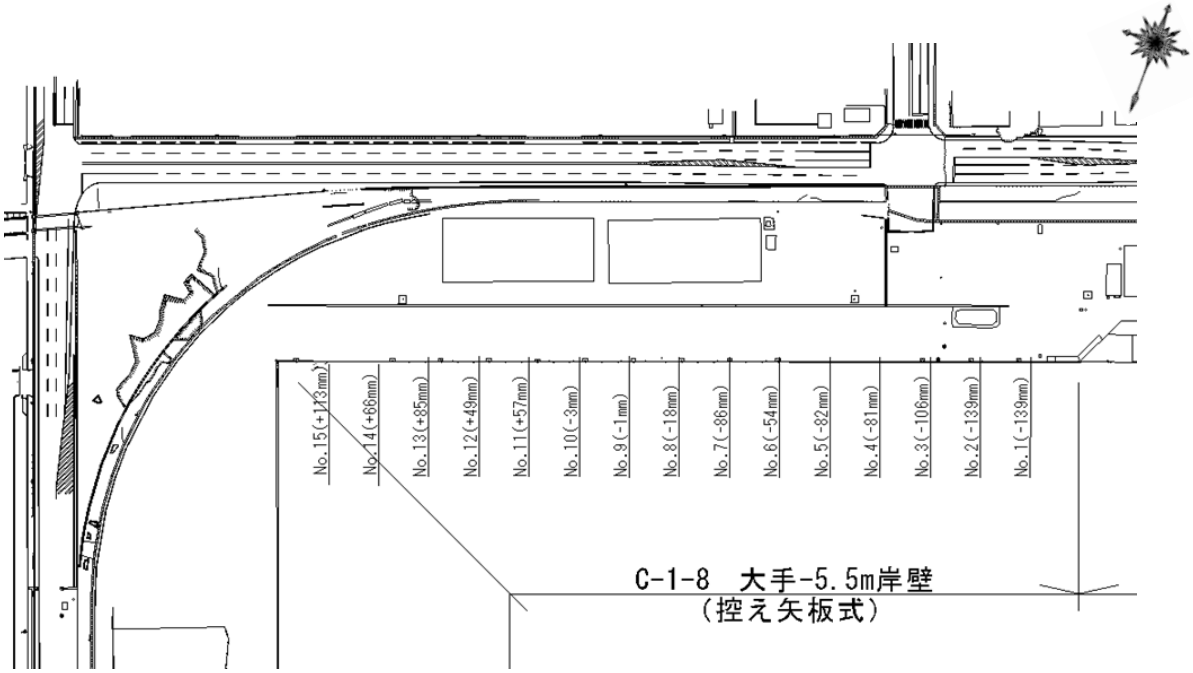
図－A.10.161　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の平面図(被災後)



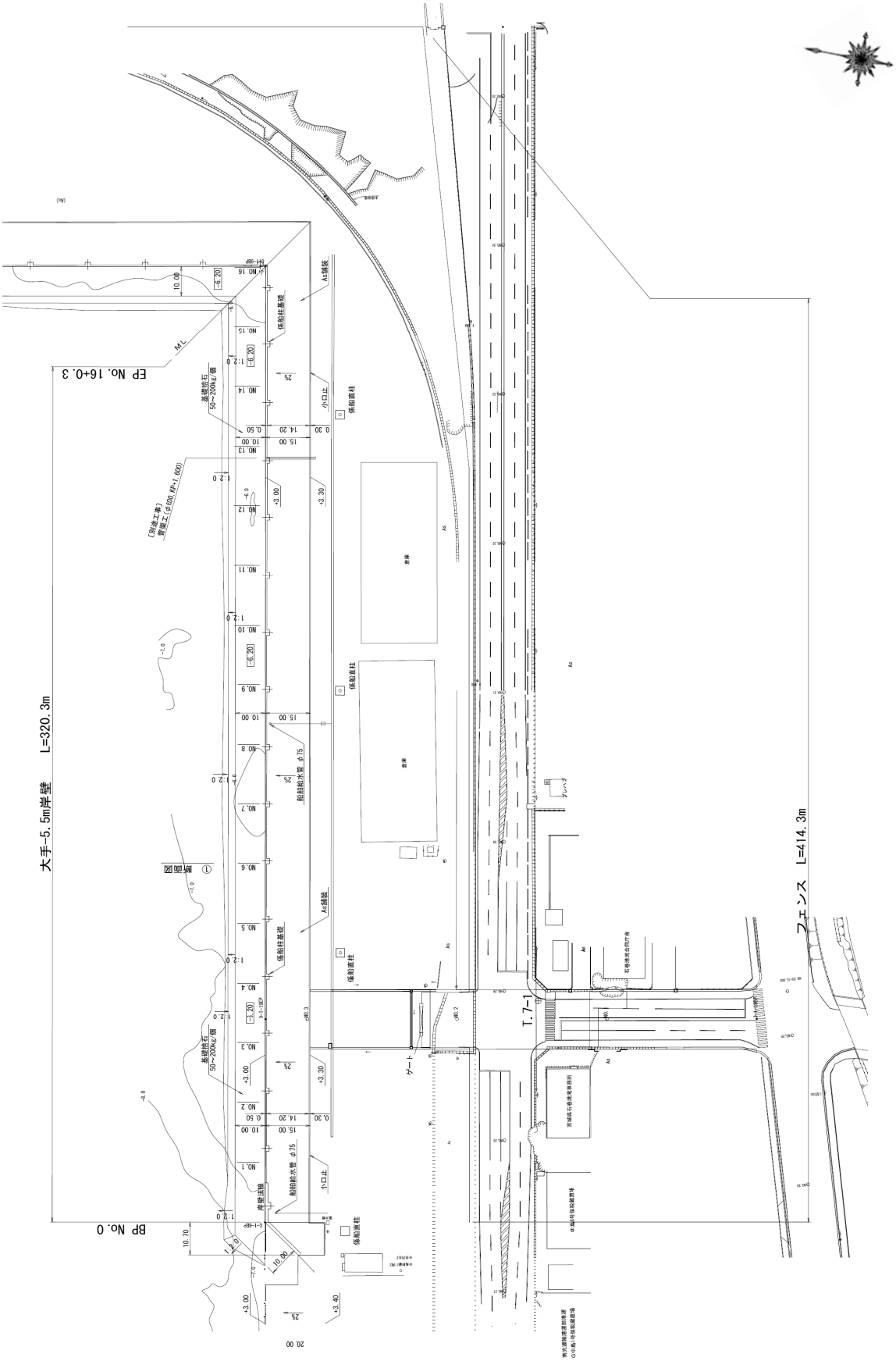
図－A.10.162　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の縦断図(被災後)



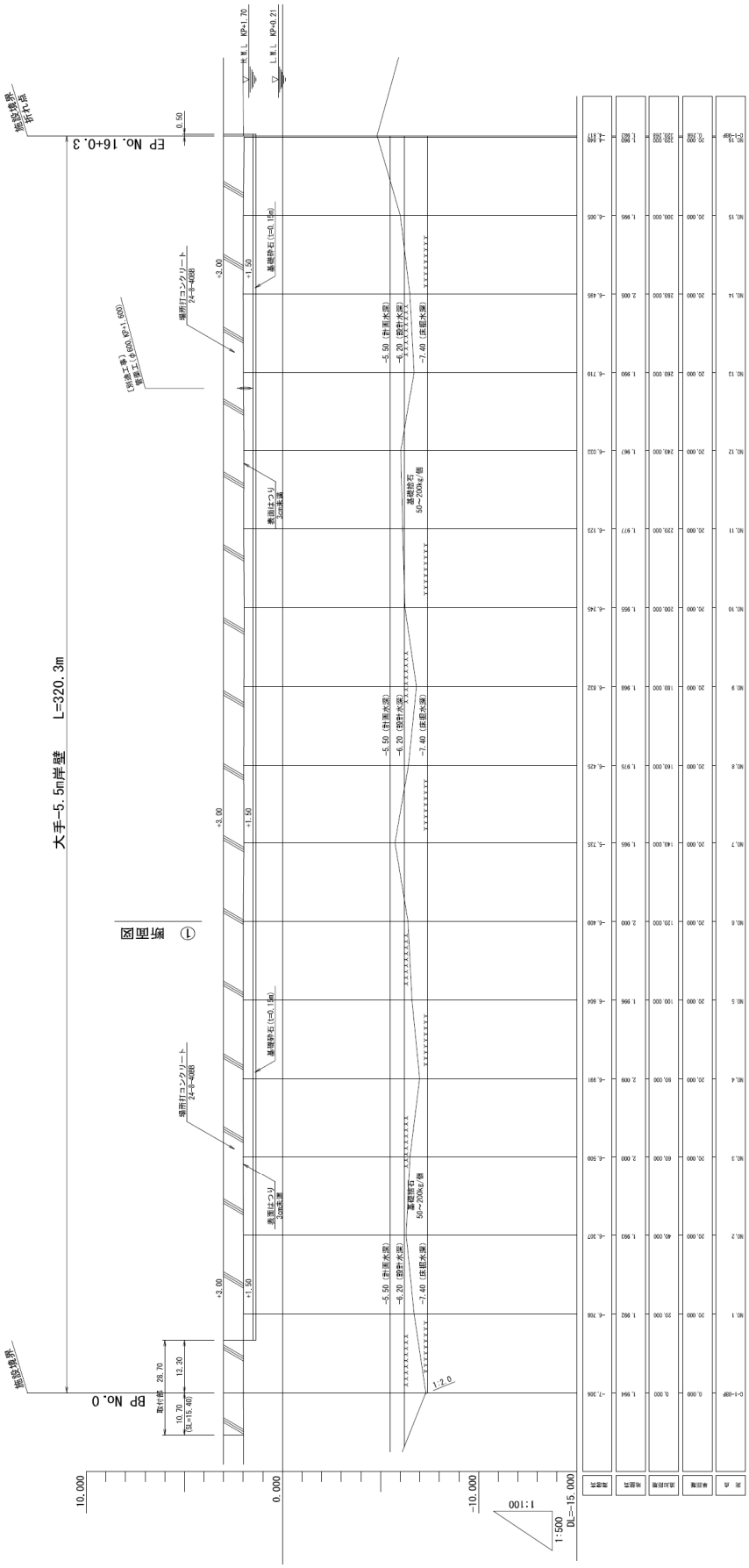
図－A.10.163　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の断面図(被災後)



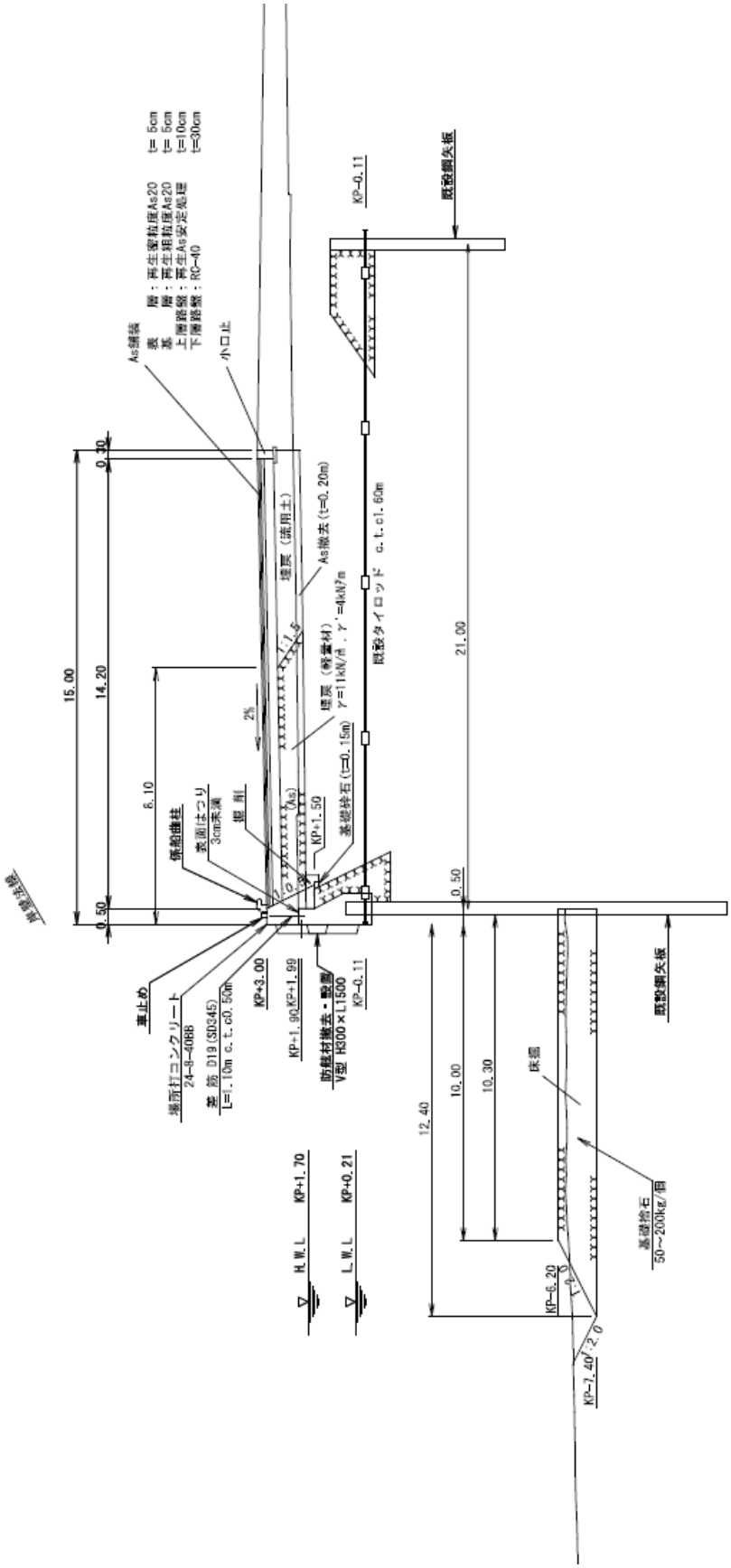
図－A.10.164　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の変位量平面図



図－A.10.165　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の平面図(復旧後)



図－A.10.166　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の縦断図(復旧後)

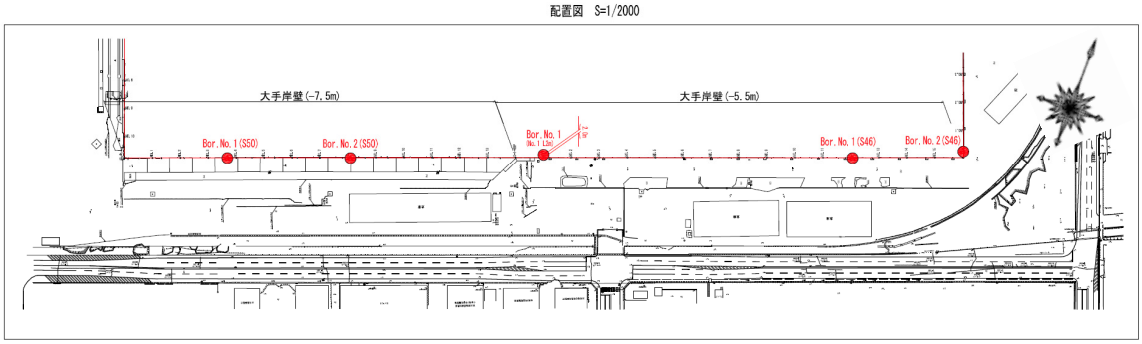


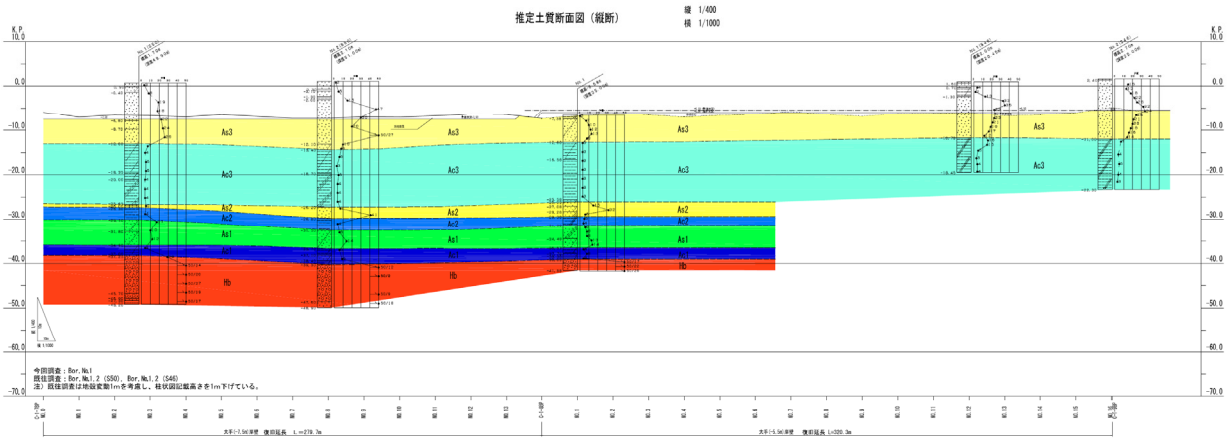
図－A.10.167　No.7　大手 2,000t (-5.5m) 岸壁の断面図(復旧後)

表－A. 10. 11　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の設計条件

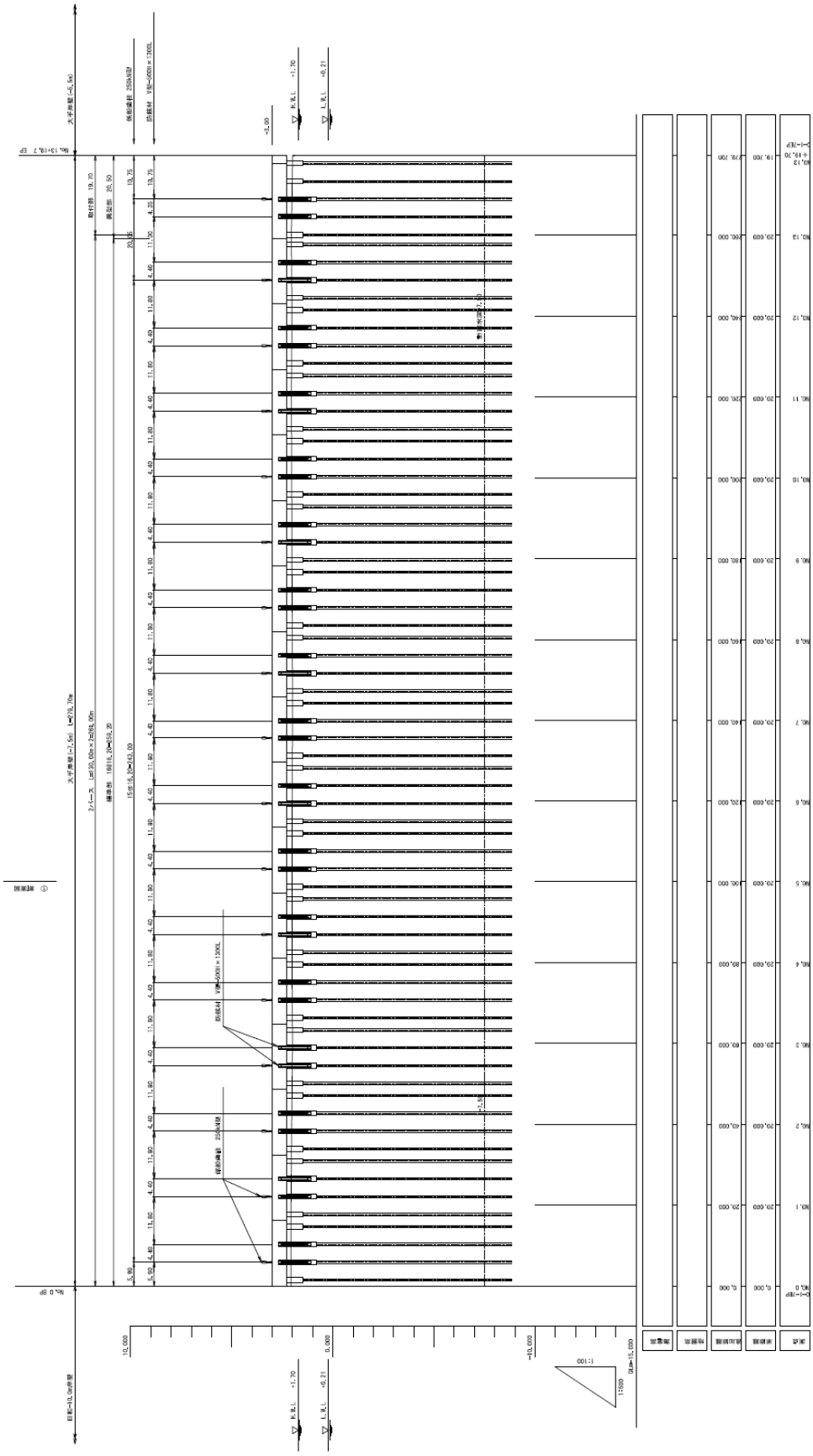
設計年度		S.51～S.52（施設年次）
設計延長		260m
設計供用期間		50年
設計水深		-7.5m
潮位		H.W.L.+170、L.W.L.+0.21
土質条件	地盤改良	-
	γt	（砂）1.8t/㎥（粘）1.8t/㎥
	φ	33°
	c	1.0+0.25Zt/㎡（Z=0 at ±0.0m）
波浪条件		-
設計震度		0.10
利用条件（係留施設）		

※設計当時の旧単位系としています

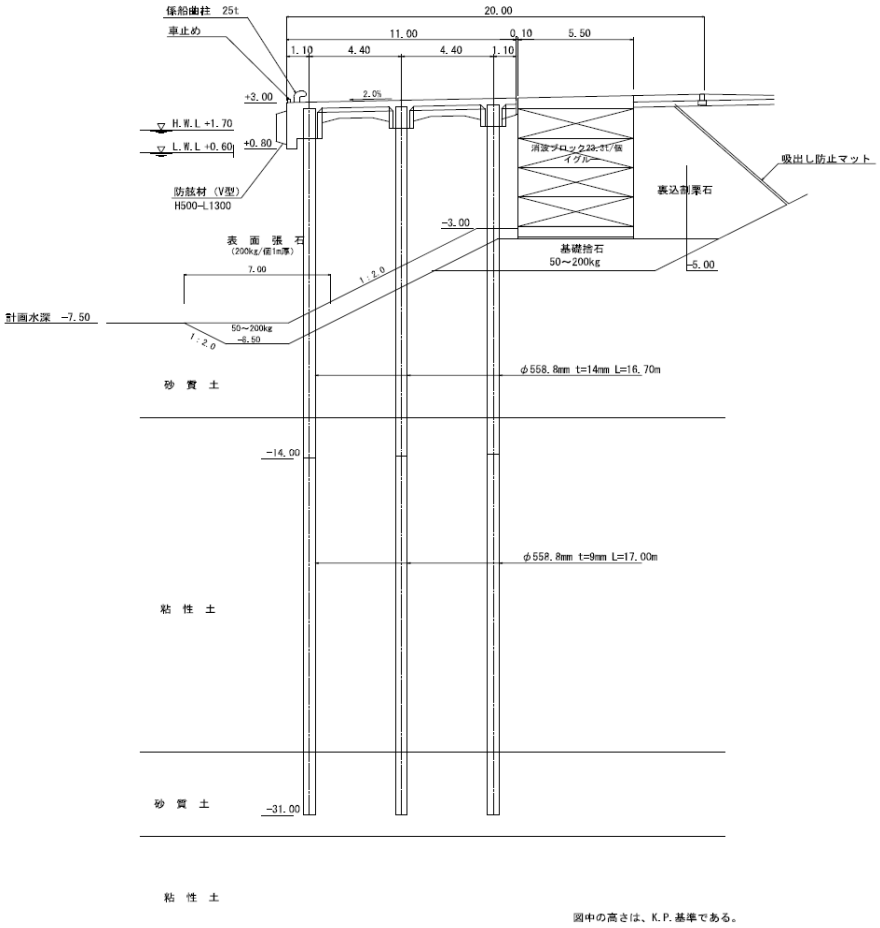




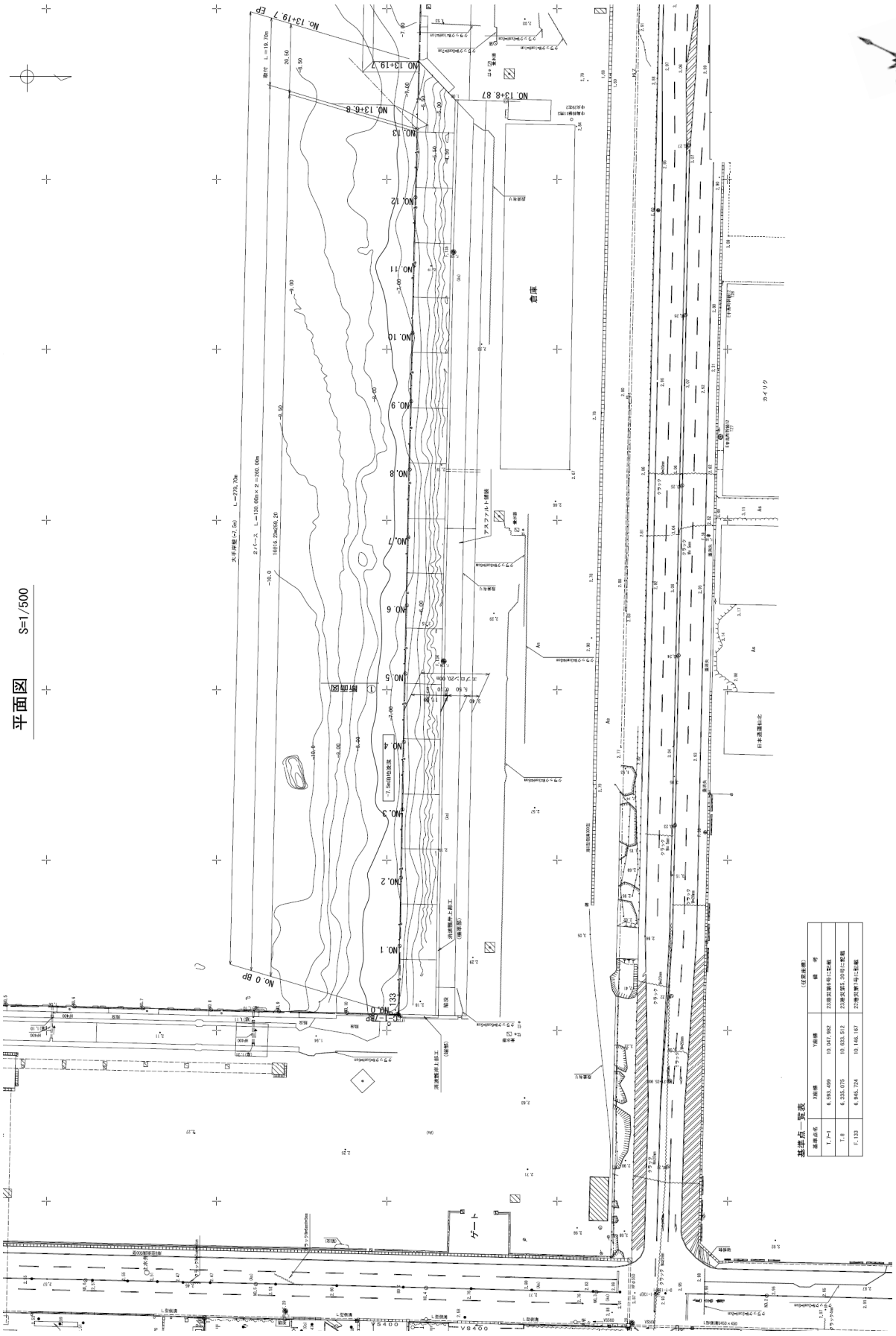
図－A. 10. 168　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の地盤条件



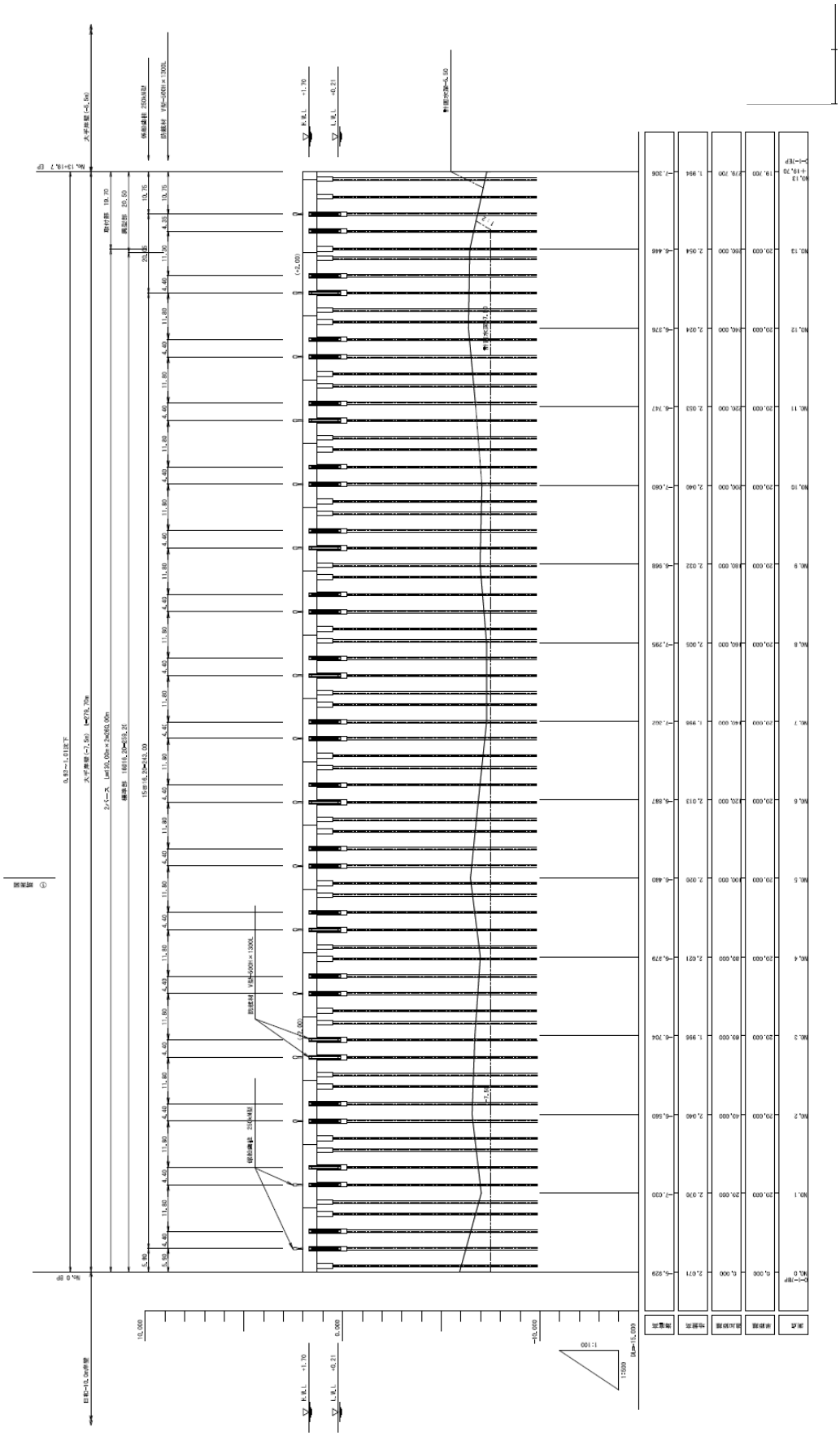
図－A.10.169　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の縦断図(被災前)



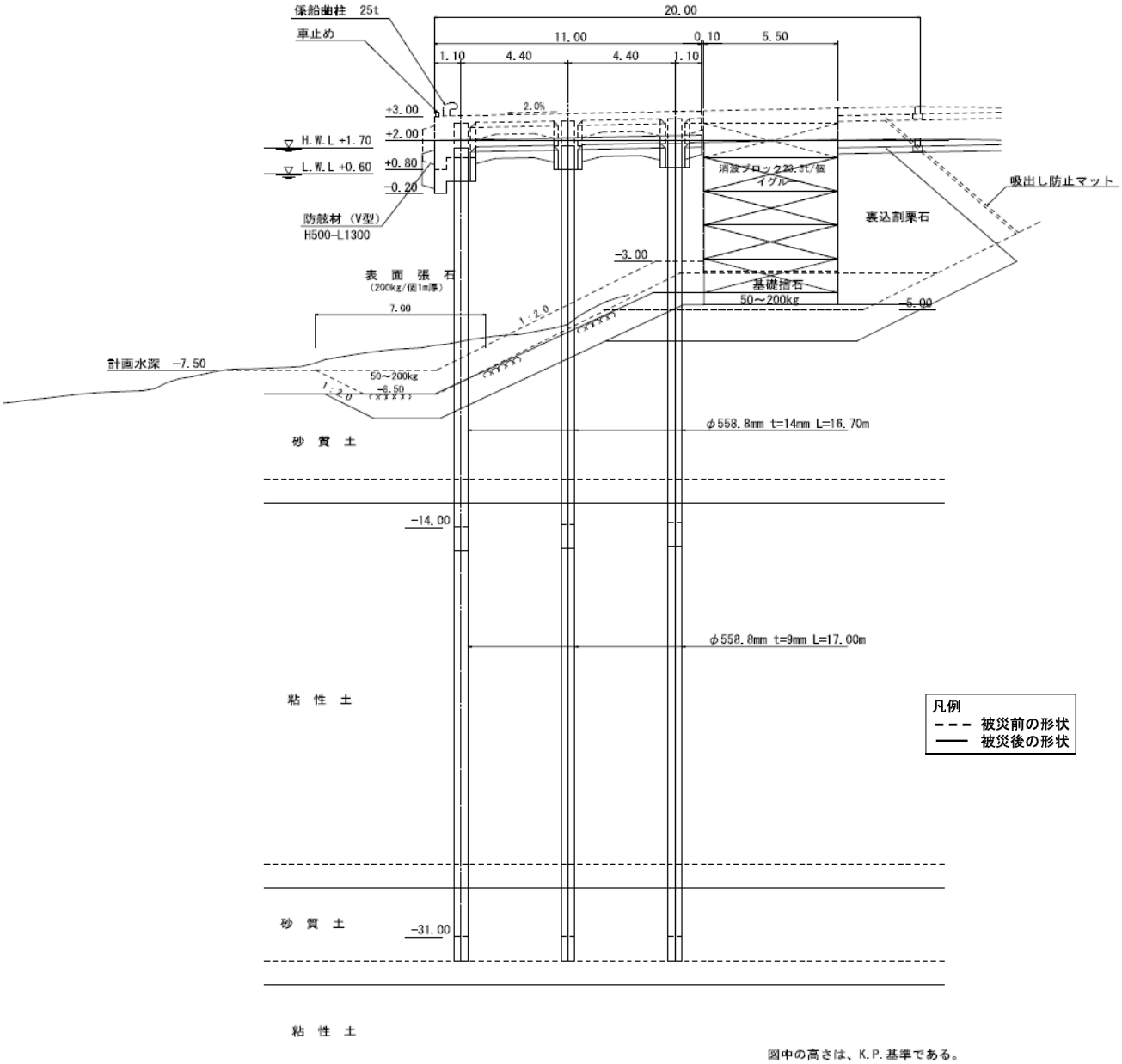
図－A.10.170　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の断面図(被災前)



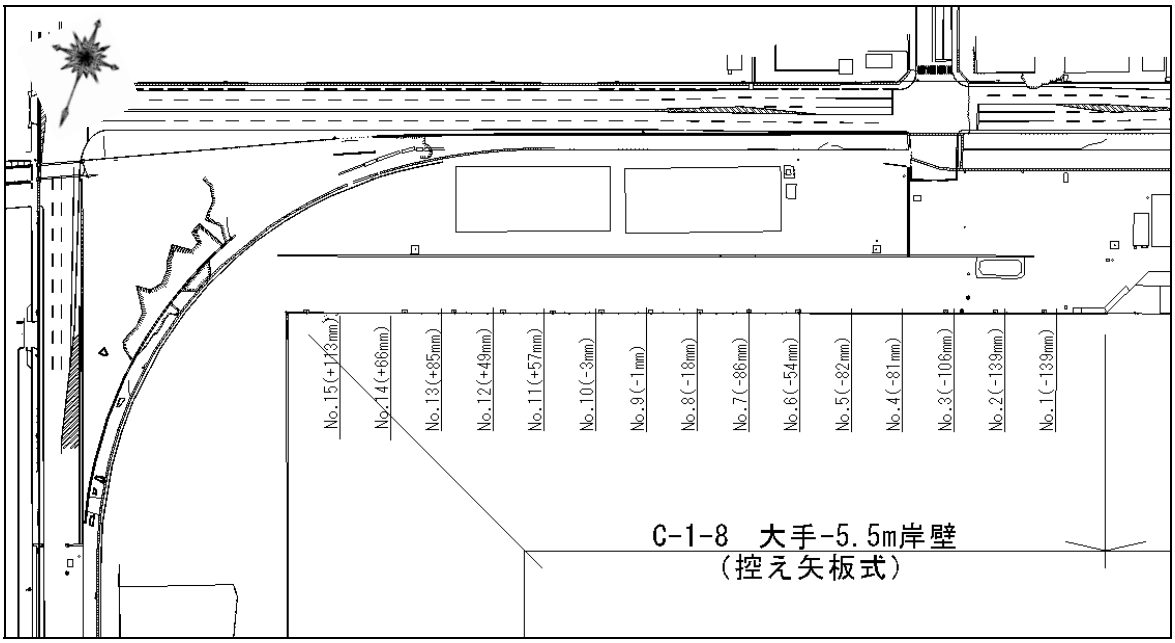
図－A. 10. 171　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の平面図(被災後)



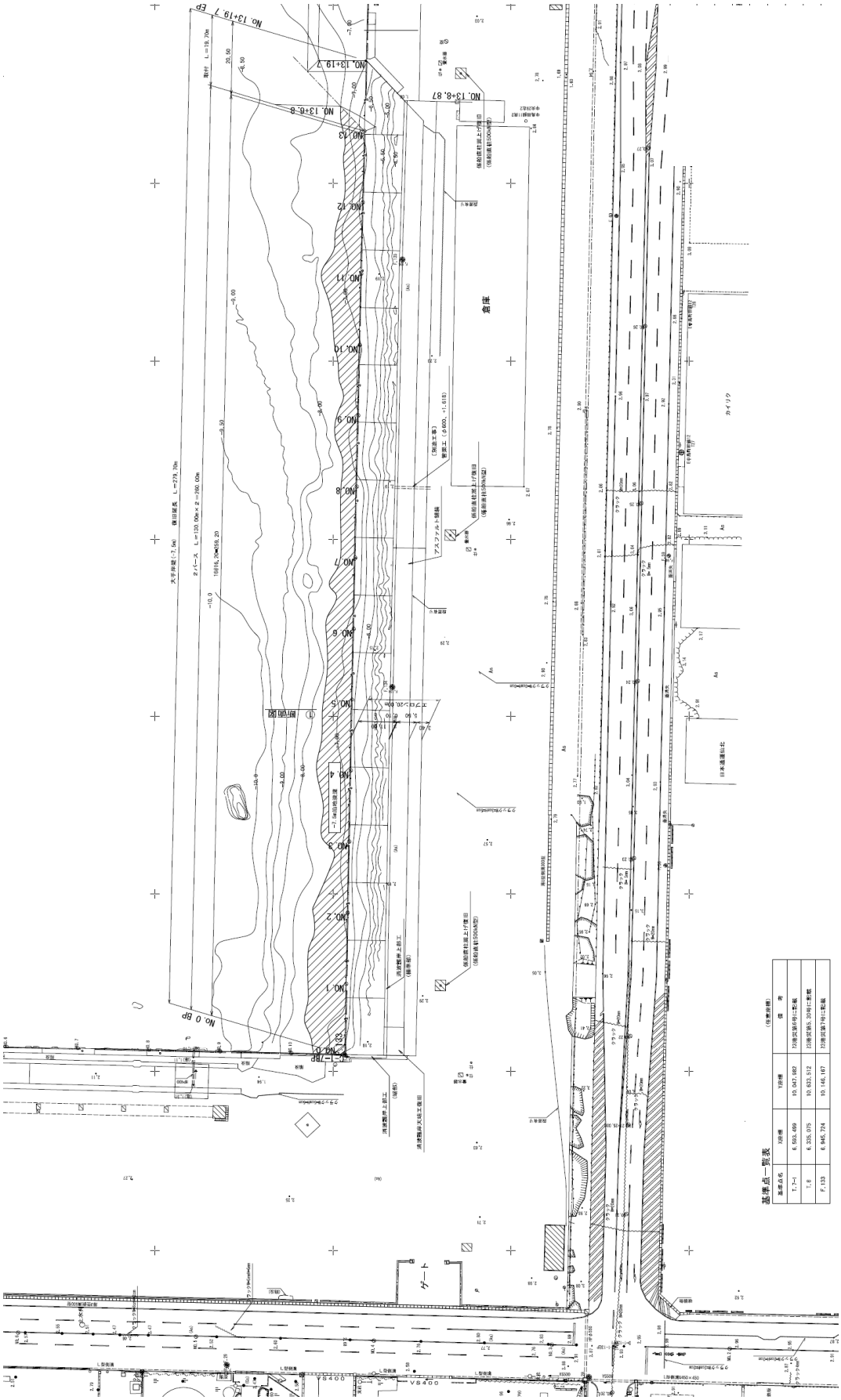
図－A.10.172　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の縦断図(被災後)



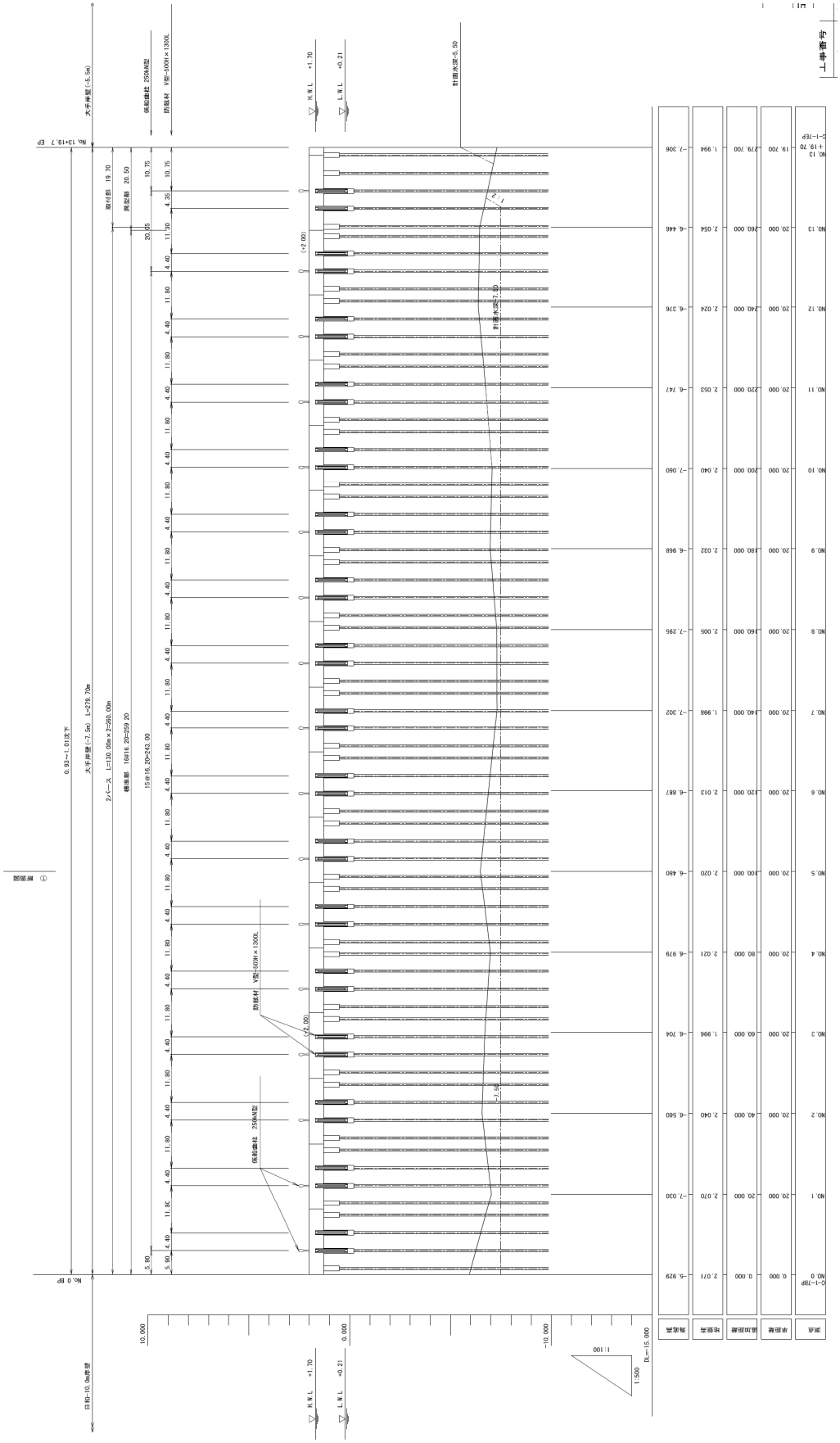
図－A.10.173　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の断面図(被災後)



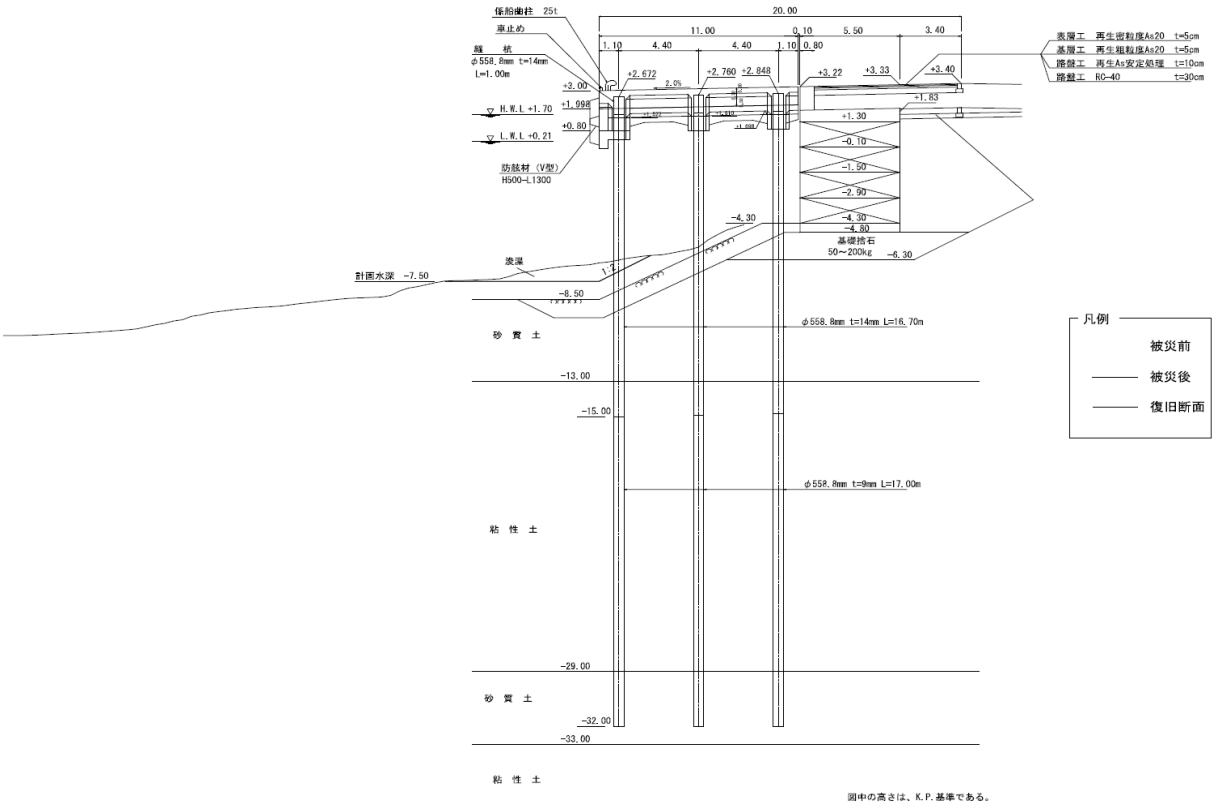
図－A.10.174　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の変位量平面図



図－A.10.175　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の平面図(復旧後)

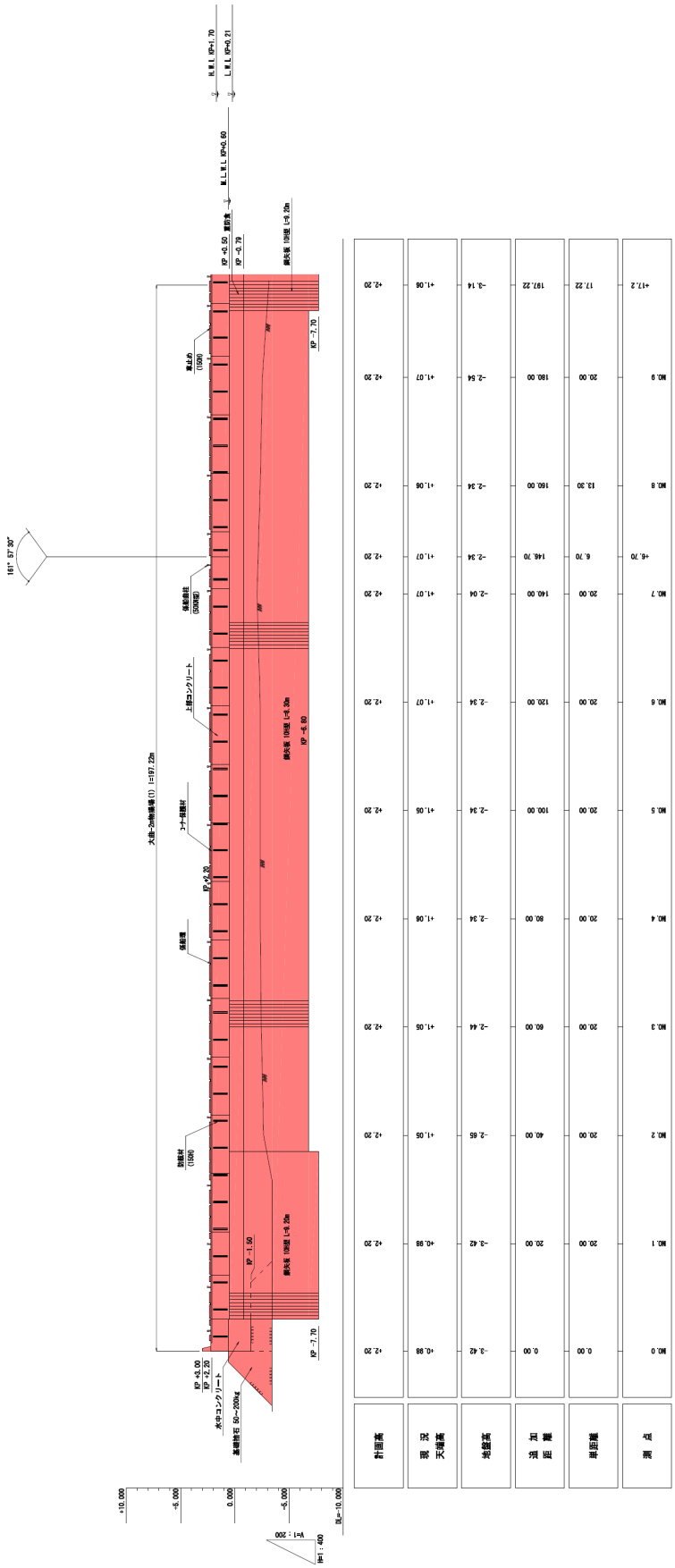


図－A.10.176　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の縦断図(復旧後)

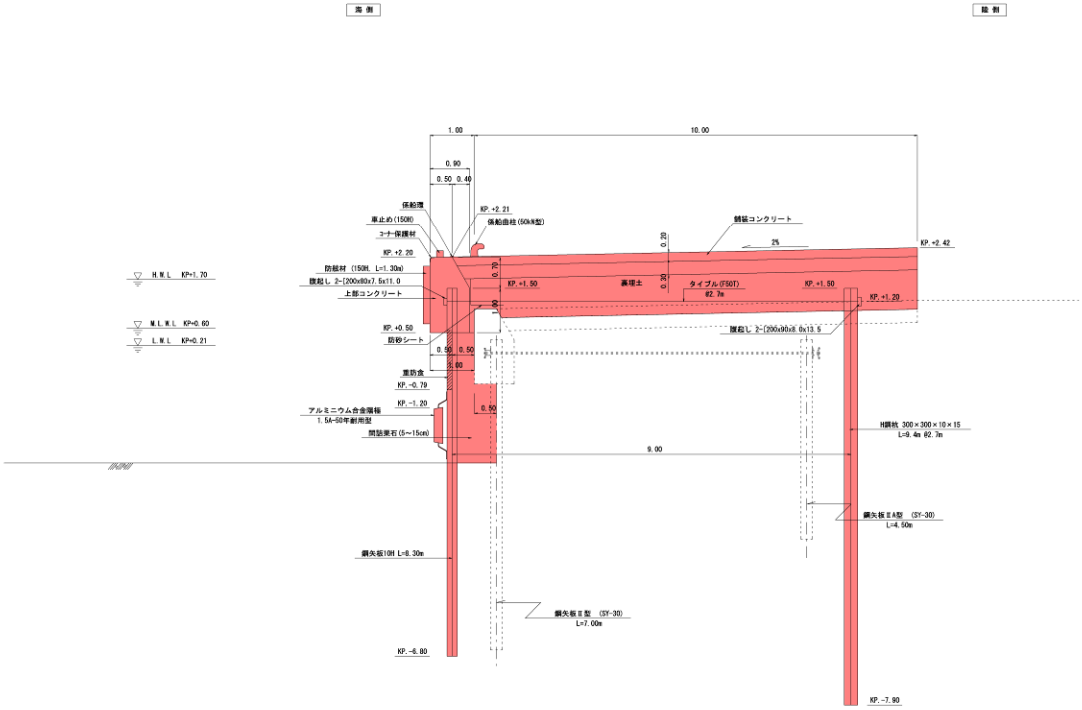


図－A.10.177　No.8　大手 5,000t (-7.5m) 岸壁の断面図(復旧後)

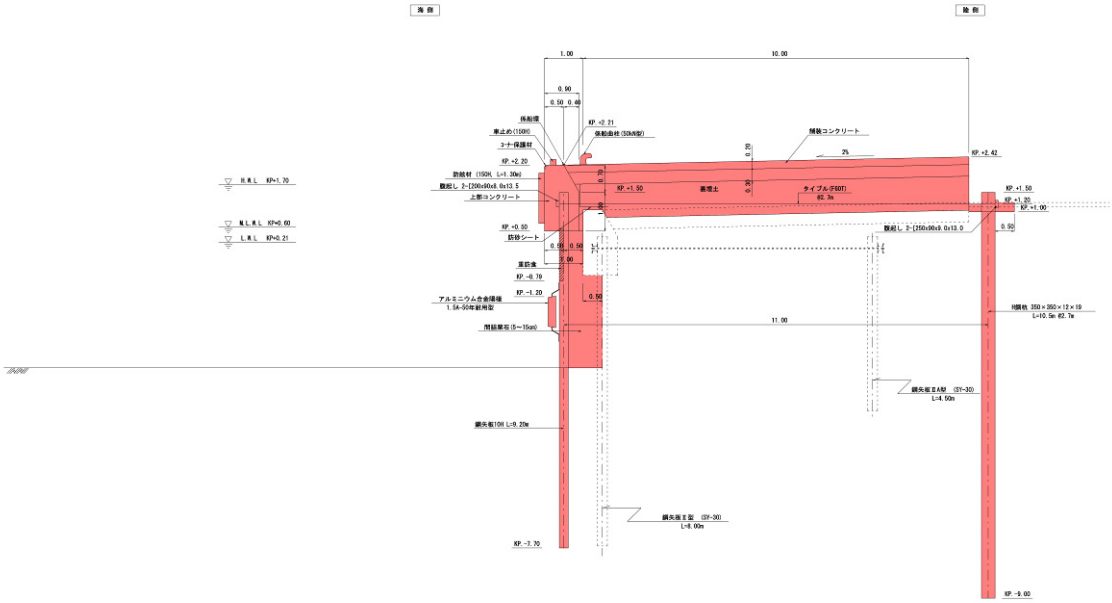
N
大曲-2m物揚場(1) L=197.2m
X= 4440.764
Y=10582.612
X= 4556.693
Y=10461.142
No.0
No.1
No.2
No.3
No.4
No.5
No.6
No.7
No.8
No.9
No.9+17.2
5.00
10.00
5.00
5.00
10.00
5.00
5.00
10.00
5.00
1.00
1.00
1.00
2.00
2.00
2



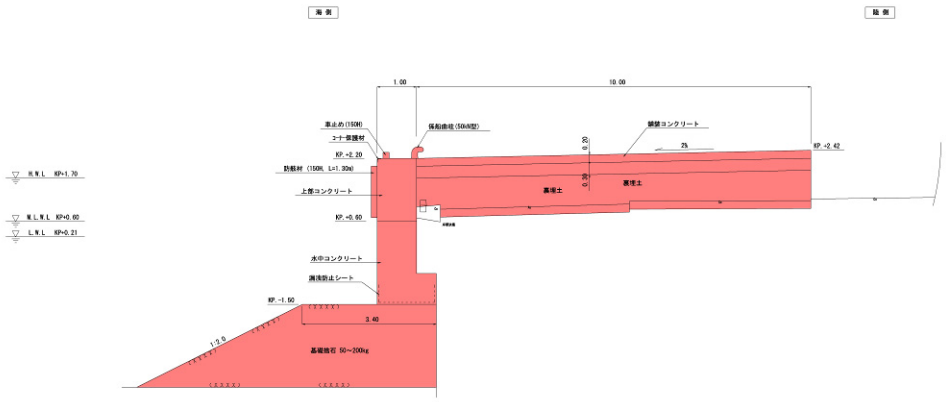
図－A.10.179　No.9　大曲地区_物揚場(1)（-2m）の横断図（復旧後）



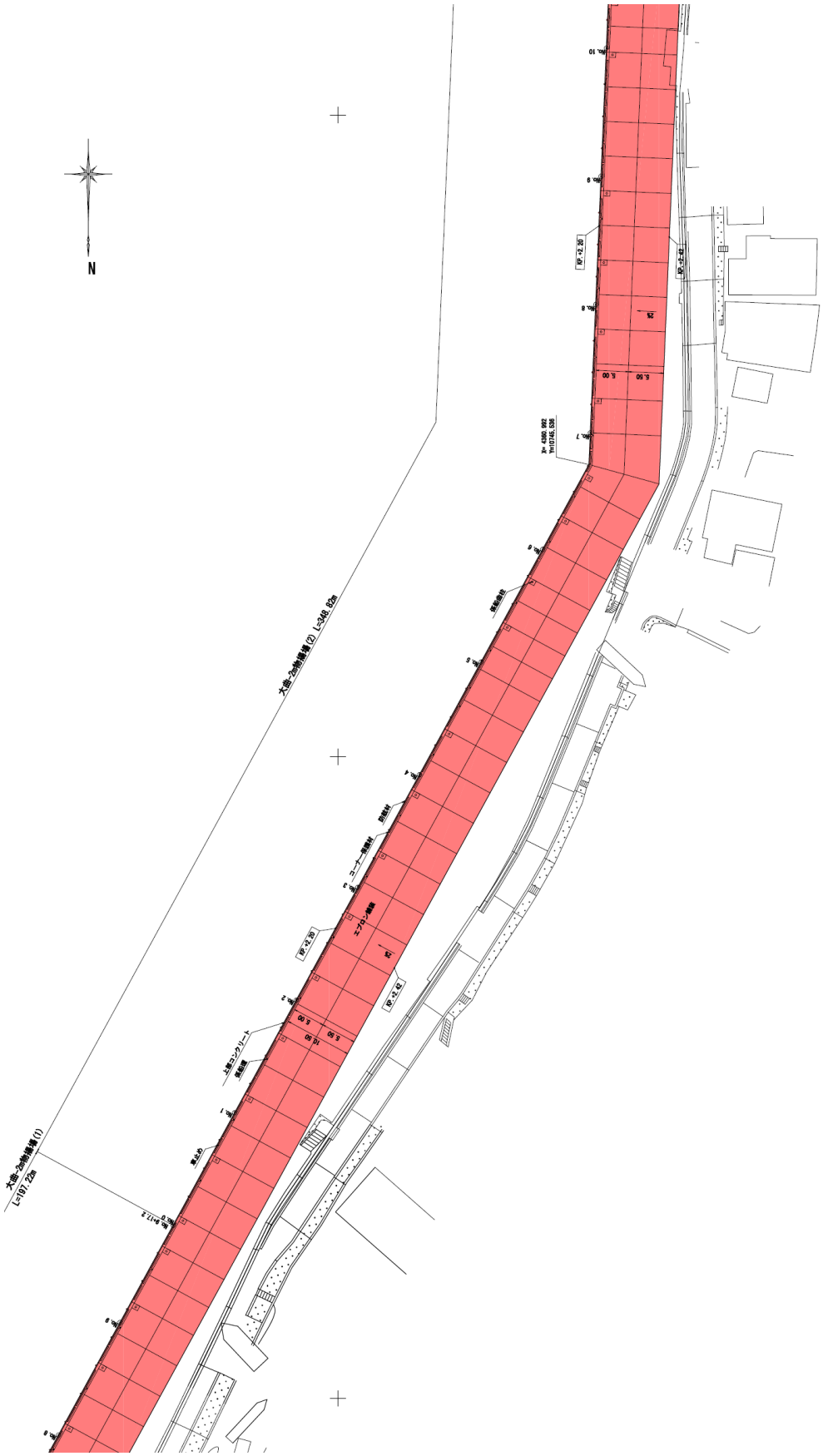
図－A.10.180　No.9　大曲地区_物揚場(1)（-2m）の断面図〔前面水深-3m以浅〕（被災後）



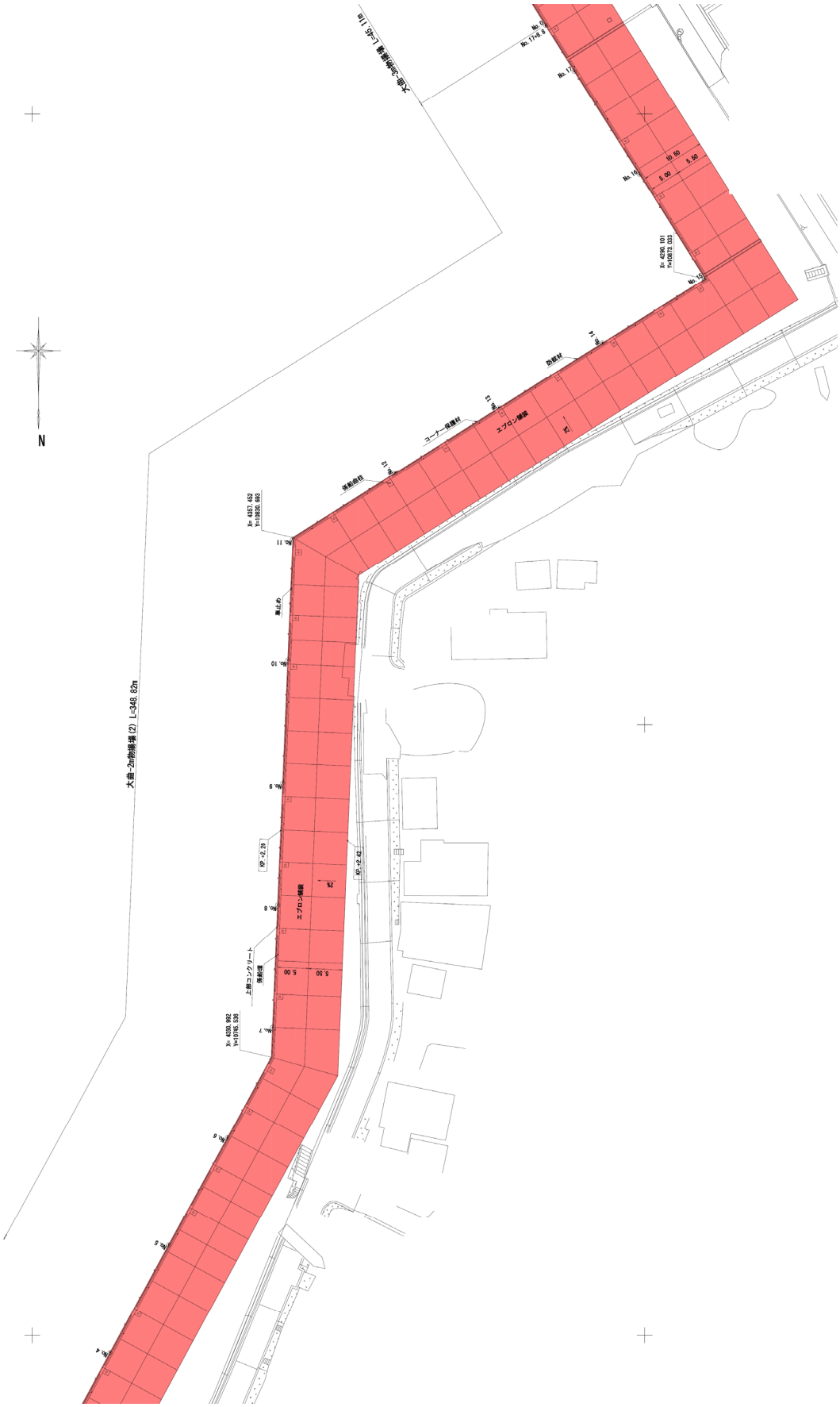
図－A.10.181　No.9　大曲地区_物揚場(1)（-2m）の断面図〔前面水深-3m～4m以浅〕（被災後）



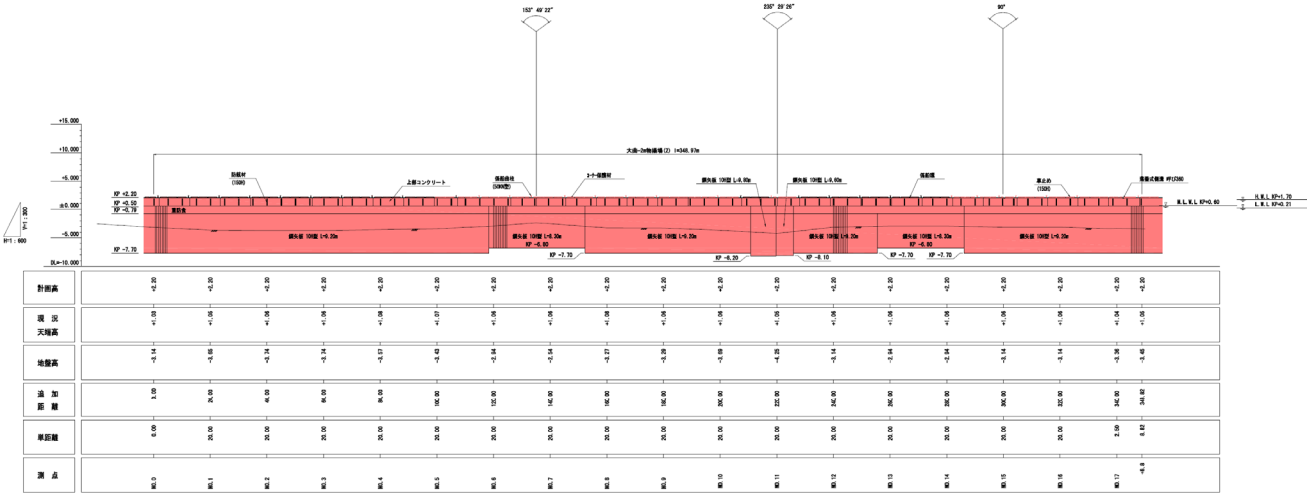
図－A.10.182　No.9　大曲地区_物揚場(1)（-2m）の断面図〔取付部〕（被災後）



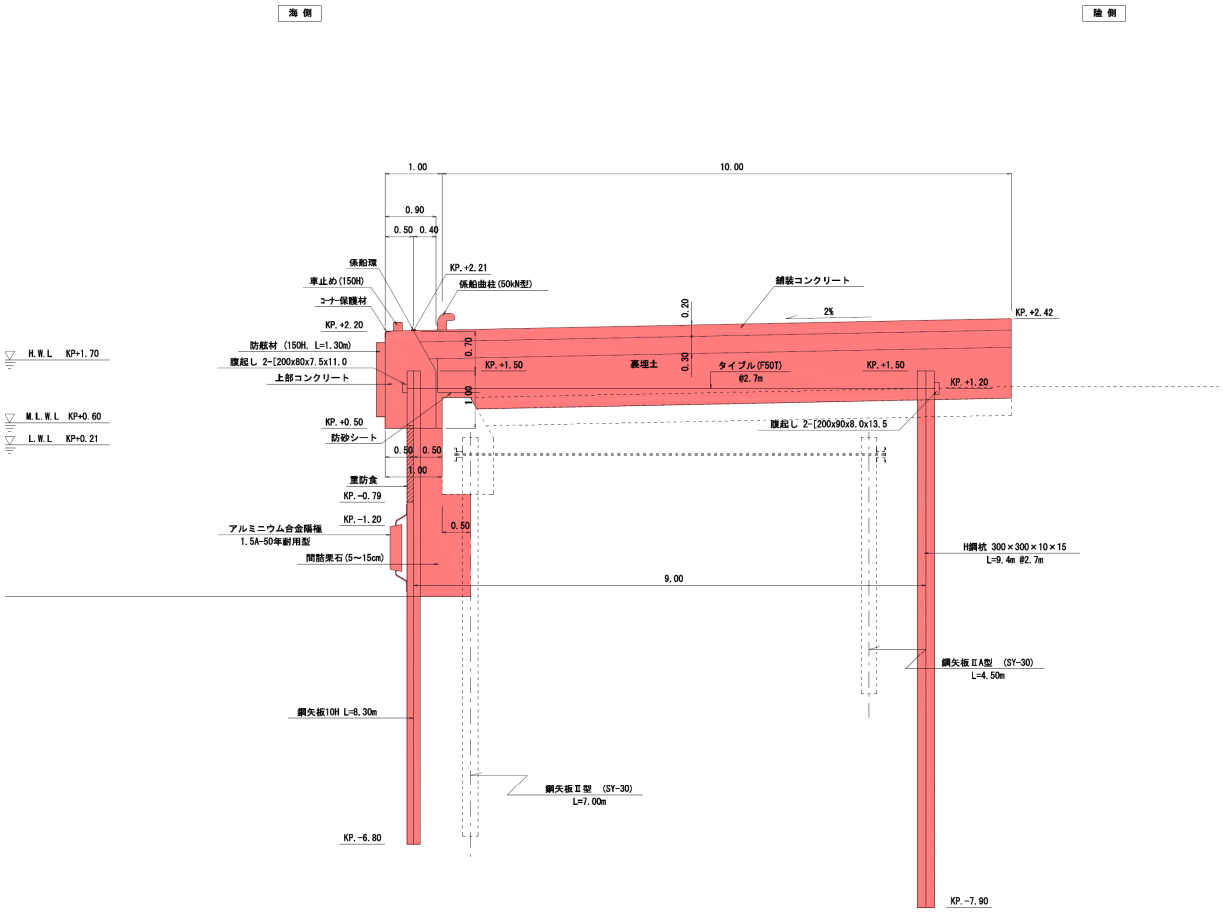
図－A.10.183　No.10　大曲地区_物揚場(2)（-2m）の平面図（被災後）



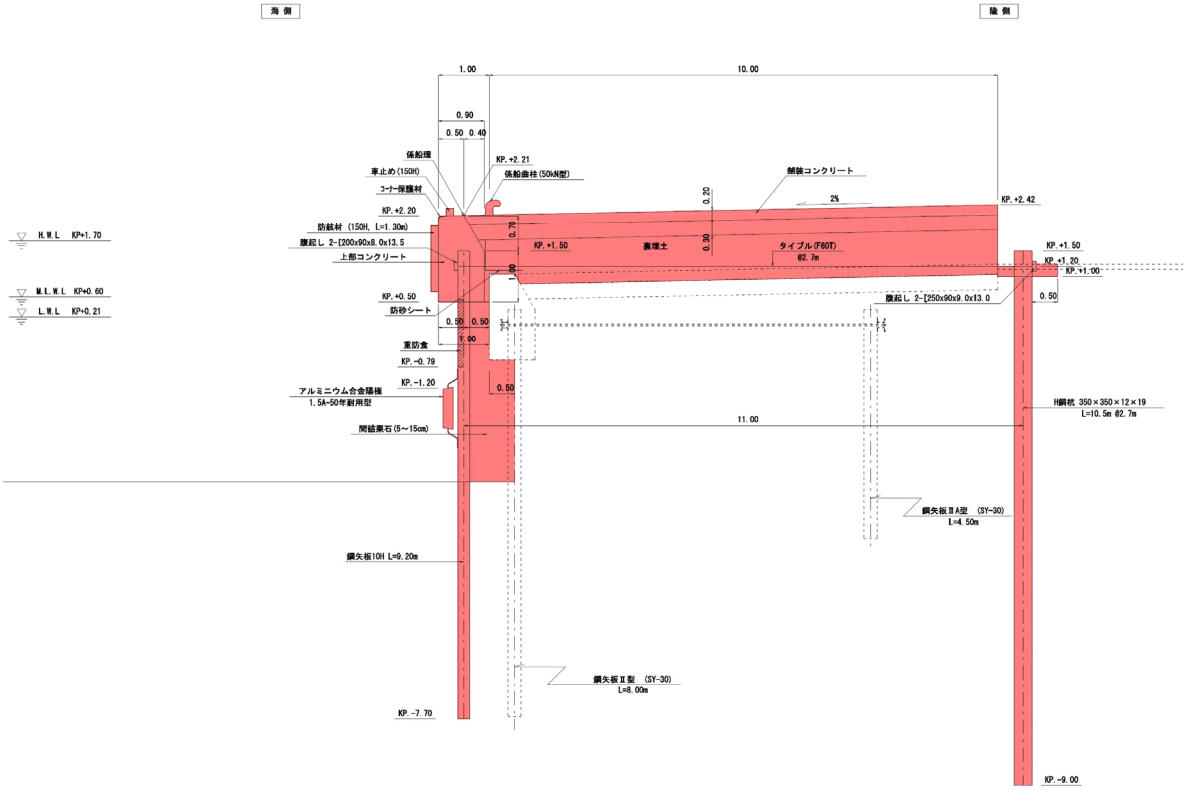
図－A.10.184　No.10　大曲地区_物揚場(2)（-2m）の平面図（被災後）



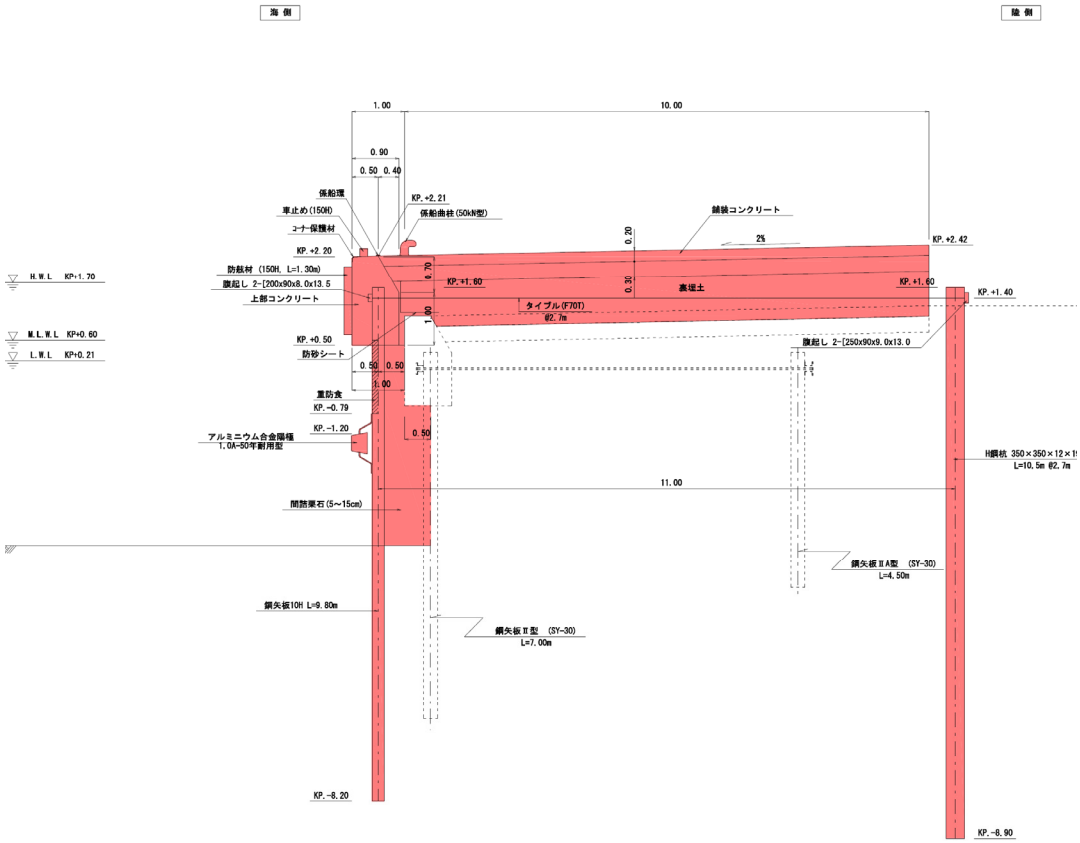
図－A.10.185　No.10　大曲地区_物揚場(2)（-2m）の縦断図（被災後）



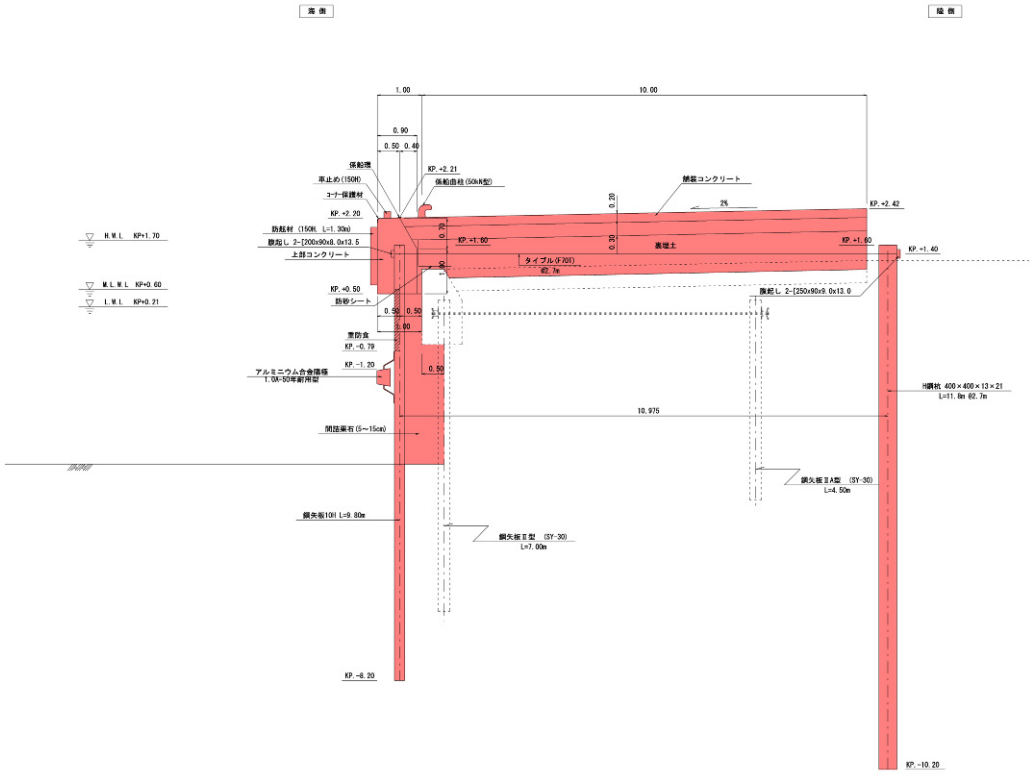
図－A.10.186　No.10　大曲地区_物揚場(2)（-2m）の断面図（被災後）



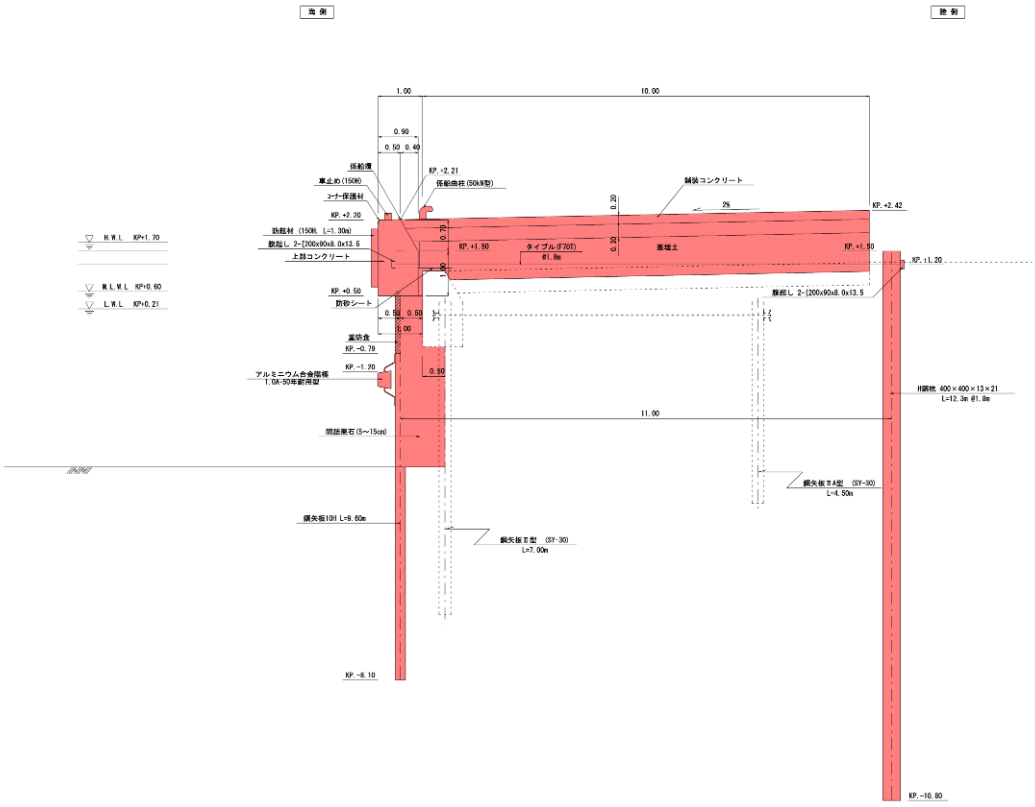
図－A.10.187　No.10　大曲地区_物揚場(2)（-2m）の断面図（被災後）



図－A.10.188　No.10　大曲地区_物揚場(2)（-2m）の断面図（被災後）

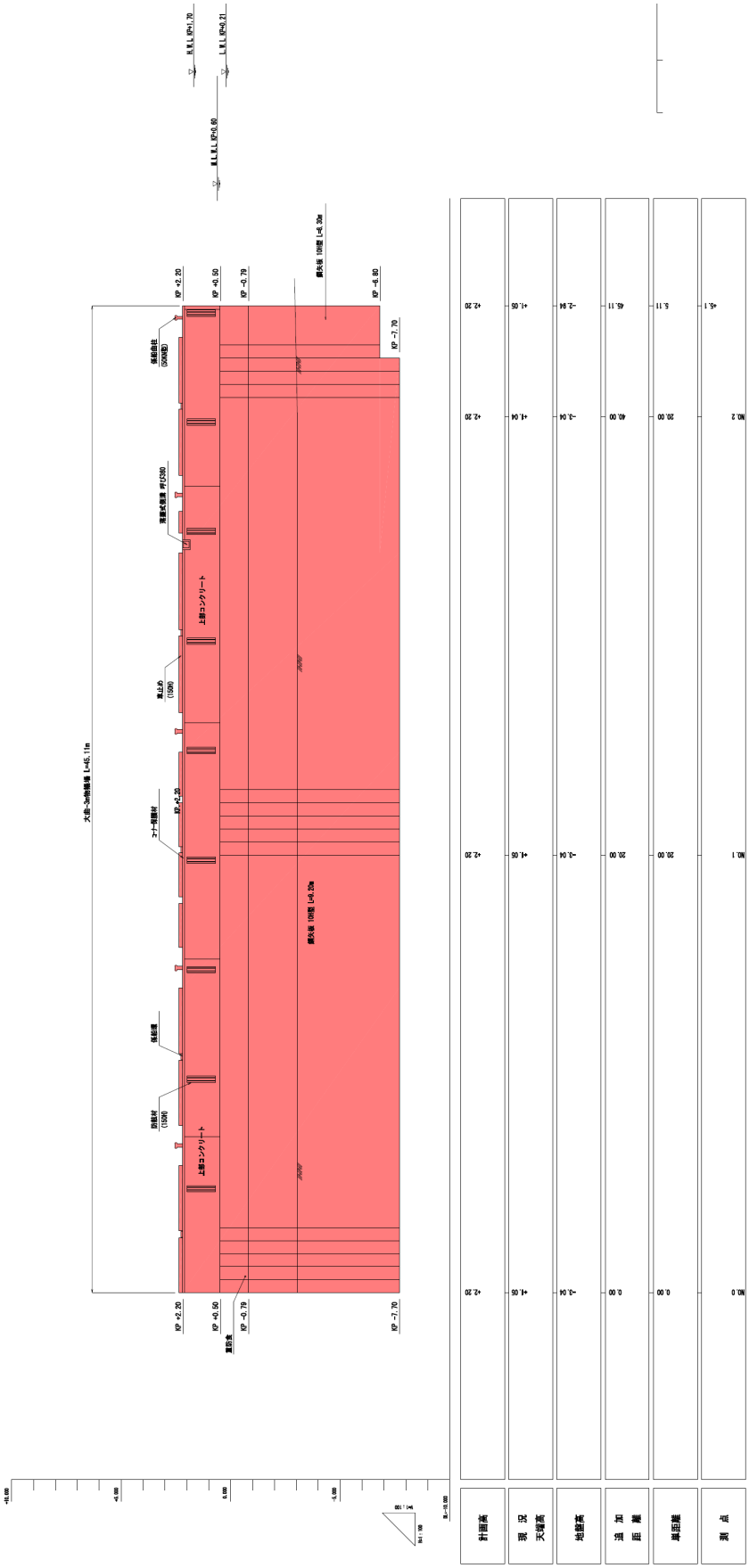


図－A.10.189　No.10　大曲地区_物揚場(2)（-2m）の断面図（被災後）

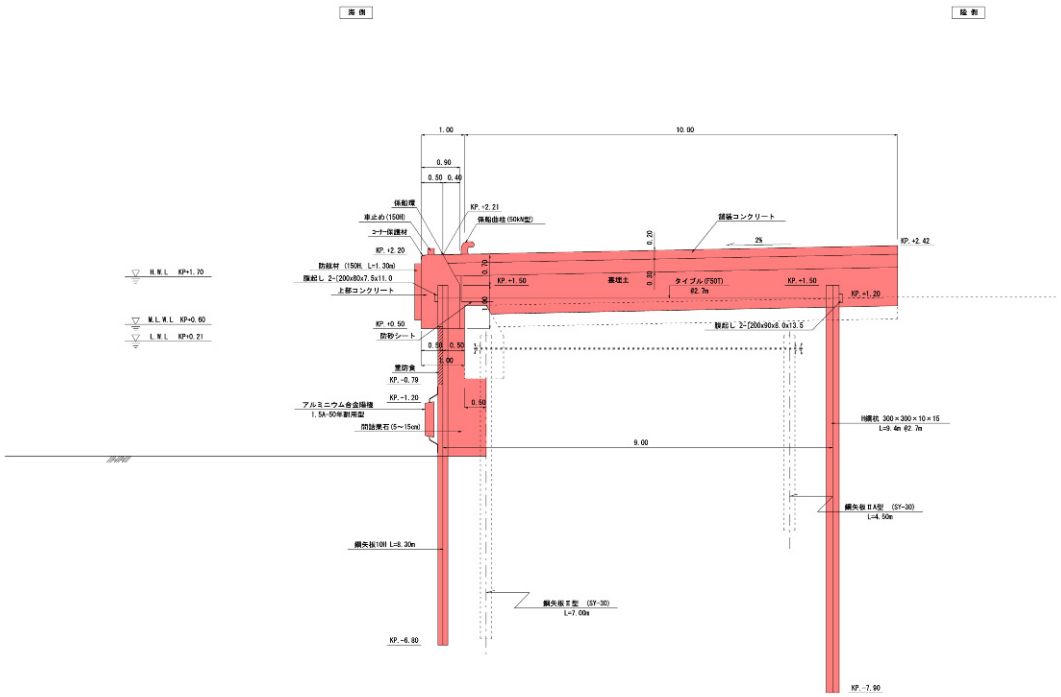


図－A.10.190　No.10　大曲地区_物揚場(2)（-2m）の断面図（被災後）

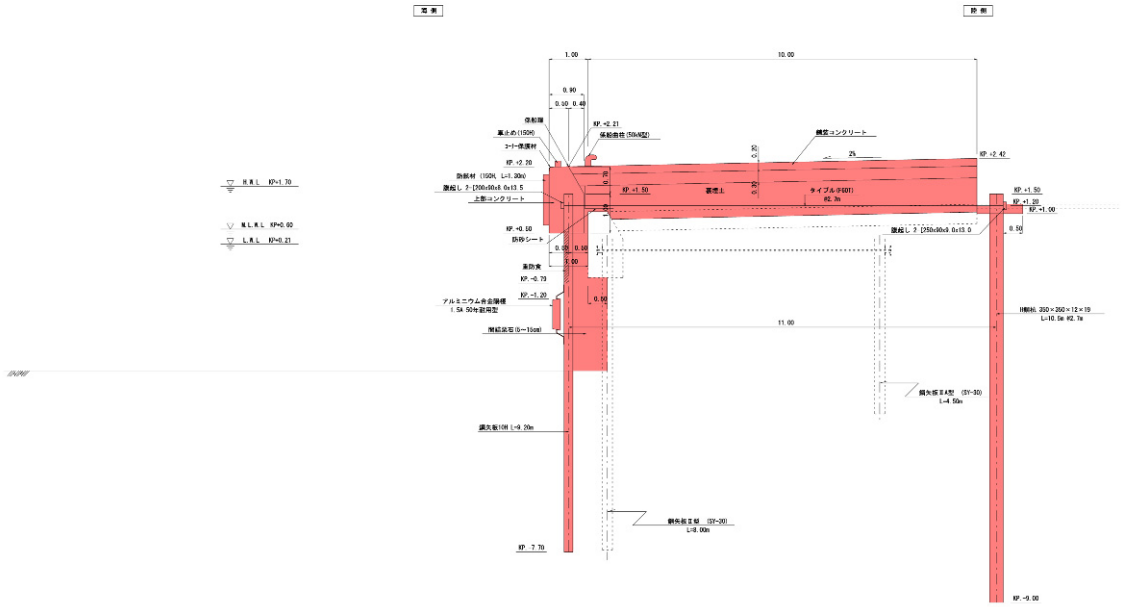
図－A.10.191　No.11　大曲地区_物揚場（-3m）の平面図（被災後）



図－A.10.192　No.11　大曲地区_物揚場（-3m）の縦断図（被災後）

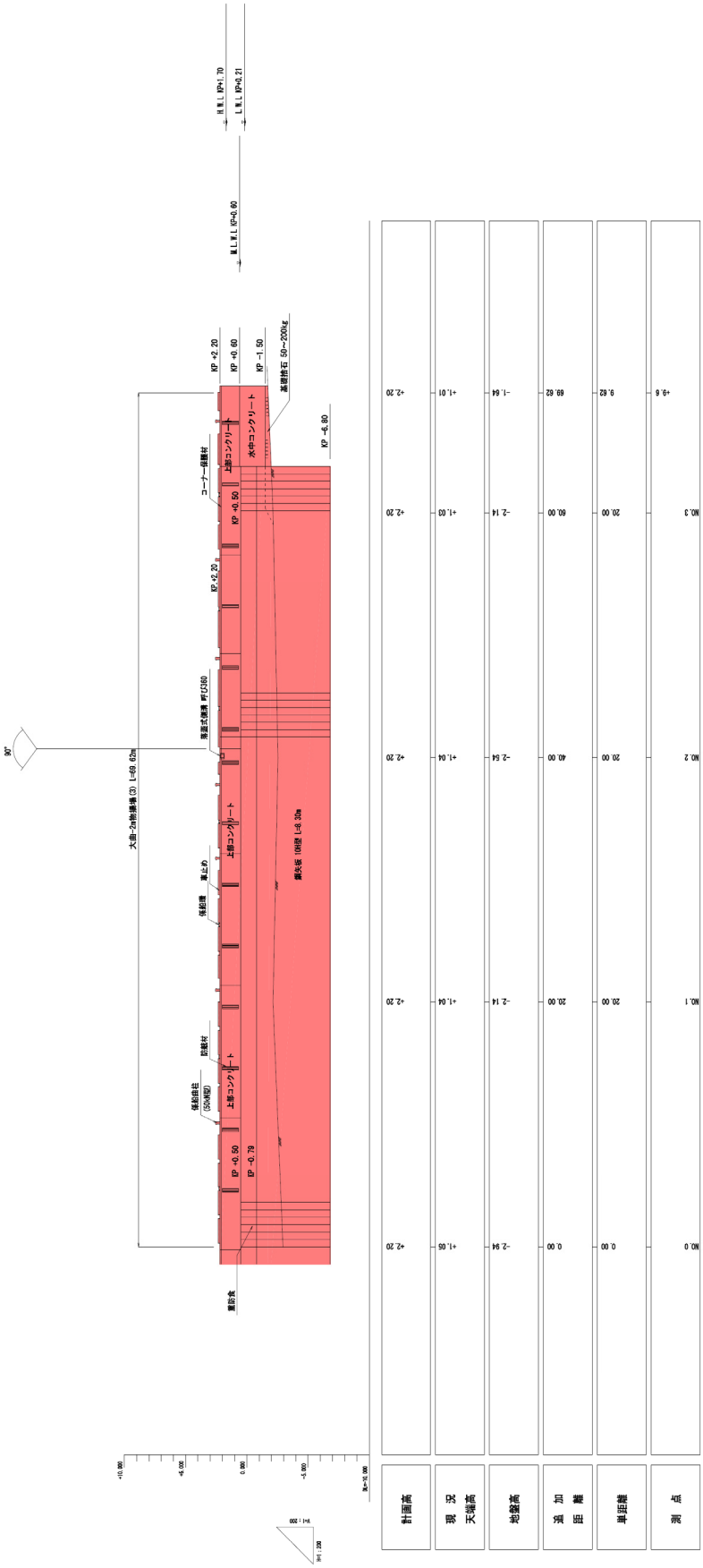


図－A.10.193　No.11　大曲地区_物揚場（-3m）の断面図（被災後）

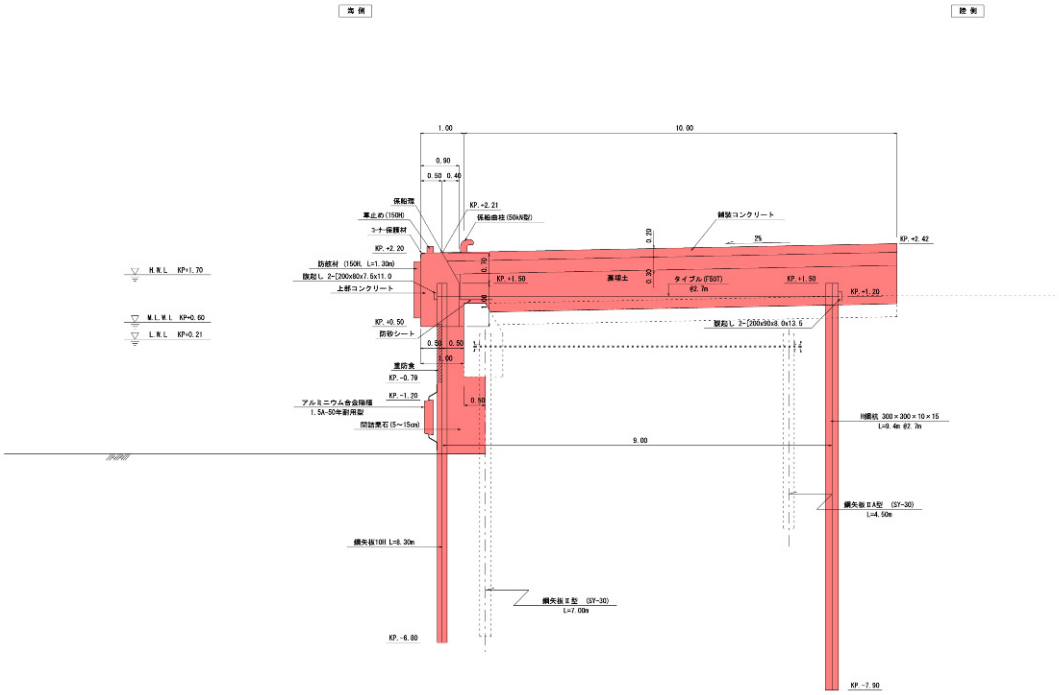


図－A.10.194　No.11　大曲地区_物揚場（-3m）の断面図（被災後）

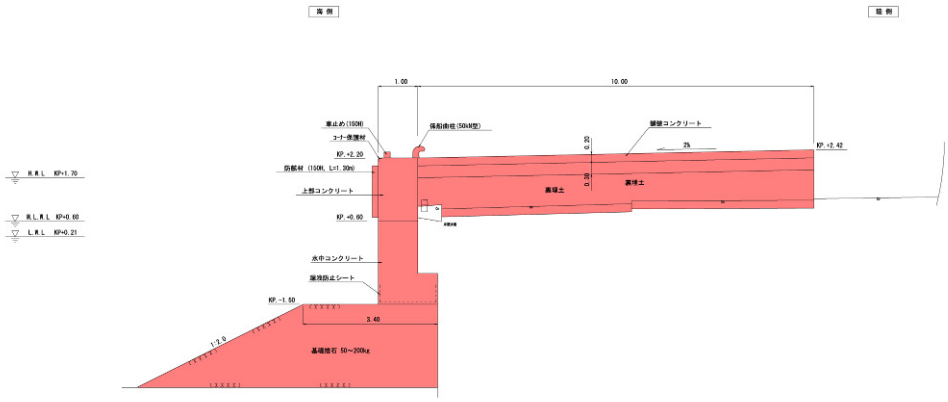
N
No.11
No.12
No.13
No.14
No.15
No.16
No.17
No.18
No.19
No.20
No.21
No.22
No.23
No.24
No.25
No.26
No.27
No.28
No.29
No.30
No.31
No.32
No.33
No.34
No.35
No.36
No.37
No.38
No.39
No.40
No.41
No.42
No.43
No.44
No.45
No.46
No.47
No.48
No.49
No.50



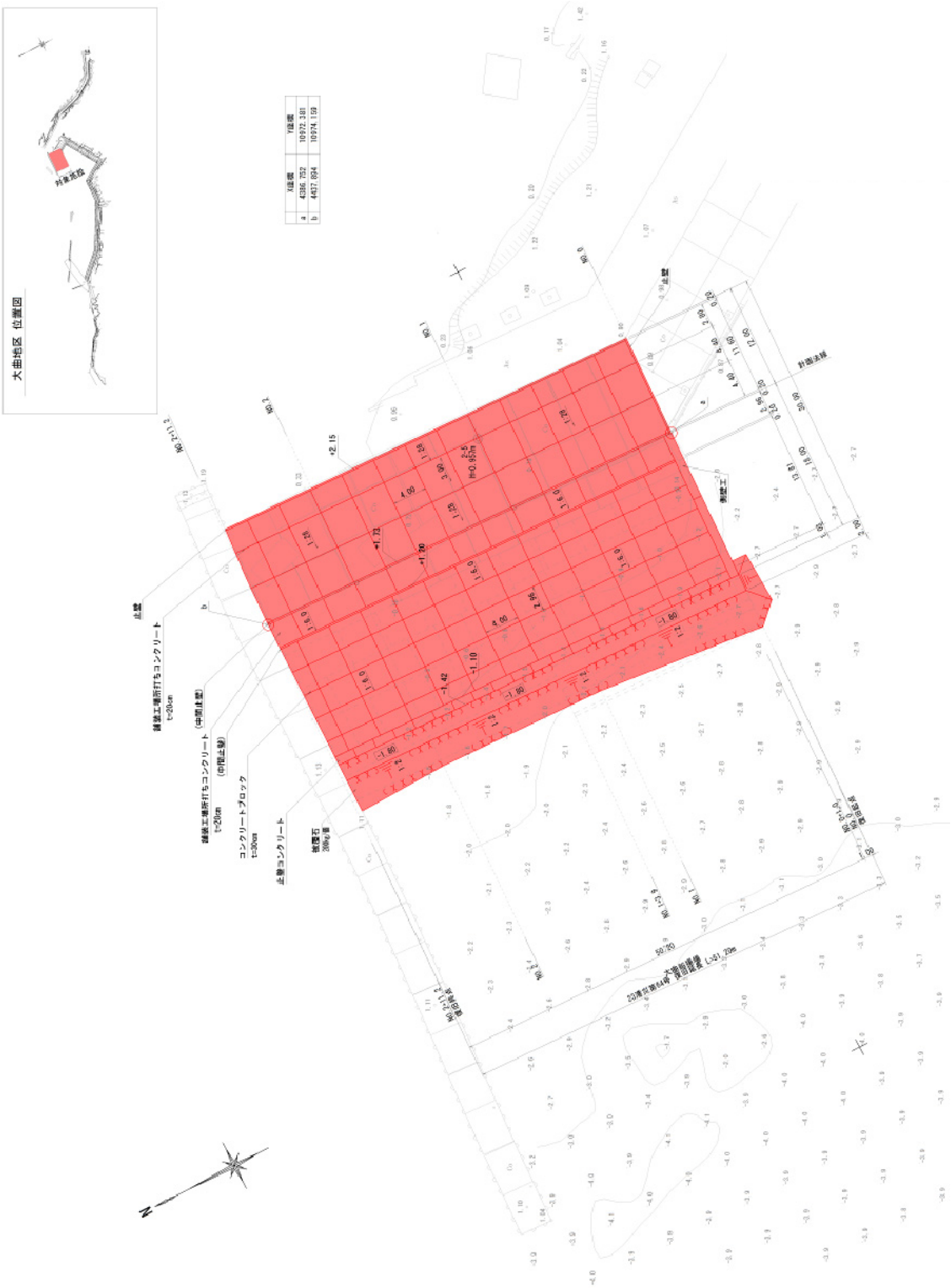
図－A.10.196　No.12　大曲地区_物揚場(3)（-2m）の縦断図（被災後）



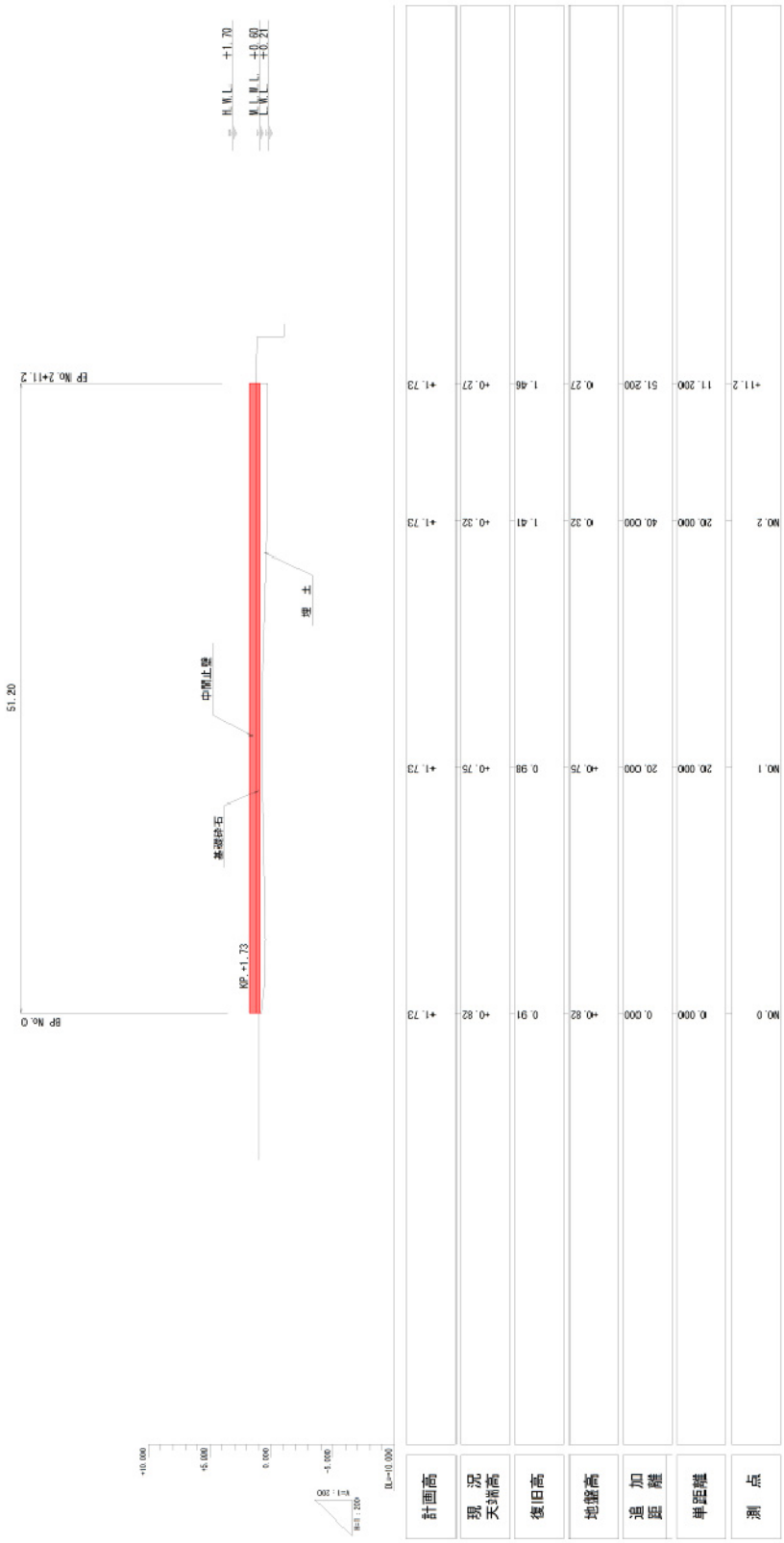
図－A.10.197　No.12　大曲地区_物揚場(3)（-2m）の断面図（被災後）



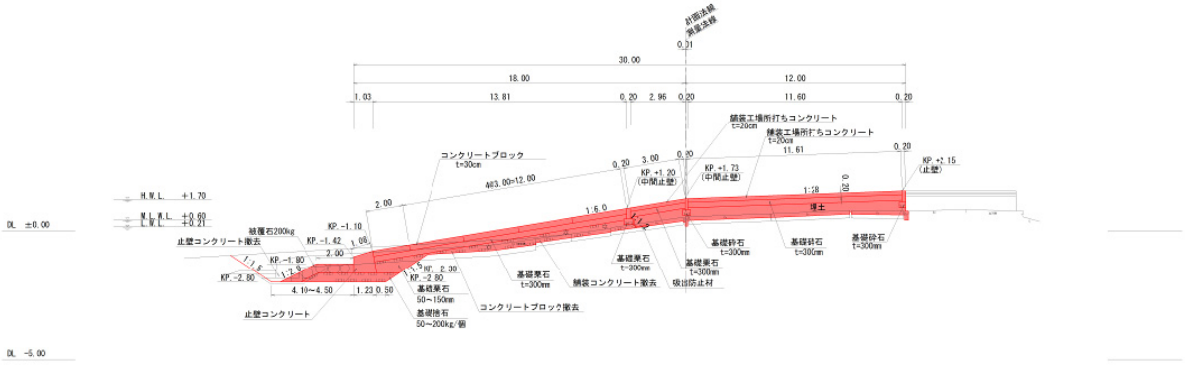
図－A.10.198　No.12　大曲地区_物揚場(3)（-2m）の断面図（被災後）



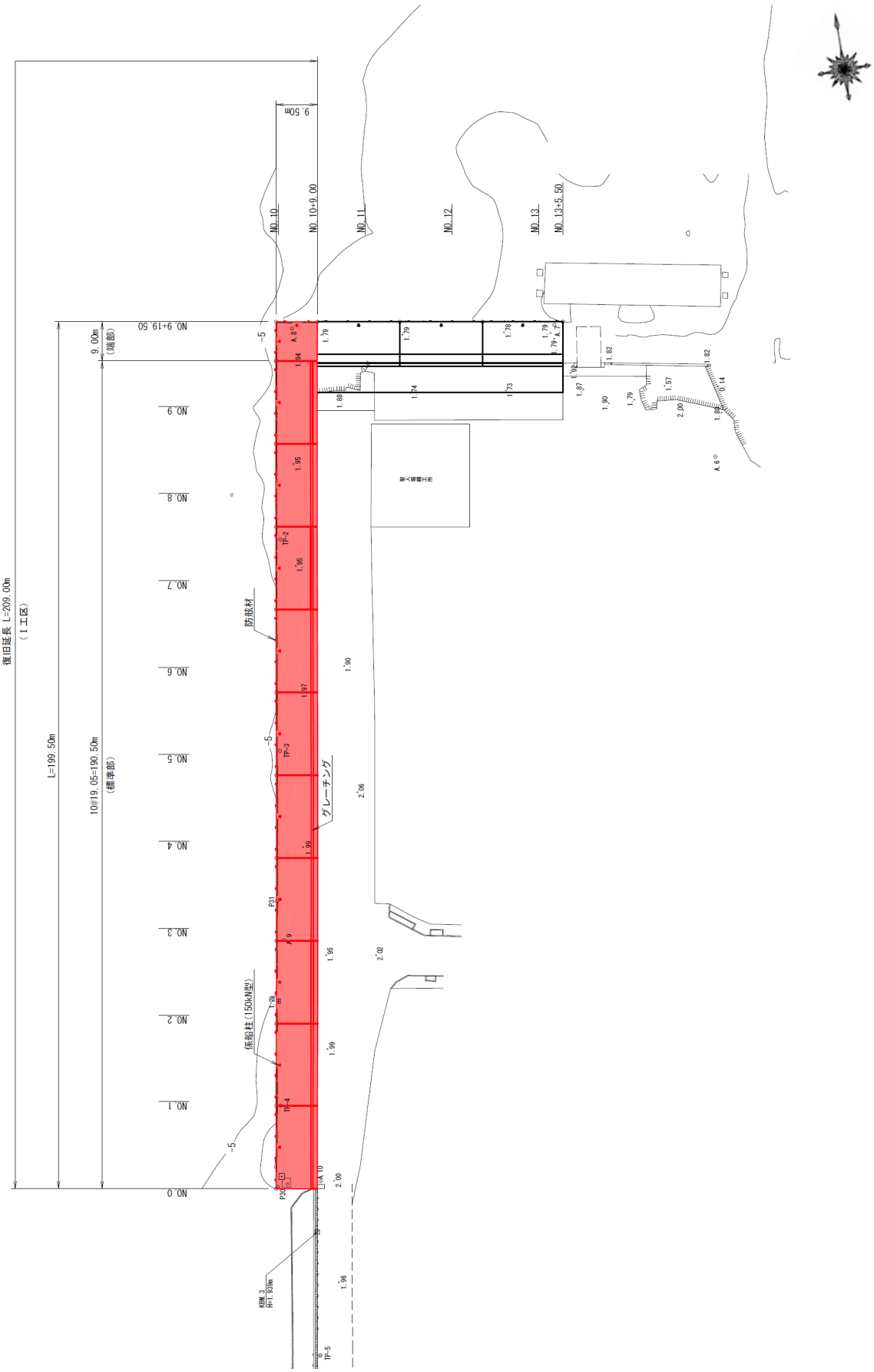
図－A.10.199　No.13　大曲地区_船揚場の平面図（被災後）



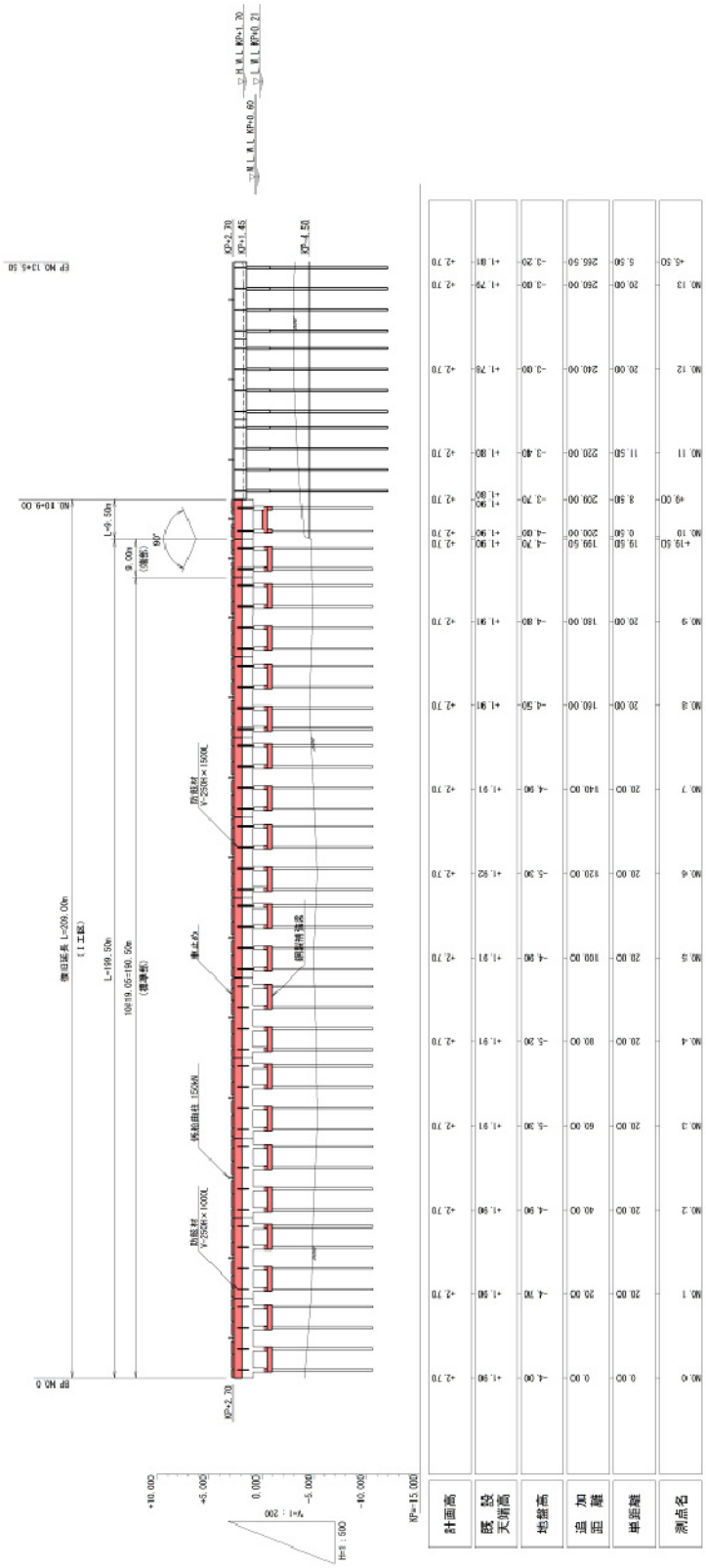
図－A.10.200　No.13　大曲地区_船揚場の縦断図（被災後）



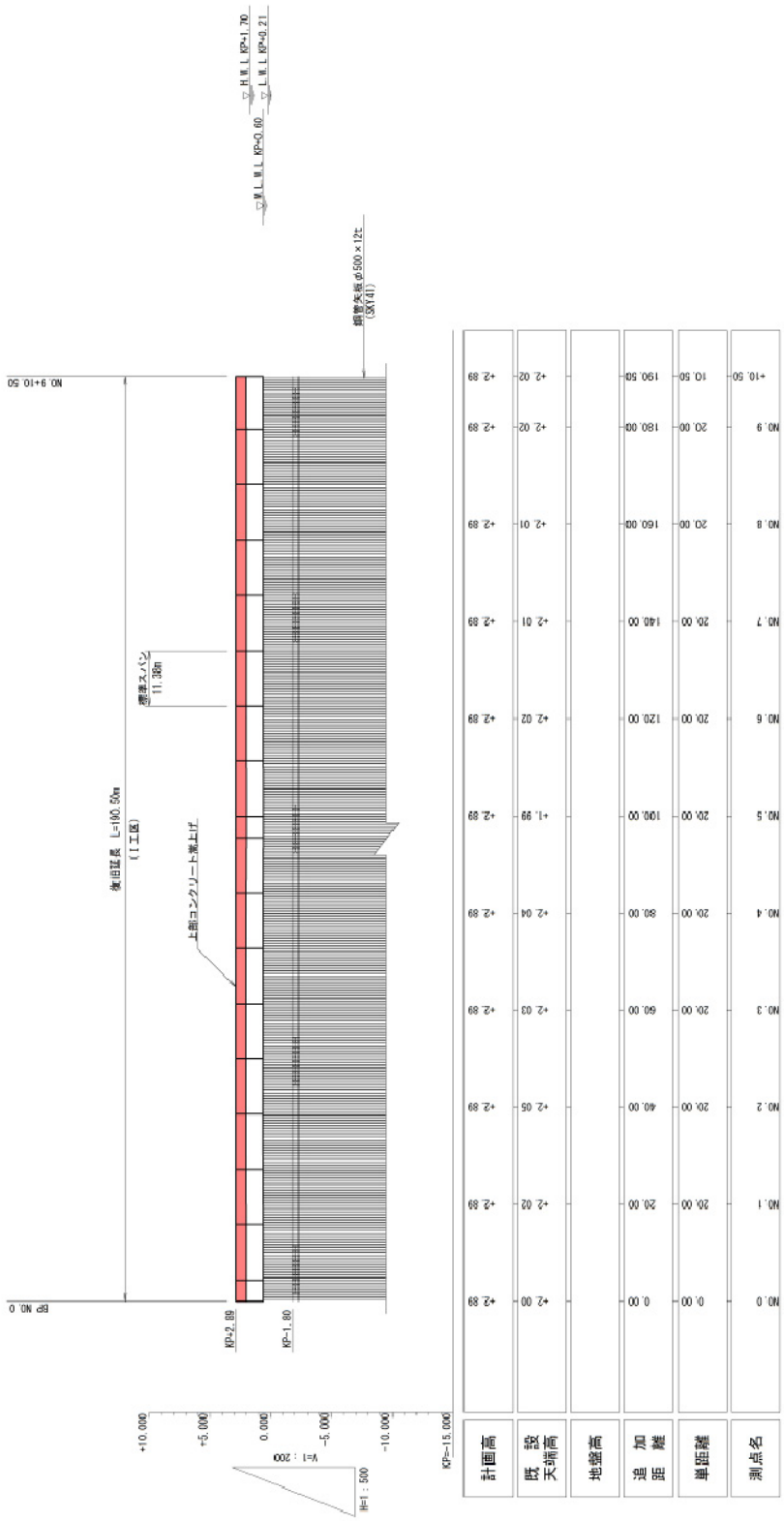
図－A.10.201　No.13　大曲地区_船揚場の断面図（被災後）



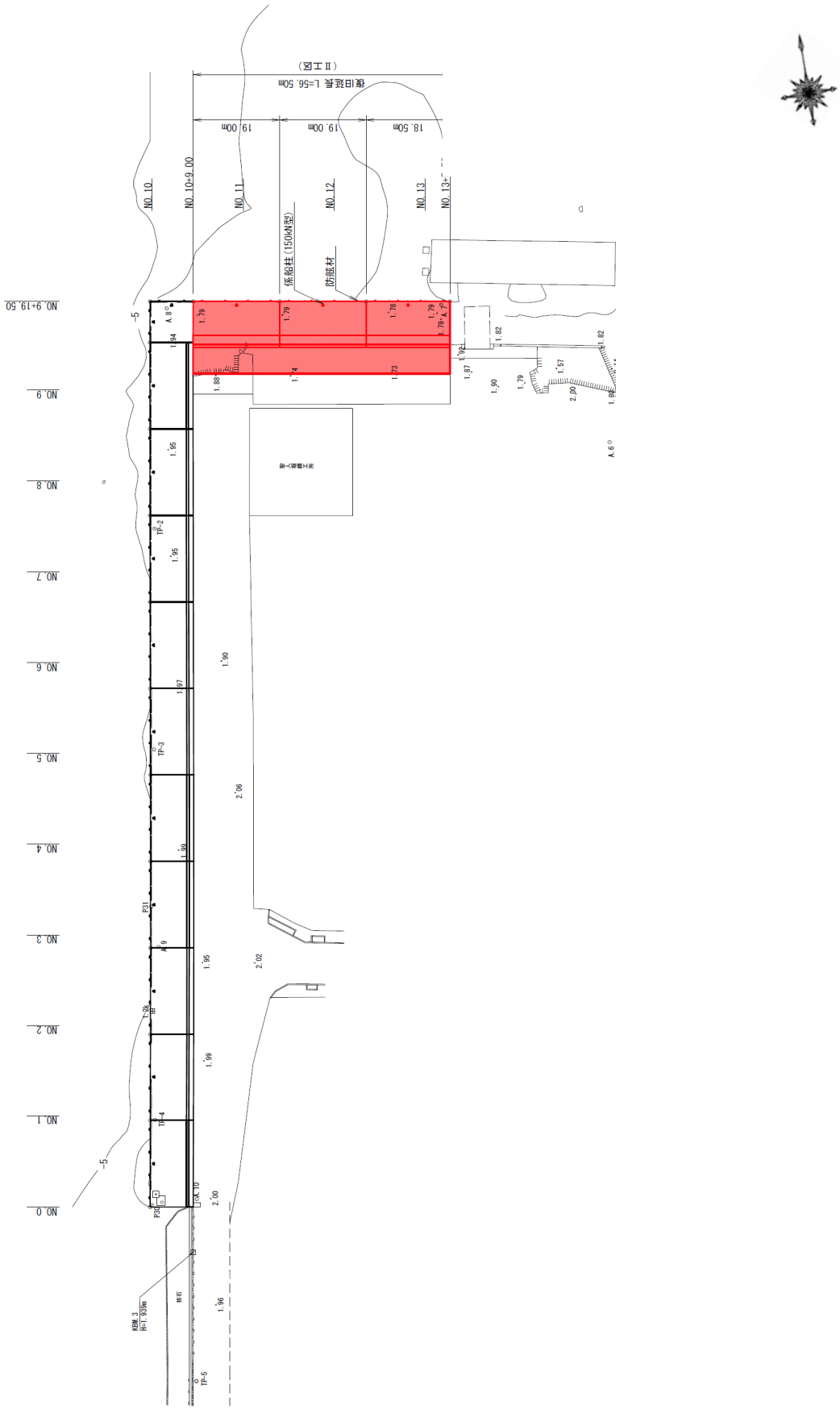
図－A.10.202　No.14　内港地区_門脇大型桟橋（Ⅰ工区）の平面図（被災後）



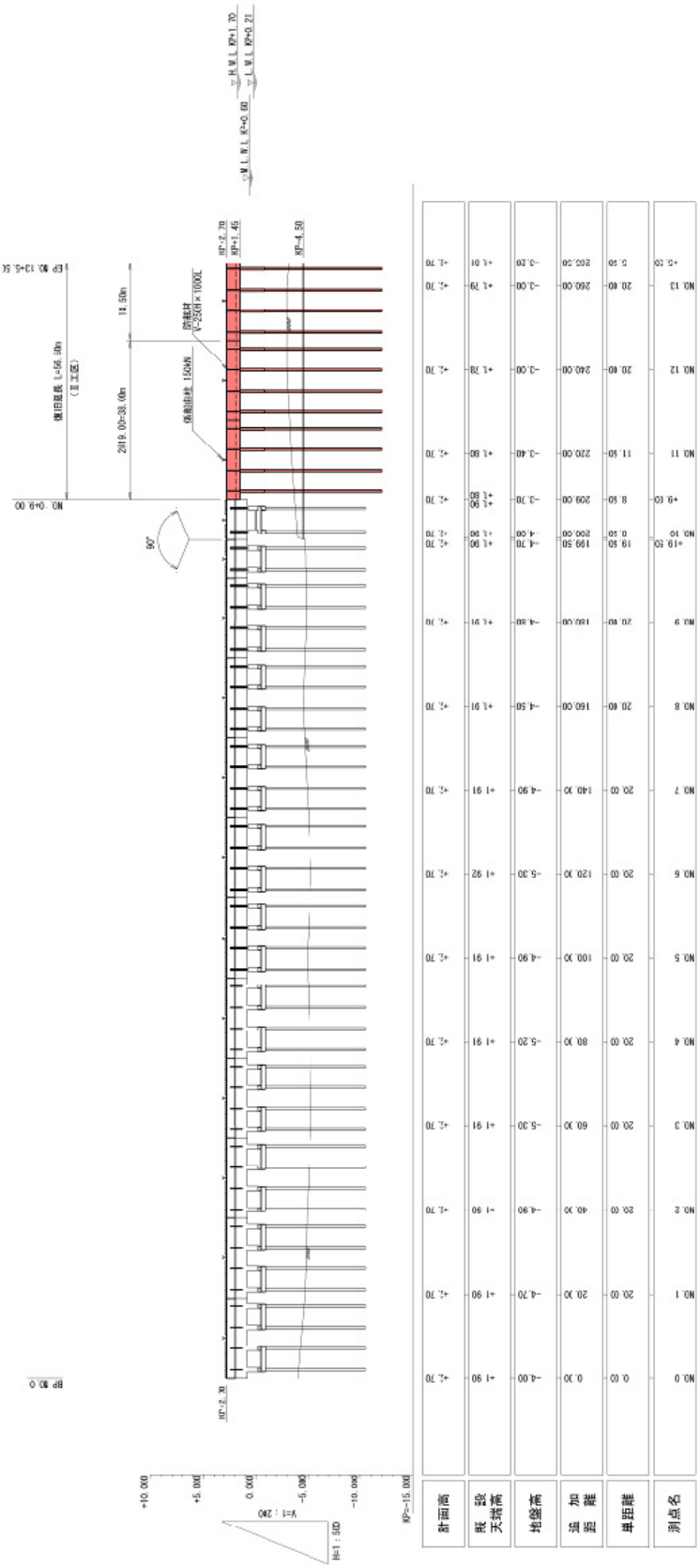
図－A.10.203　No.14　内港地区_門脇大型桟橋（Ⅰ工区）の縦断図（被災後）



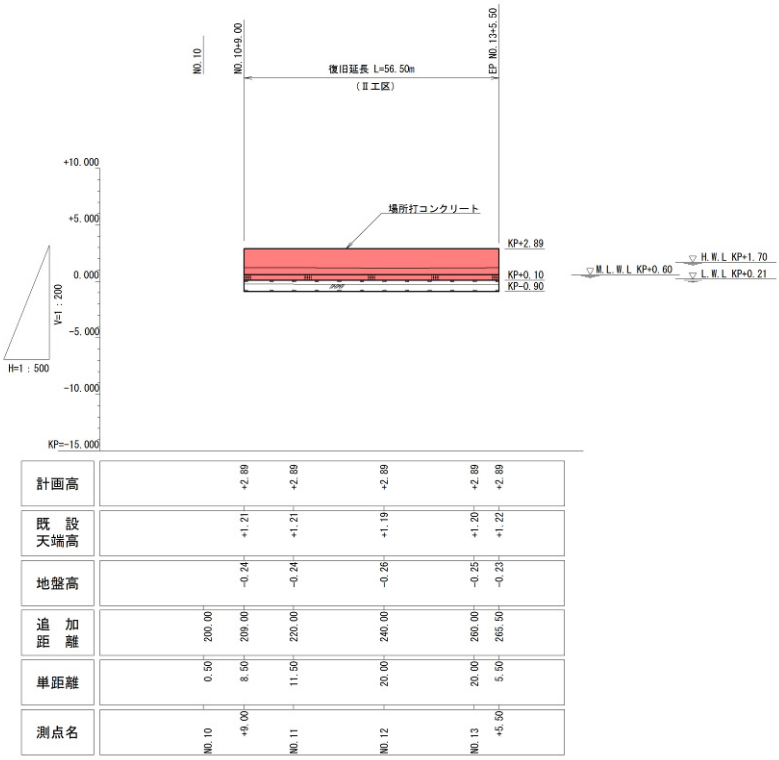
図－A.10.204　No.14　内港地区_門脇大型桟橋（Ｉ工区）の護岸縦断図（被災後）



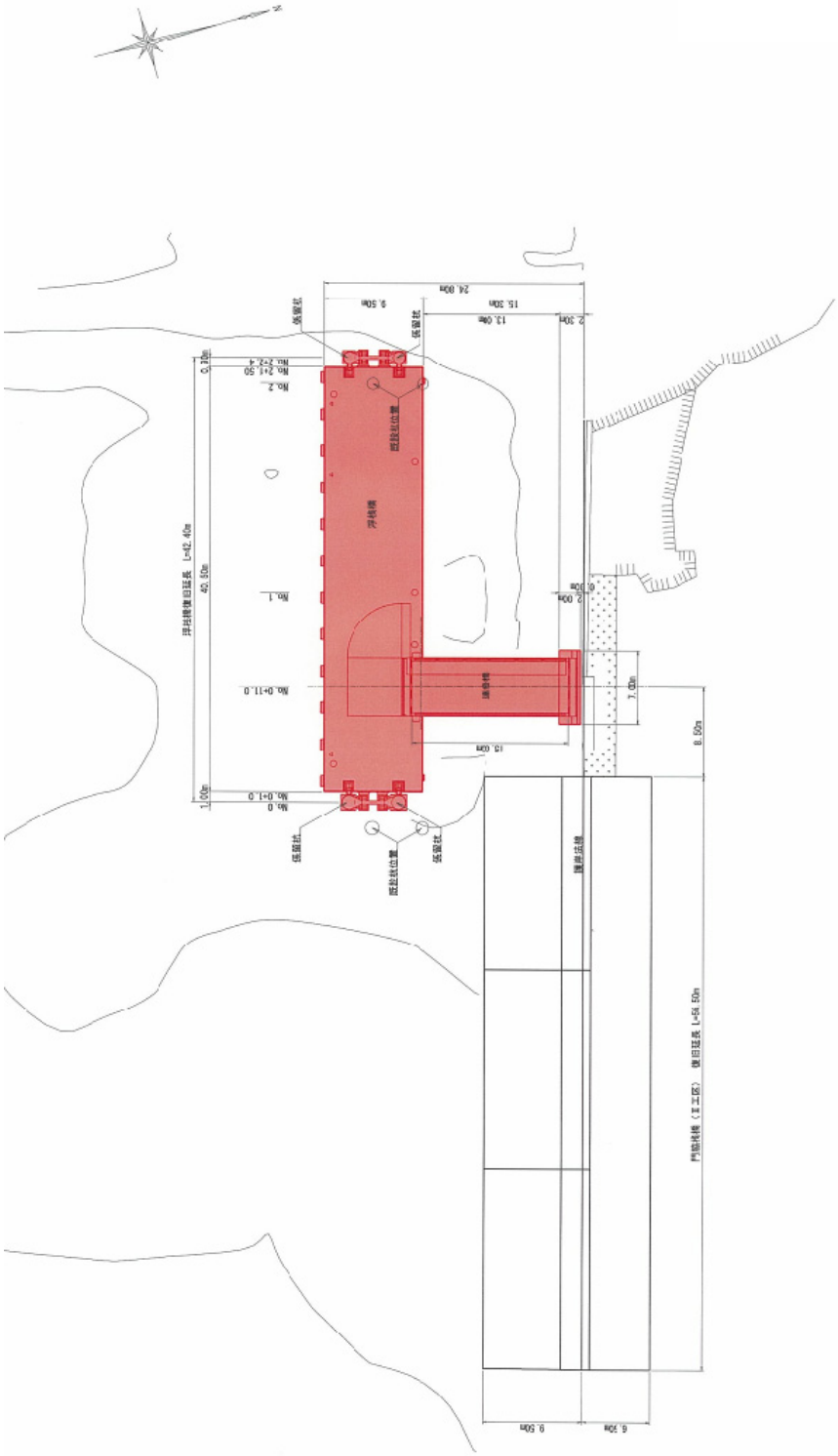
図－A.10.205　No.14　内港地区_門脇大型桟橋（Ⅱ工区）の平面図（被災後）



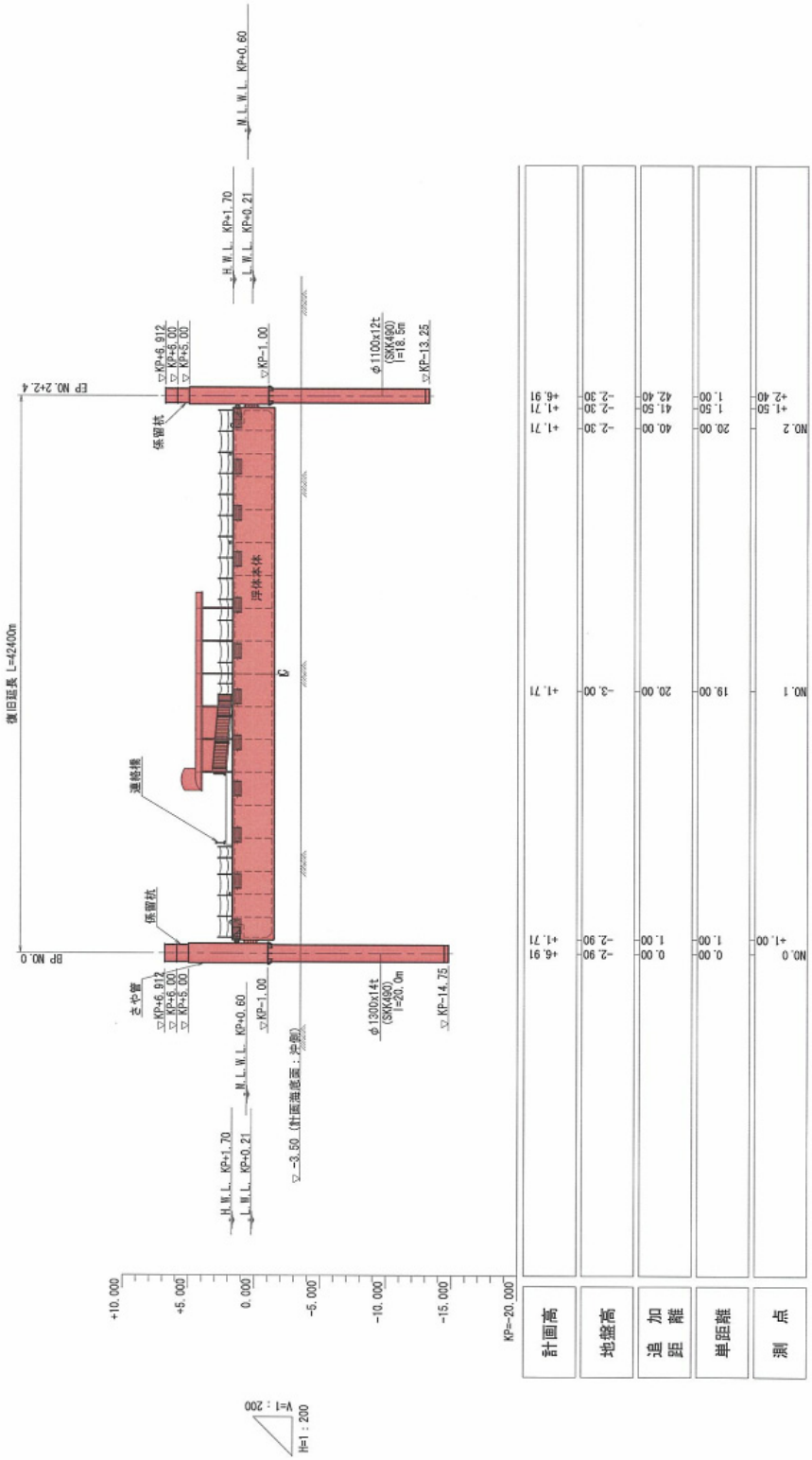
図－A.10.206　No.14　内港地区_門脇大型桟橋（Ⅱ工区）の縦断図（被災後）



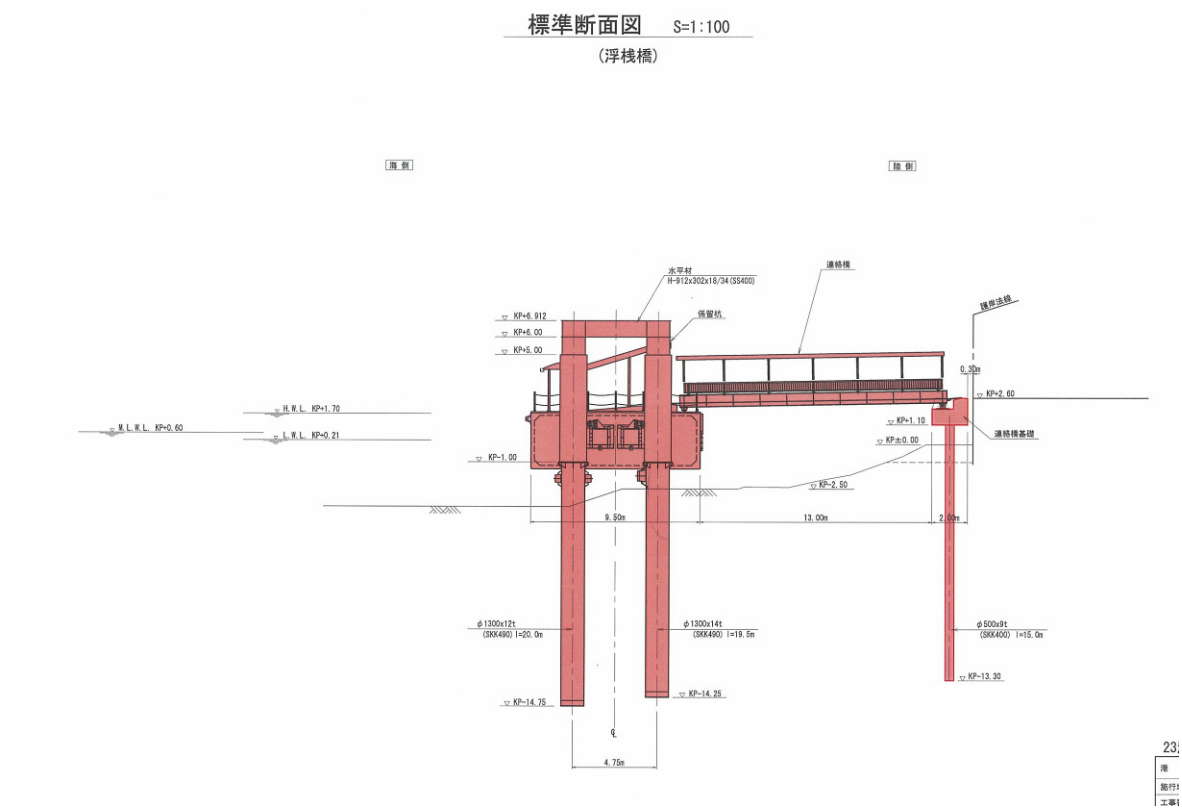
図－A.10.207　No.14　内港地区_門脇大型桟橋（Ⅱ工区）の護岸縦断図（被災後）



図－A.10.208　No.15　内港地区_浮桟橋の平面図（被災後）

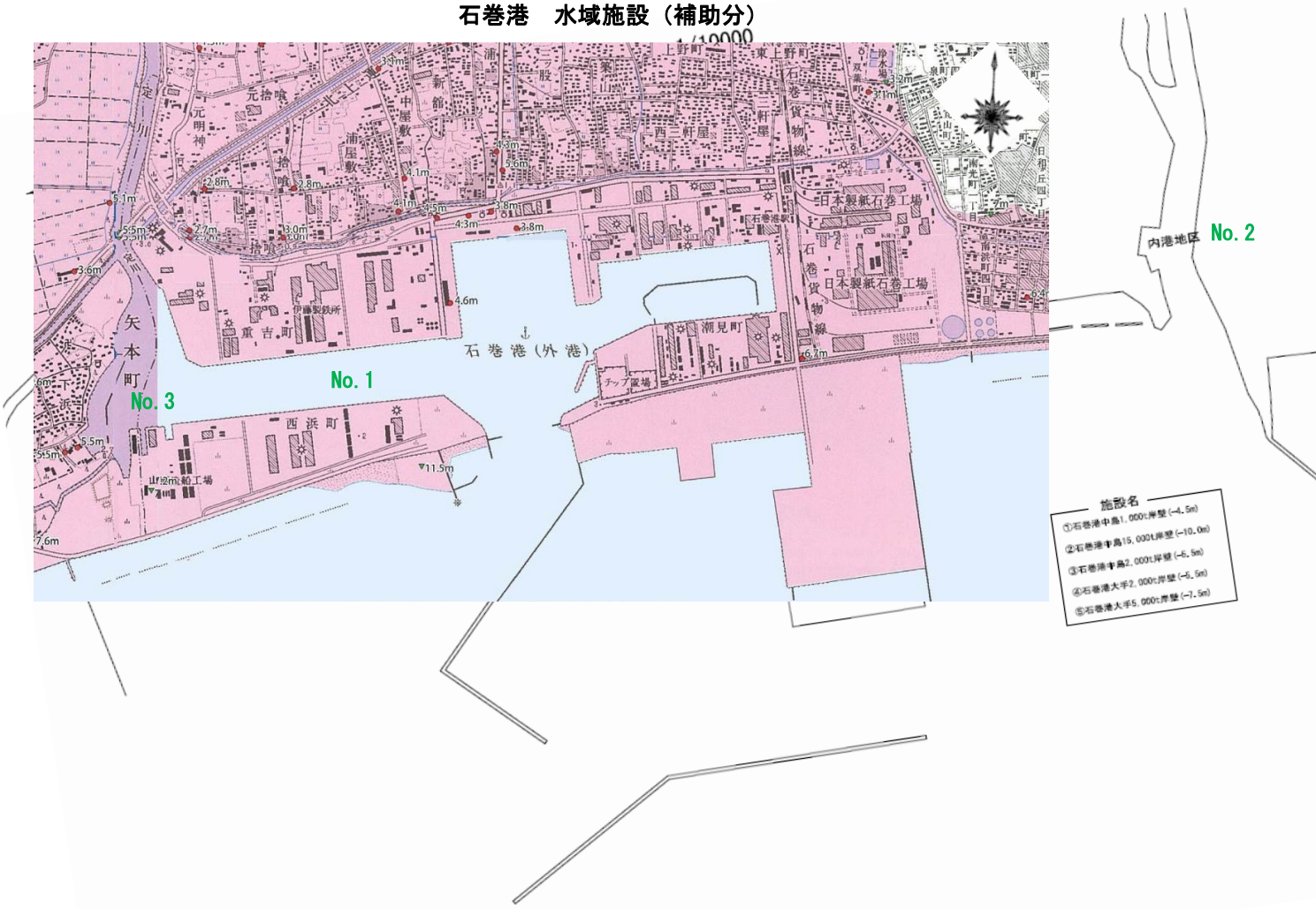


図－A.10.209　No.15　内港地区_浮桟橋の縦断図（被災後）



図－A.10.210　No.15　内港地区_浮桟橋の断面図（被災後）

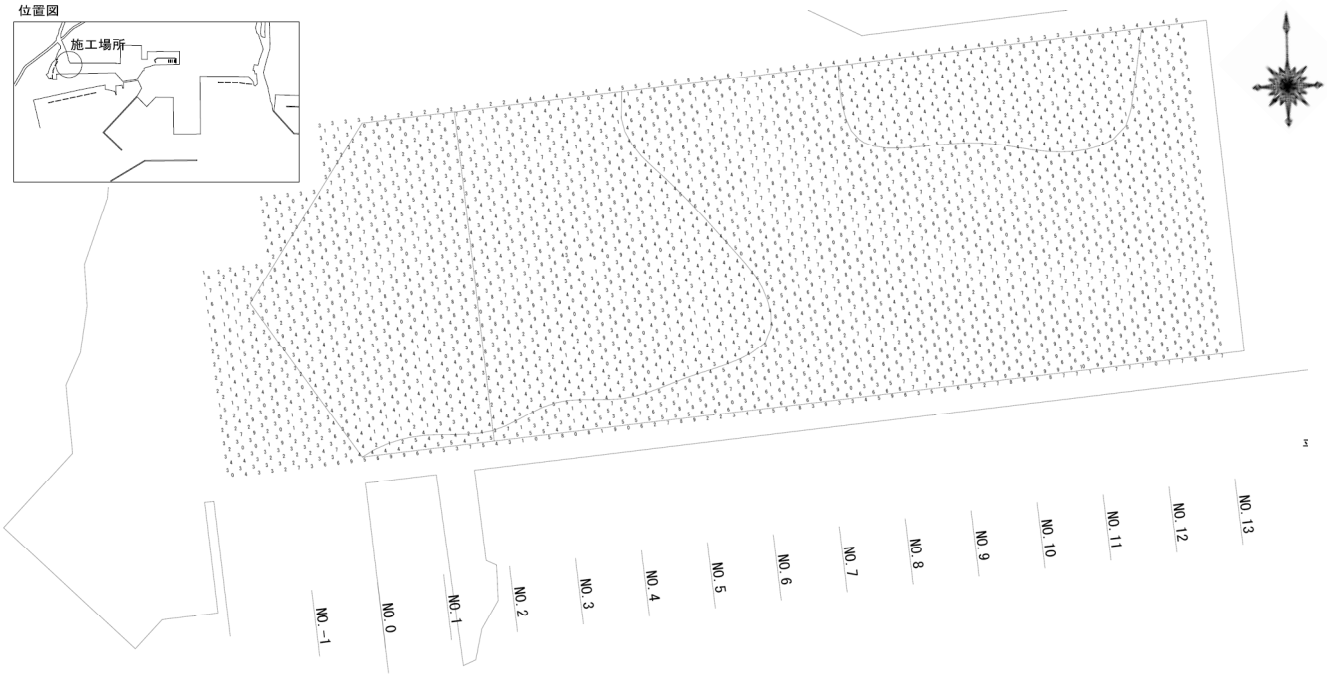
石巻港　水域施設（補助分）



図－A.10.211　石巻港の被災港湾施設（水域施設，補助分）

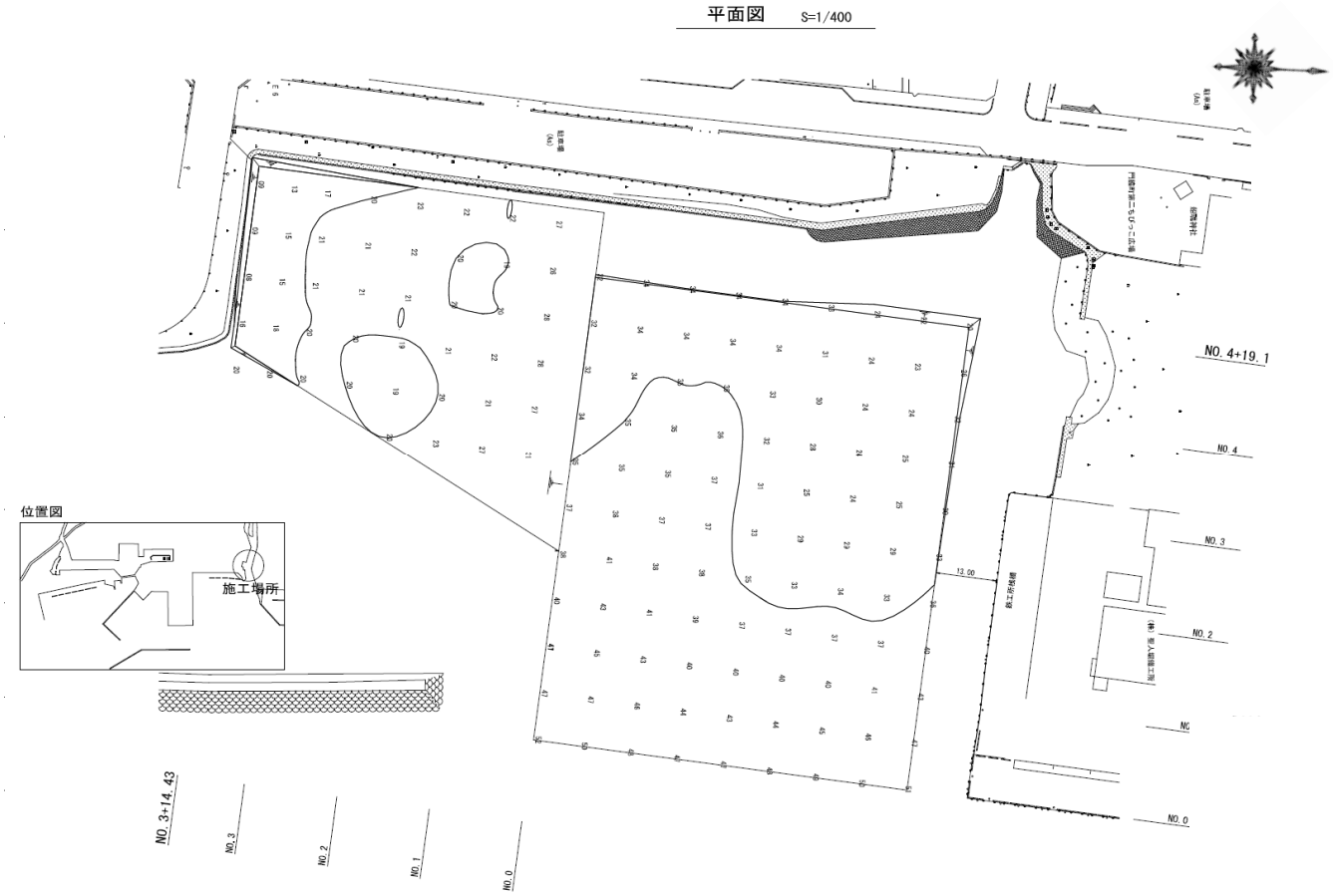
表－A.10.12　石巻港の被災施設一覧（水域施設，補助分）

No.	施設名	完成年度	延長	構造形式	水深	天端高	設計震度	被災延長
1	西水路地区	—			-4.5m			
2	内港航路	—			-2.0～-3.5m			
3	大曲地区	—			-3.0m			

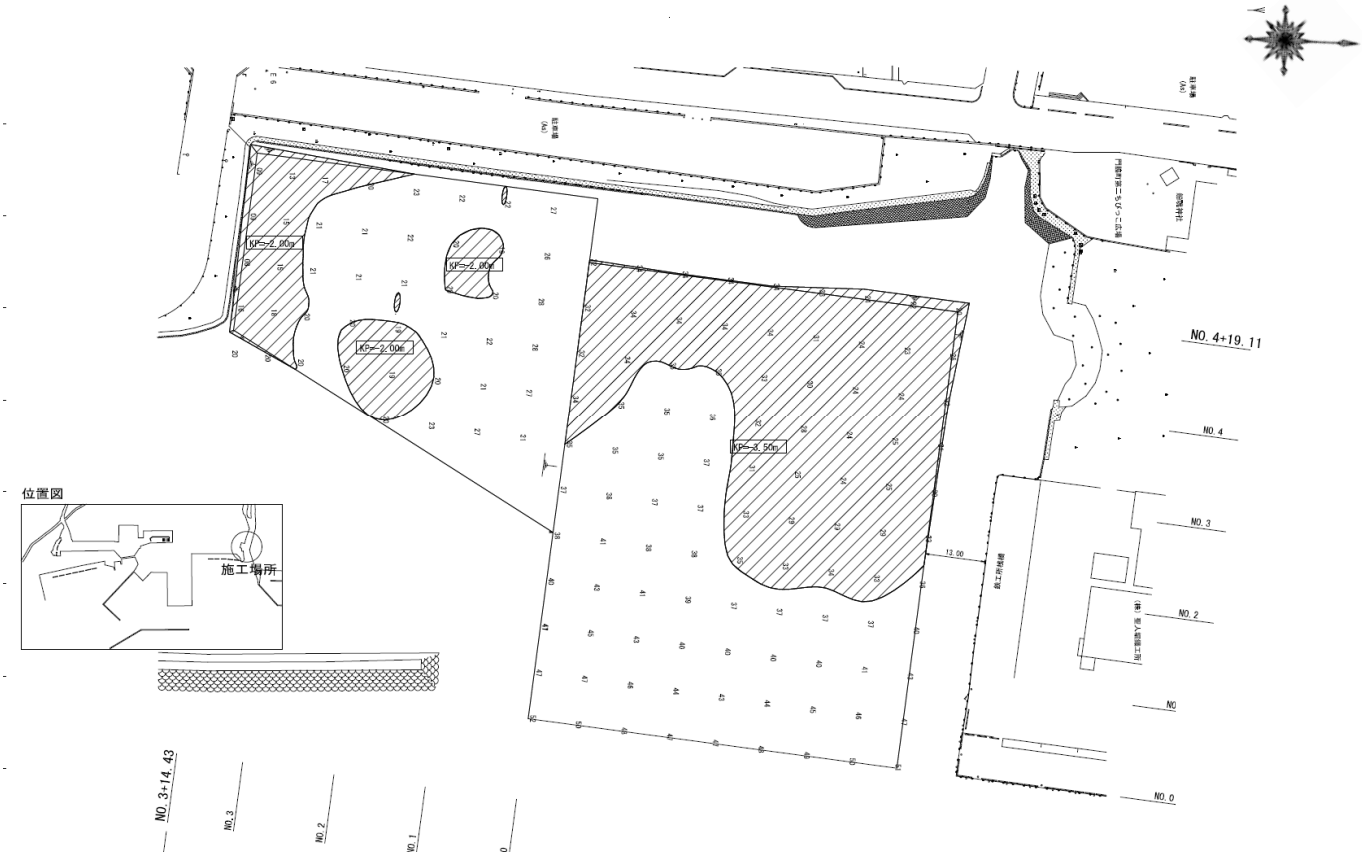


図－A.10.212　No.1　西水路地区__埋設堆積状況(被災後)

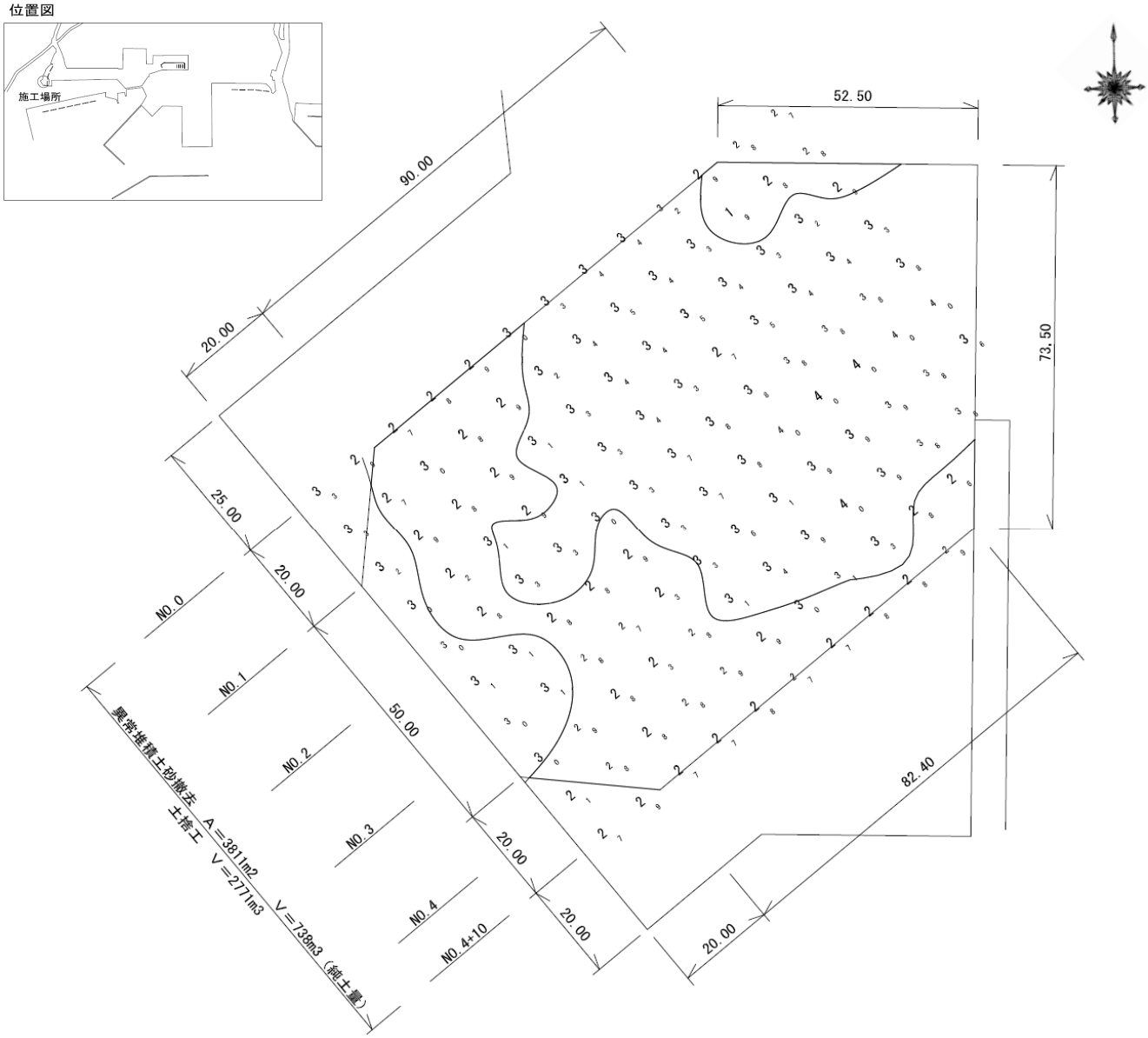
図－A.10.213　No.1　西水路地区__埋設堆積状況(復旧後)



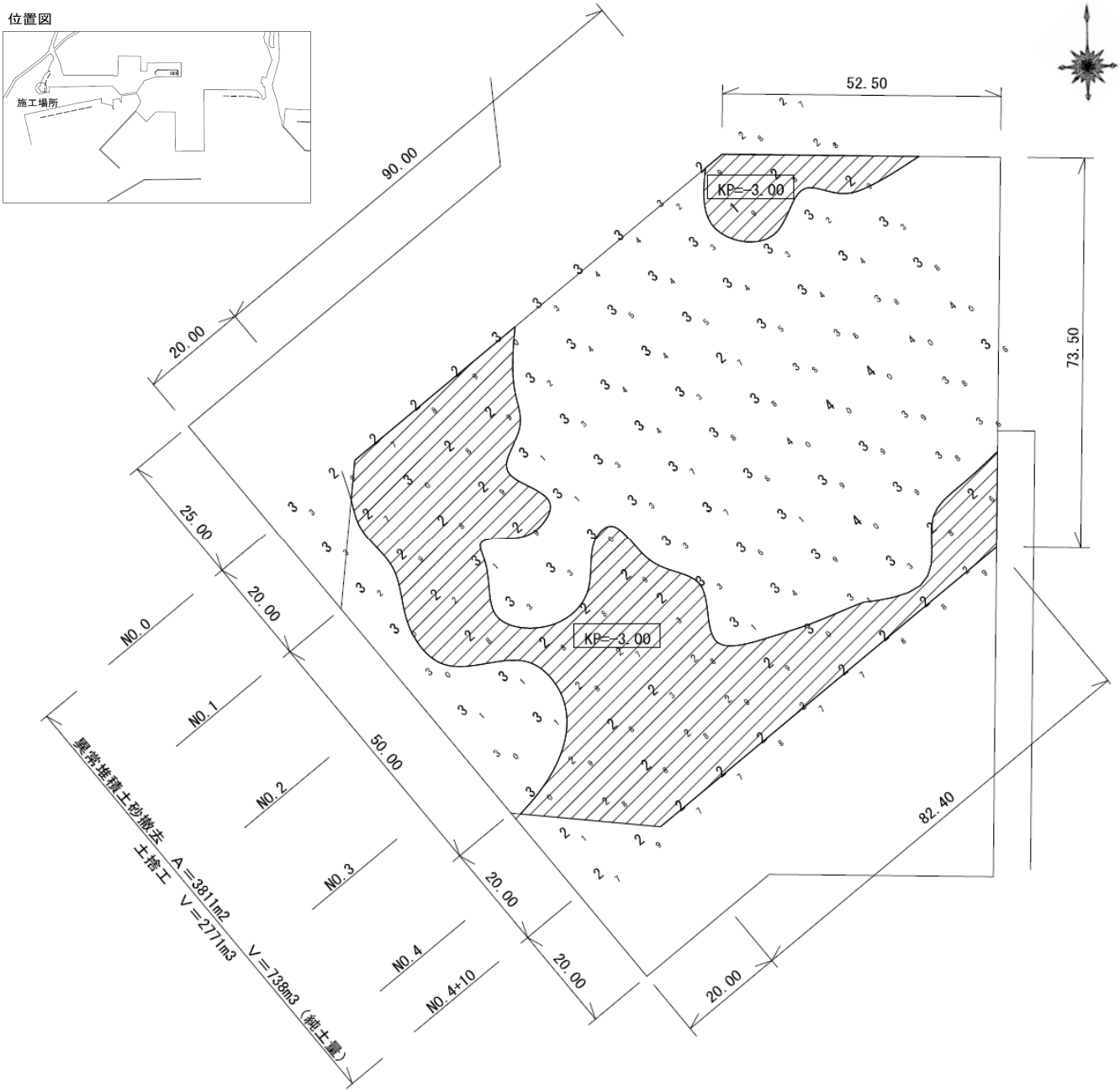
図－A.10.214　No.2　内港地区_埋設堆積状況(被災後)



図－A.10.215　No.2　内港地区_埋設堆積状況(復旧後)



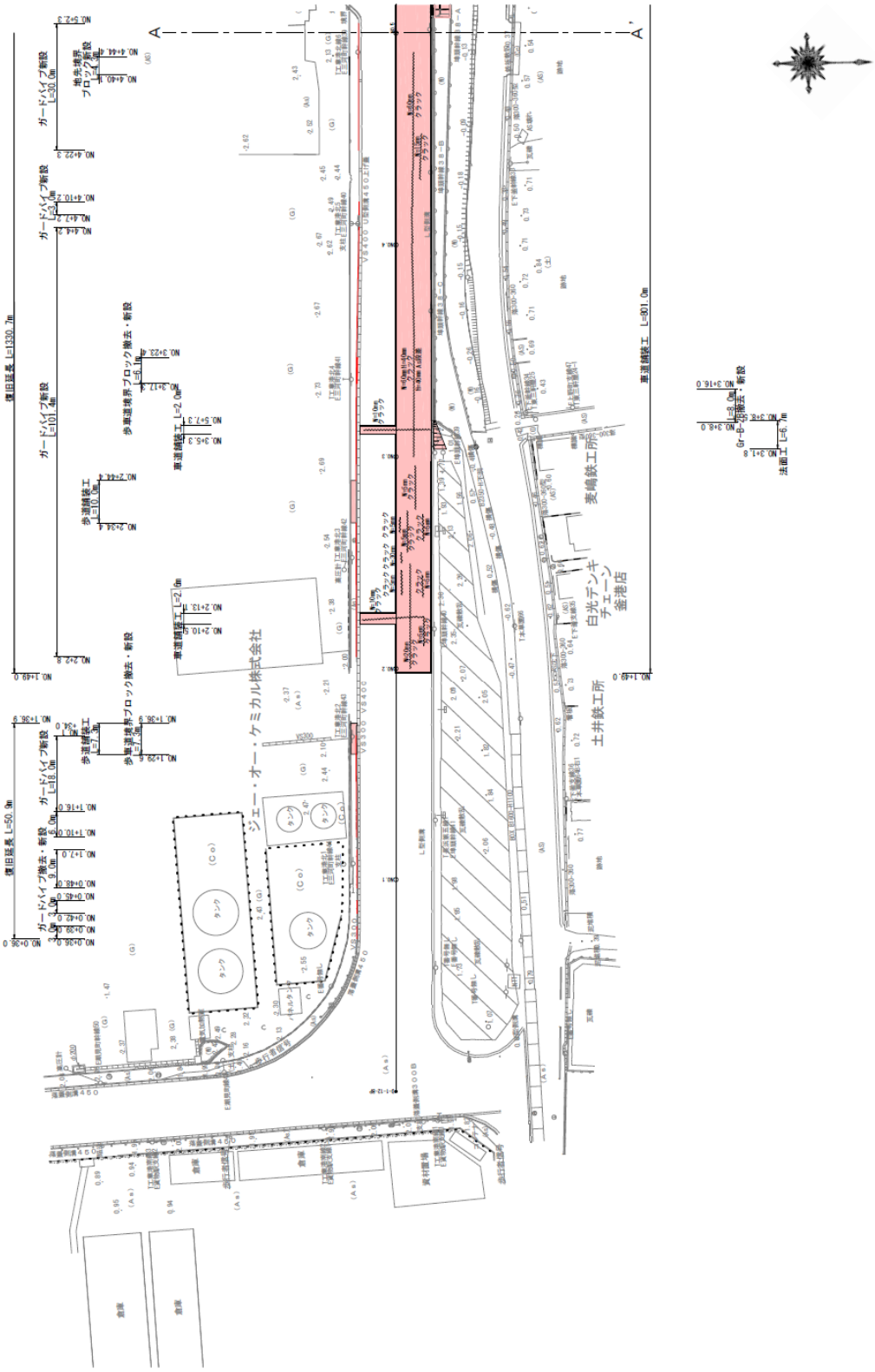
図－A.10.216　No.3　大曲地区_埋設堆積状況(被災後)



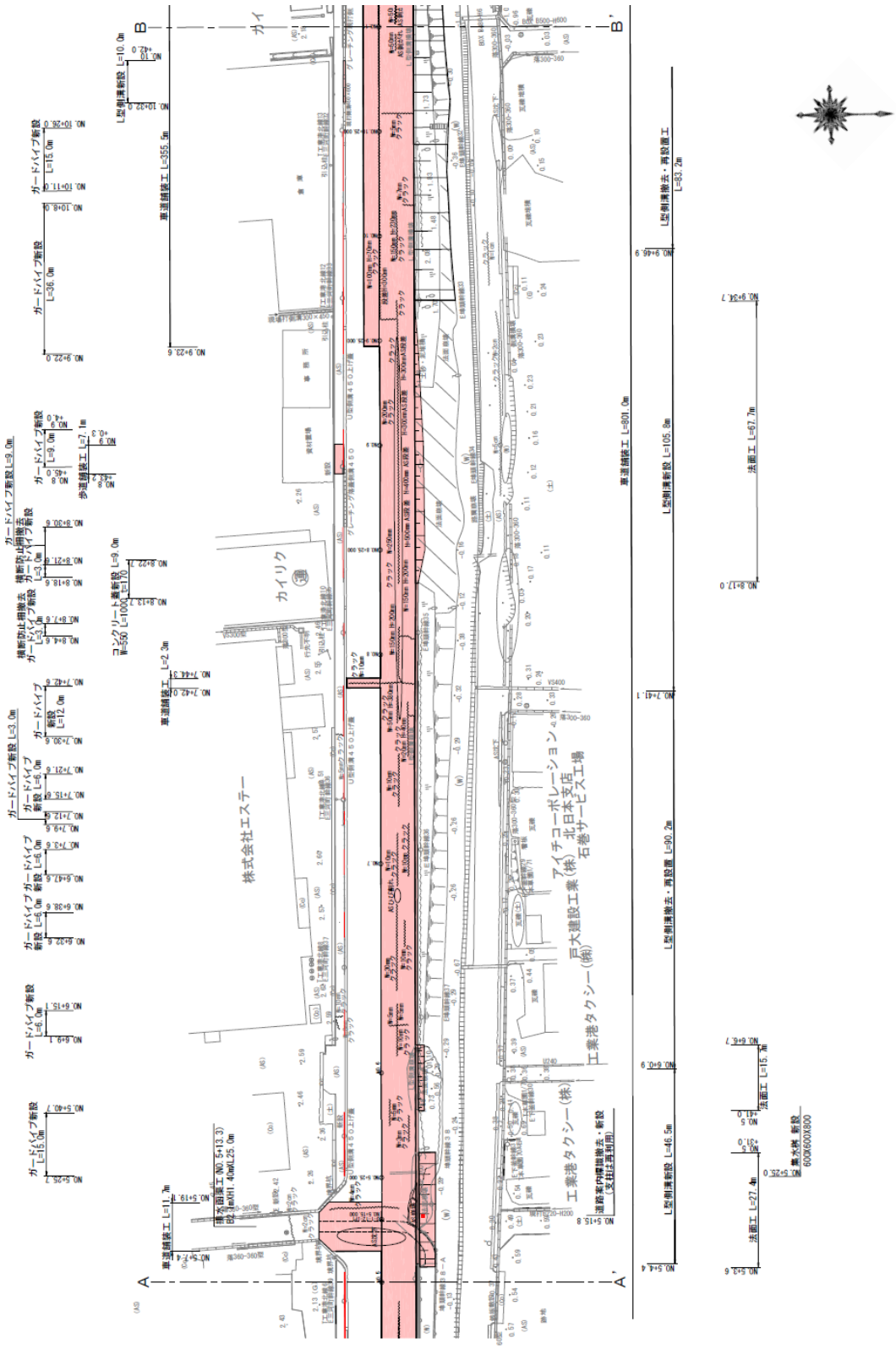
図－A.10.217　No.3　大曲地区_埋設堆積状況(復旧後)

表－A.10.13　石巻港の被災施設一覧（臨港交通施設，補助分）

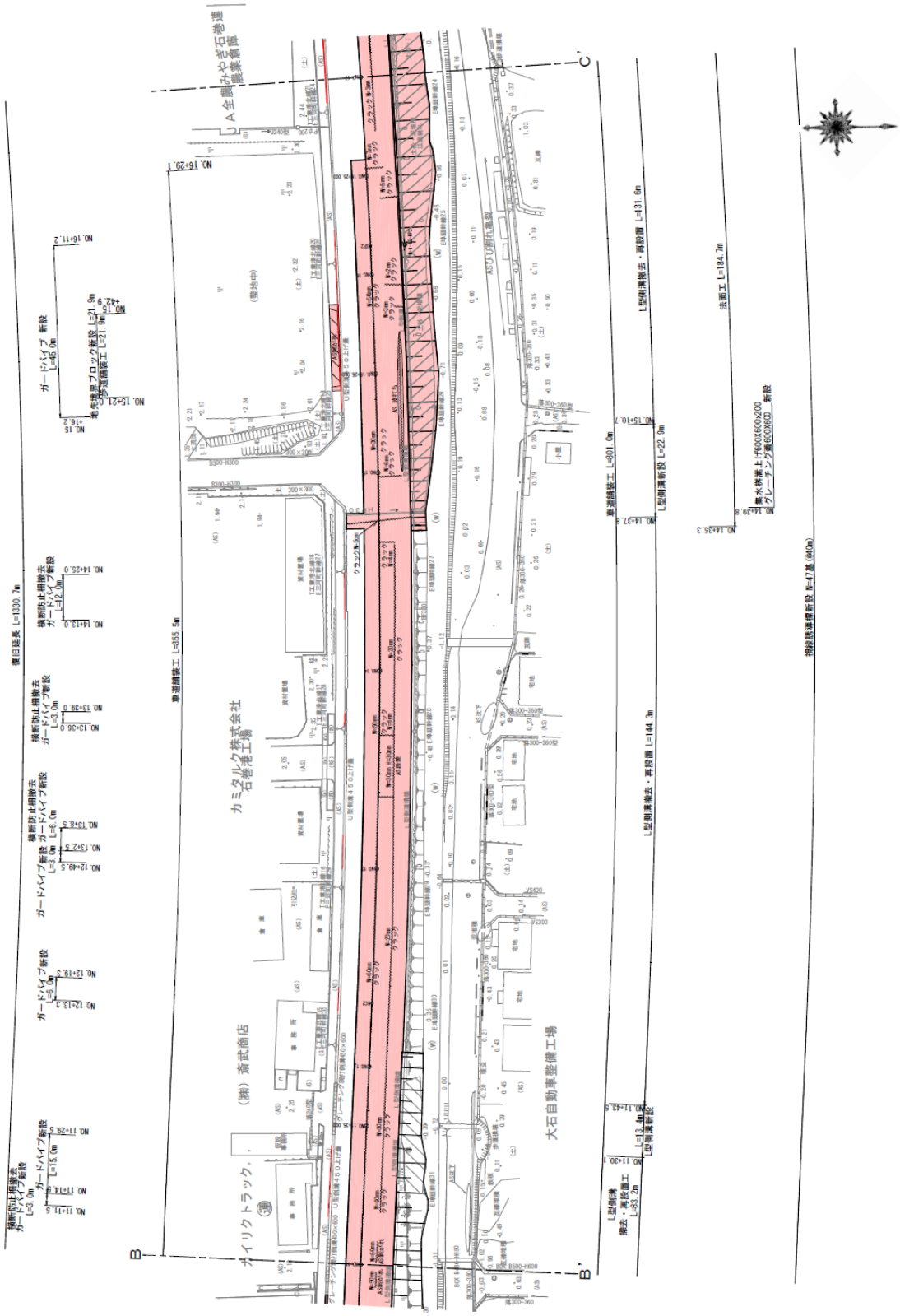
No.	施設名	完成年度	延長	構造形式	水深	天端高	設計震度	被災延長
1	臨港道路釜北線	—	2,976.0m					2912.7m
2	臨港道路東1号線	—	1,010.0m					882.5m
3	臨港道路釜中線	—	1,750.0m					882.5m
4	臨港道路北一号線	—	333.0m					256.0m
5	臨港道路北一の2号線	—	215.0m					230.2m
6	臨港道路北一の3号線	—	215.0m					168.0m
7	臨港道路北二号線	—	369.0m					363.1m
8	臨港道路北四号線	—	150.0m					70.4m



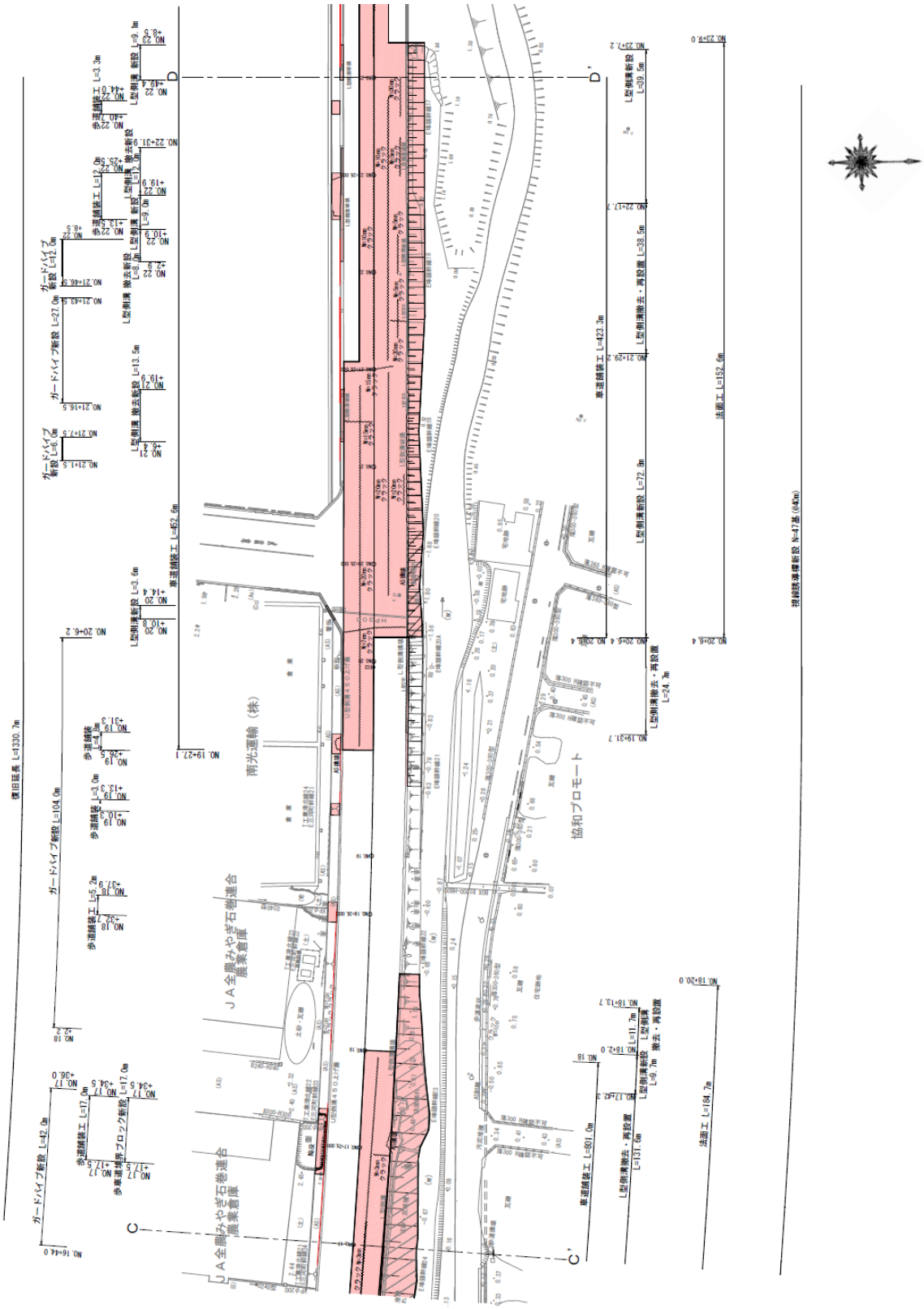
図－A. 10. 218　No.1　釜北線平面図 No.1（被災後）



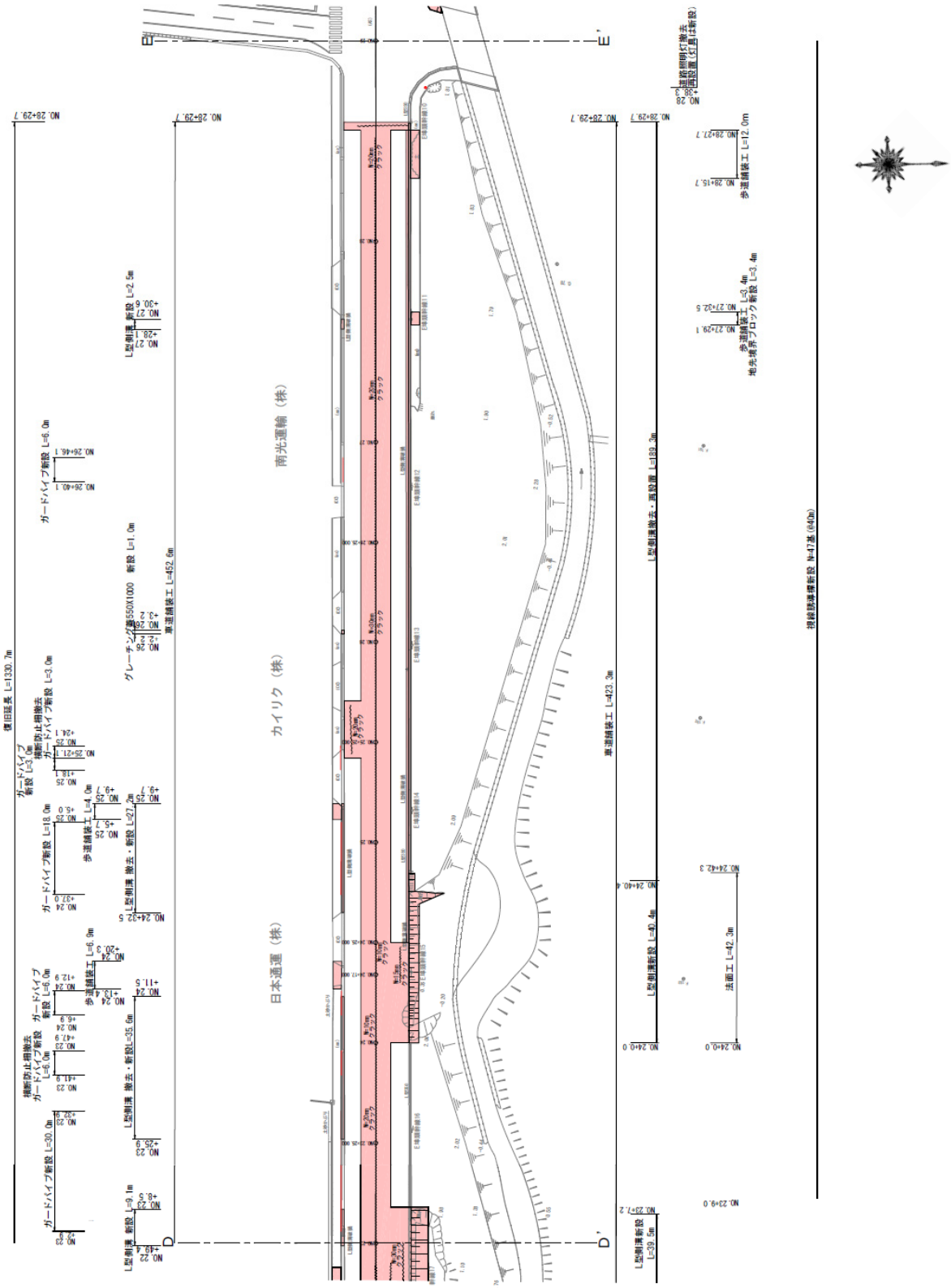
図－A.10.219　No.1　釜北線平面図 No.2（被災後）



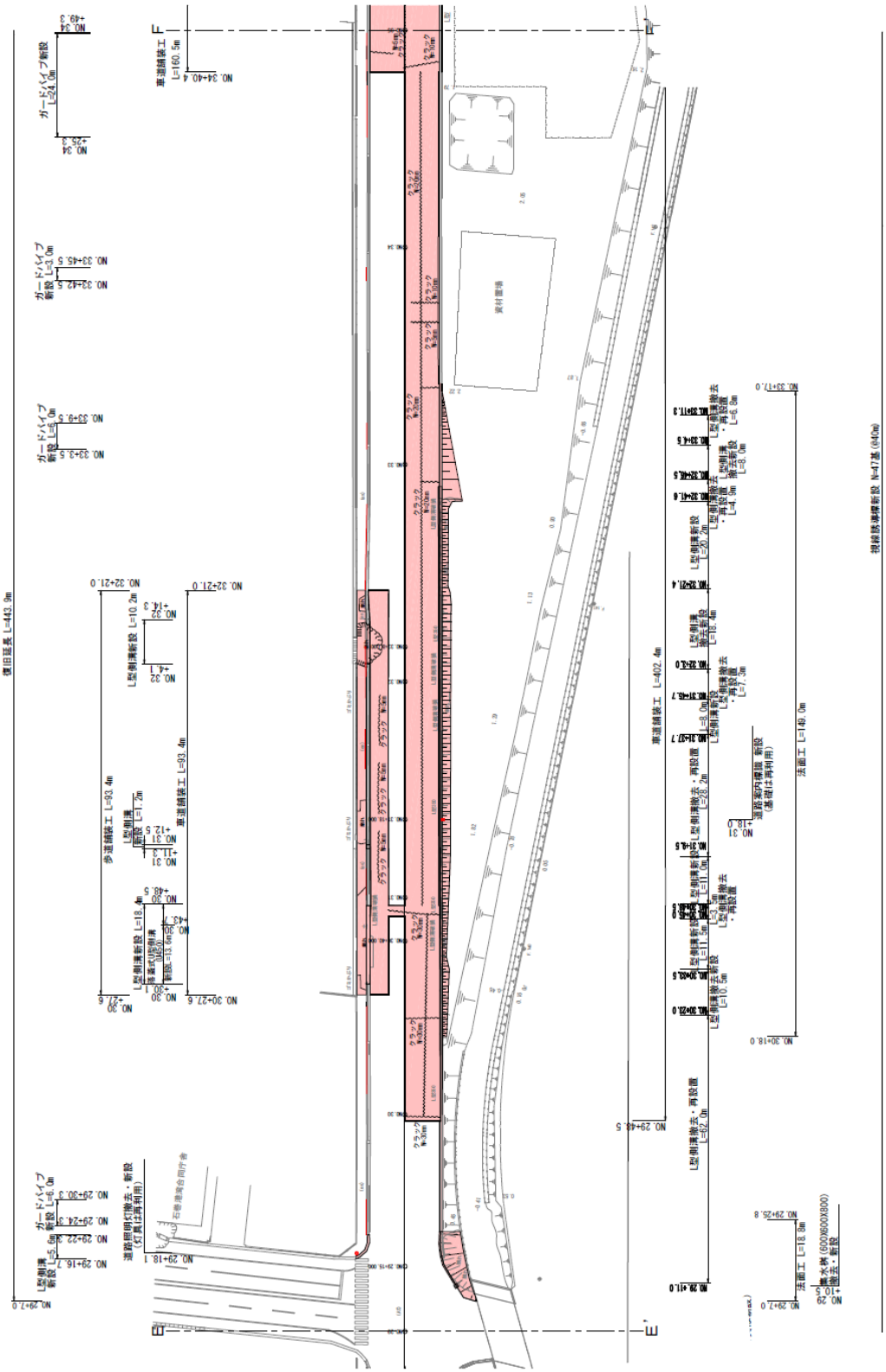
図－A.10.220　No.1　釜北線平面図 No.3（被災後）



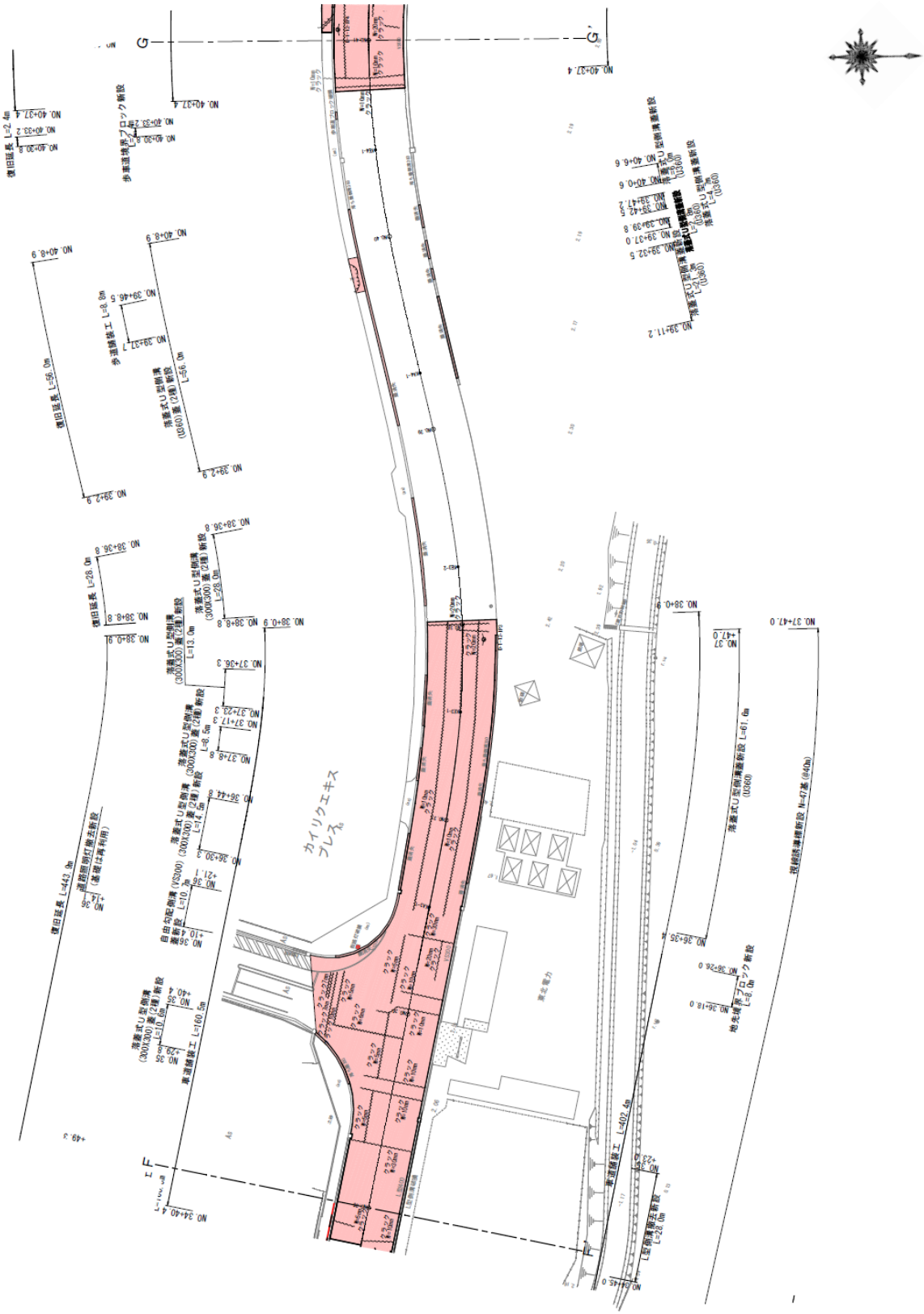
図－A. 10. 221　No.1　釜北線平面図 No.4（被災後）



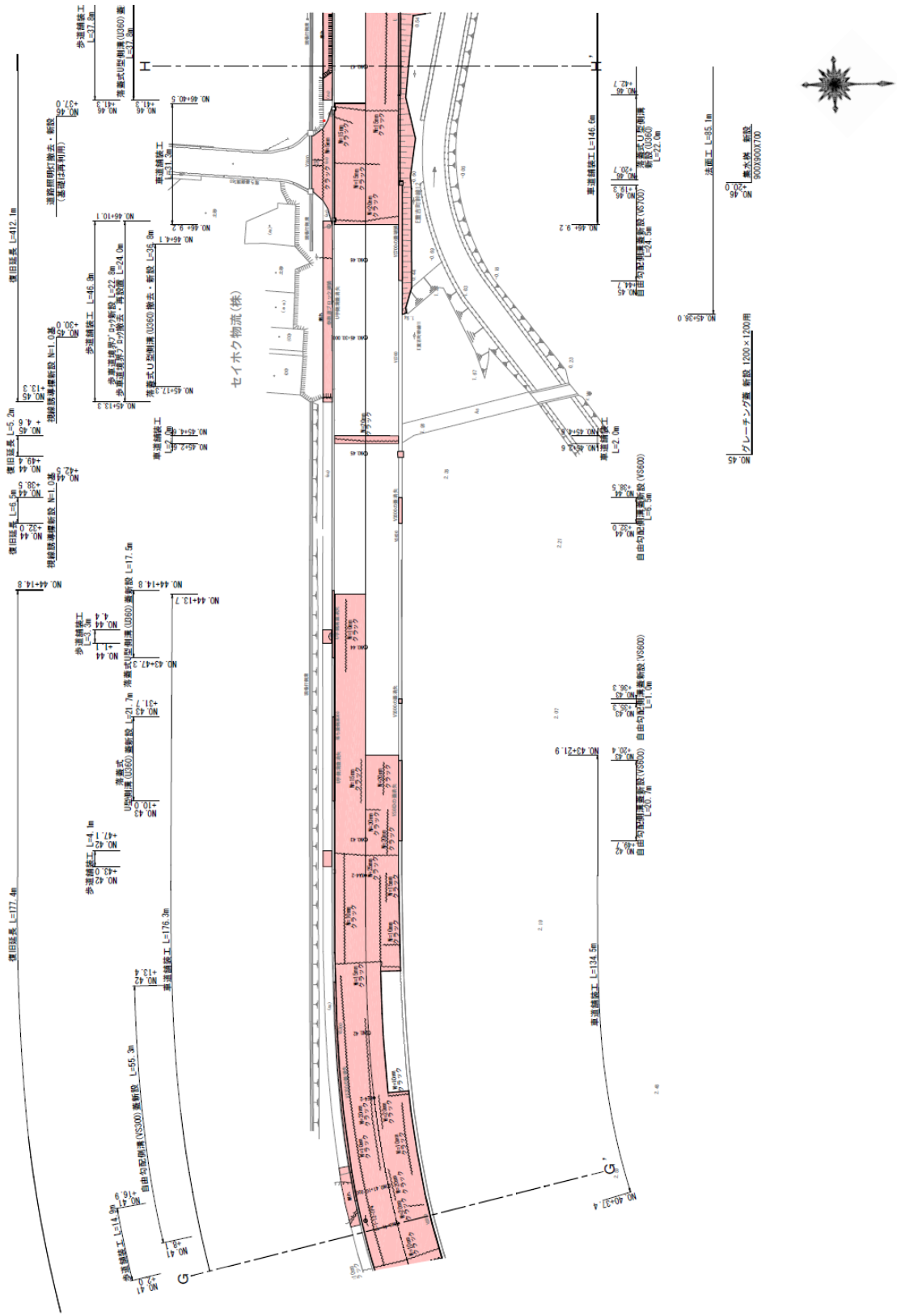
図－A.10.222　No.1　釜北線平面図 No.5（被災後）



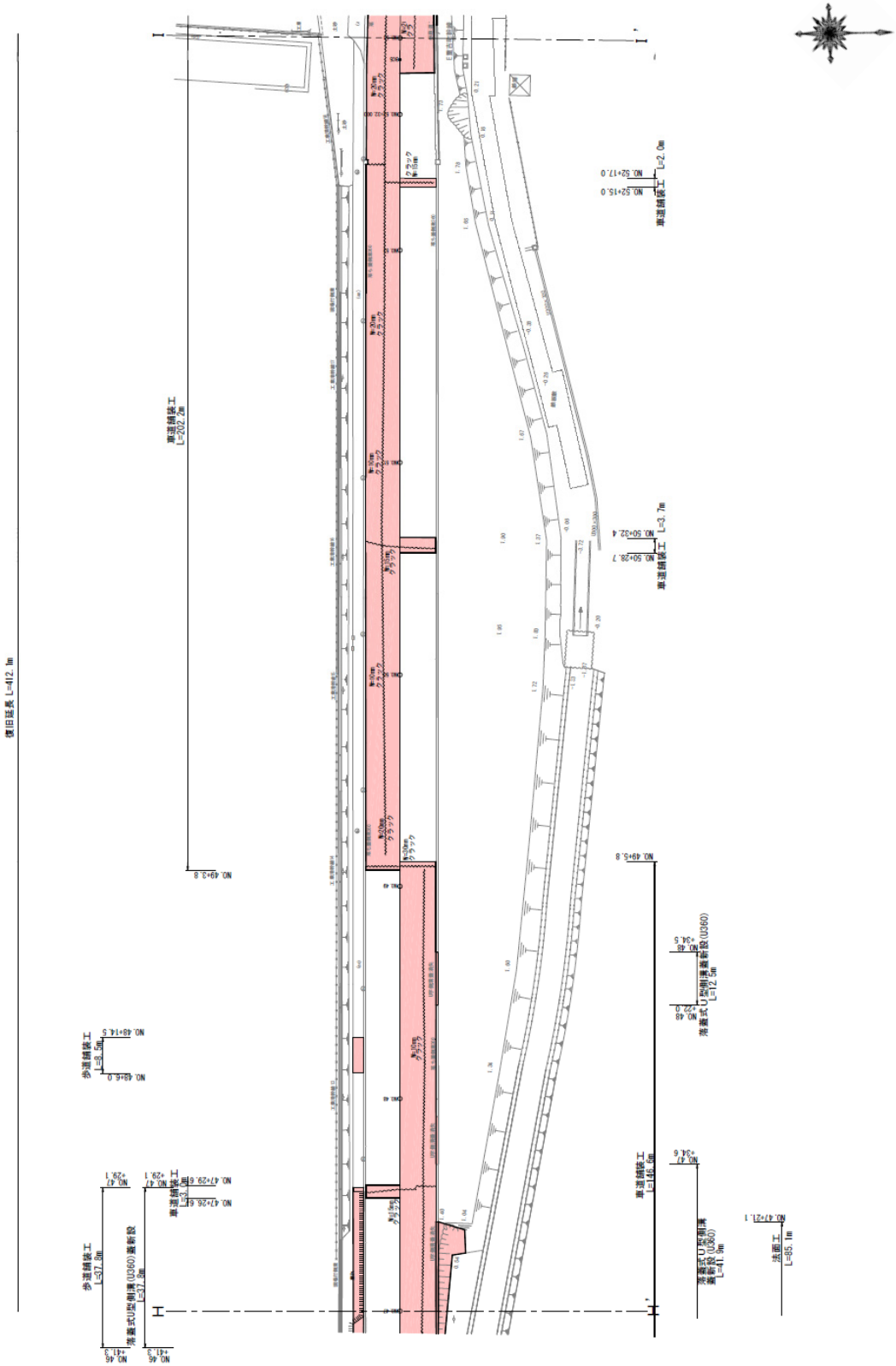
図－A.10.223　No.1　釜北線平面図 No.6（被災後）



図－A. 10. 224　No.1　釜北線平面図 No.7（被災後）

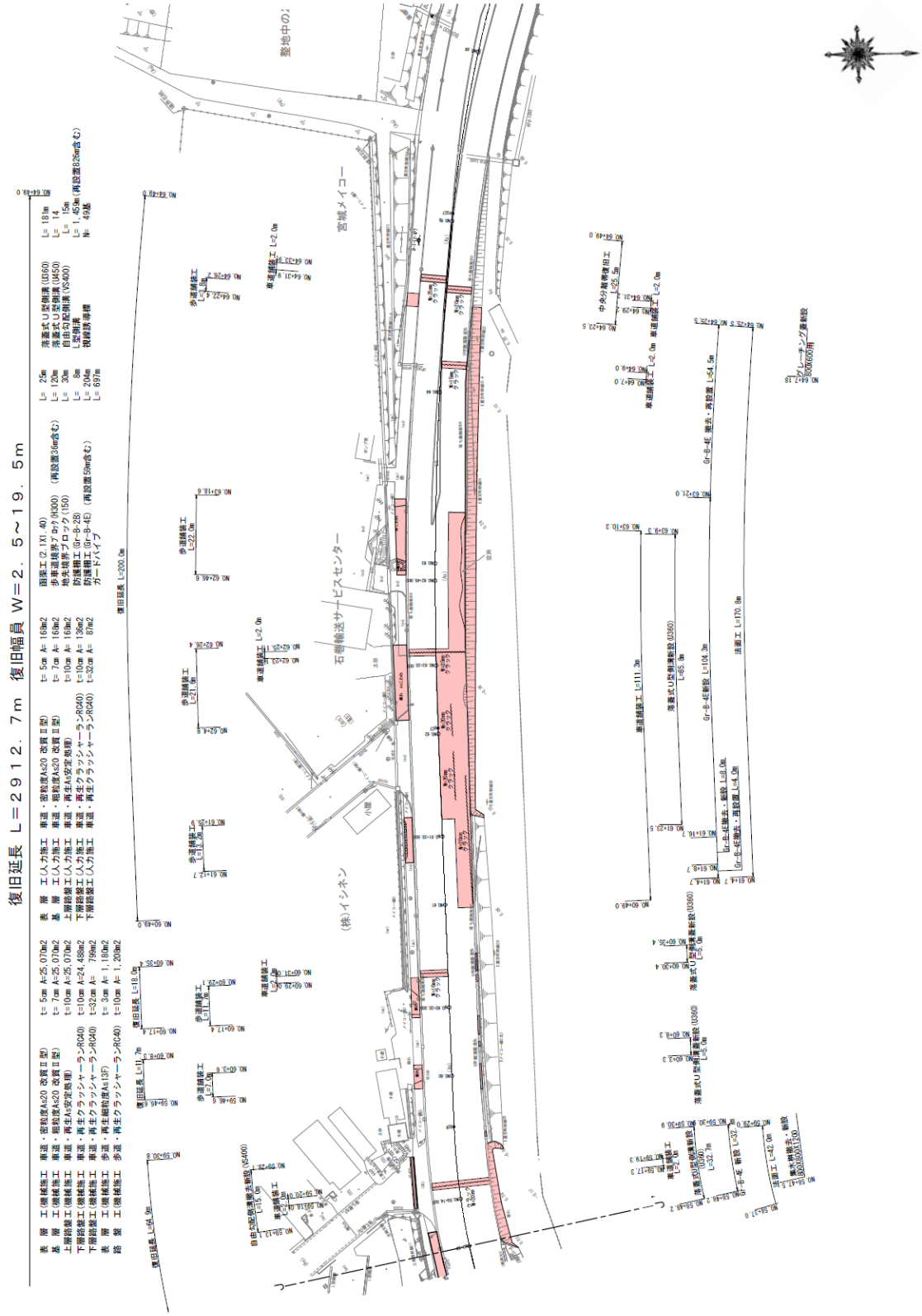


図－A.10.225　No.1　釜北線平面図 No.8（被災後）

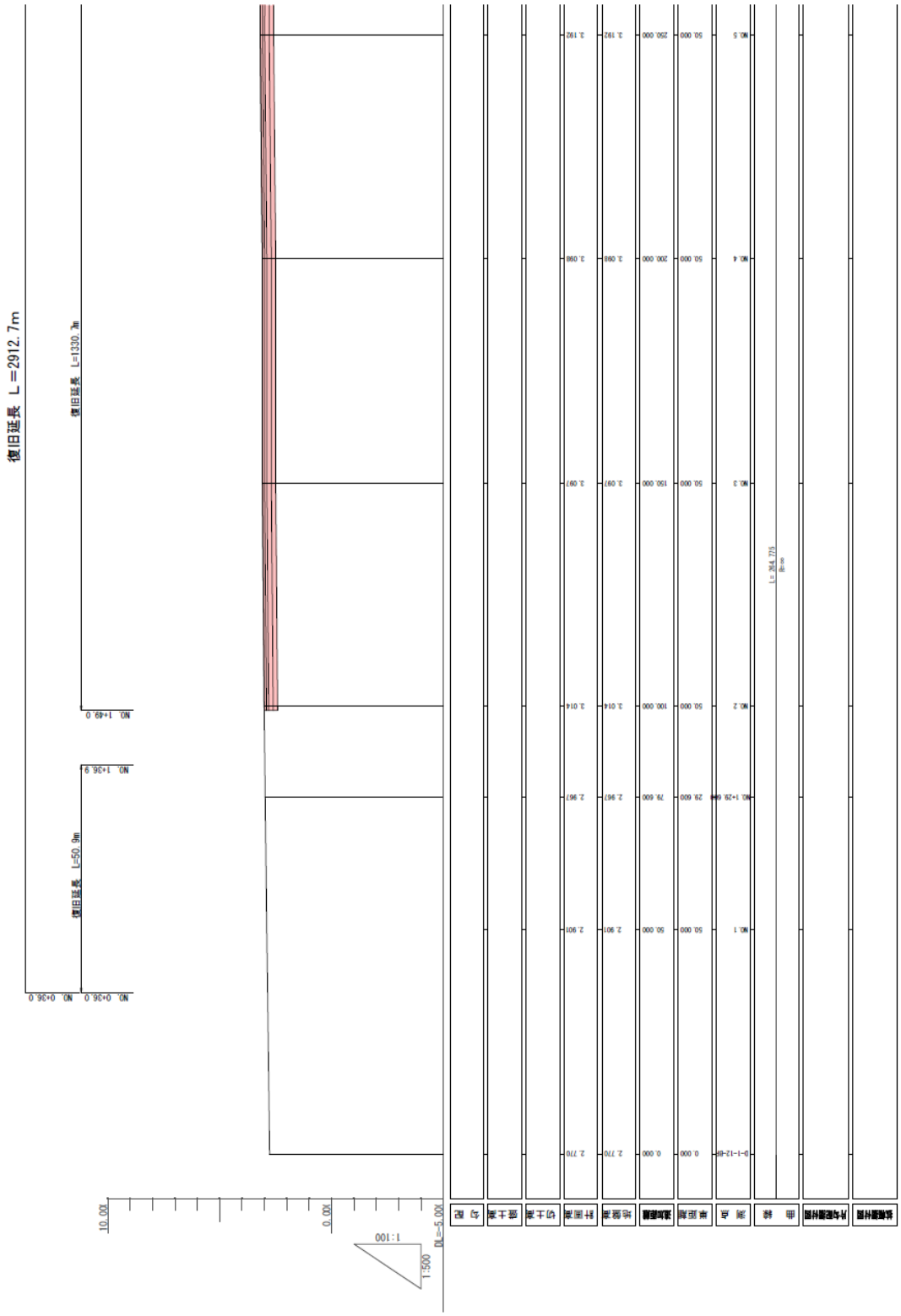


図－A.10.226　No.1　釜北線平面図 No.9（被災後）

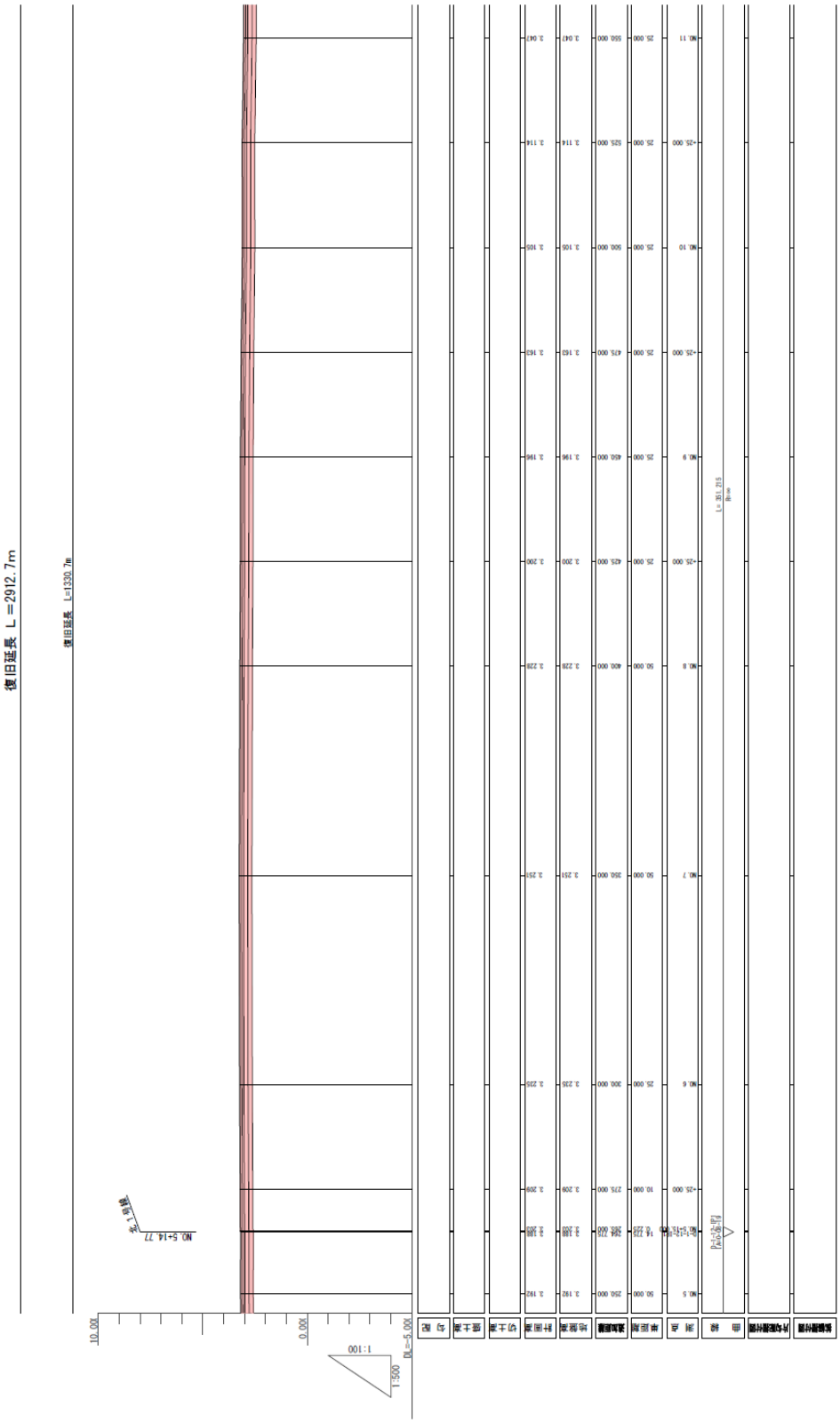
図－A.10.227　No.1　釜北線平面図 No.10（被災後）



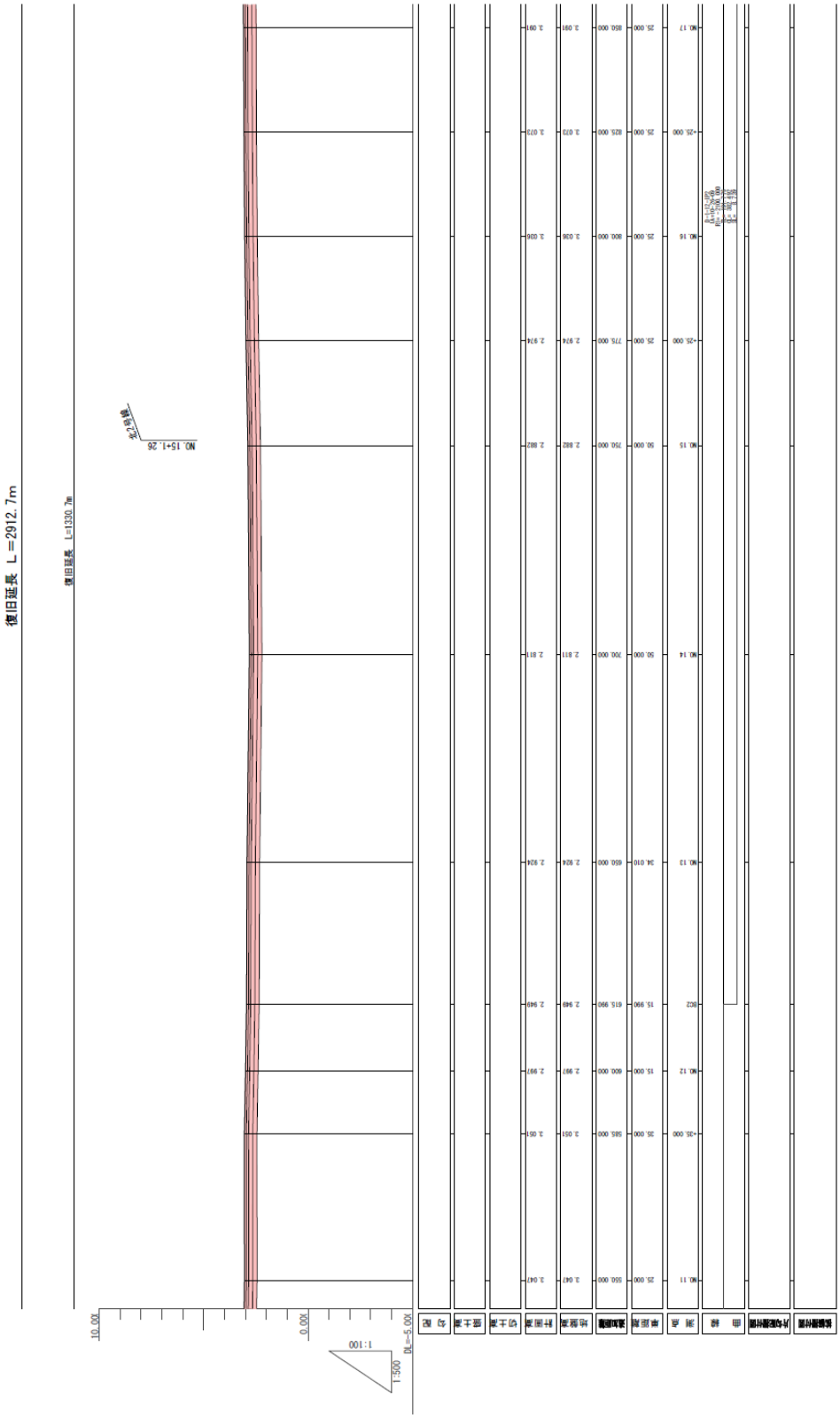
図－A.10.228　No.1　釜北線平面図 No.11（被災後）



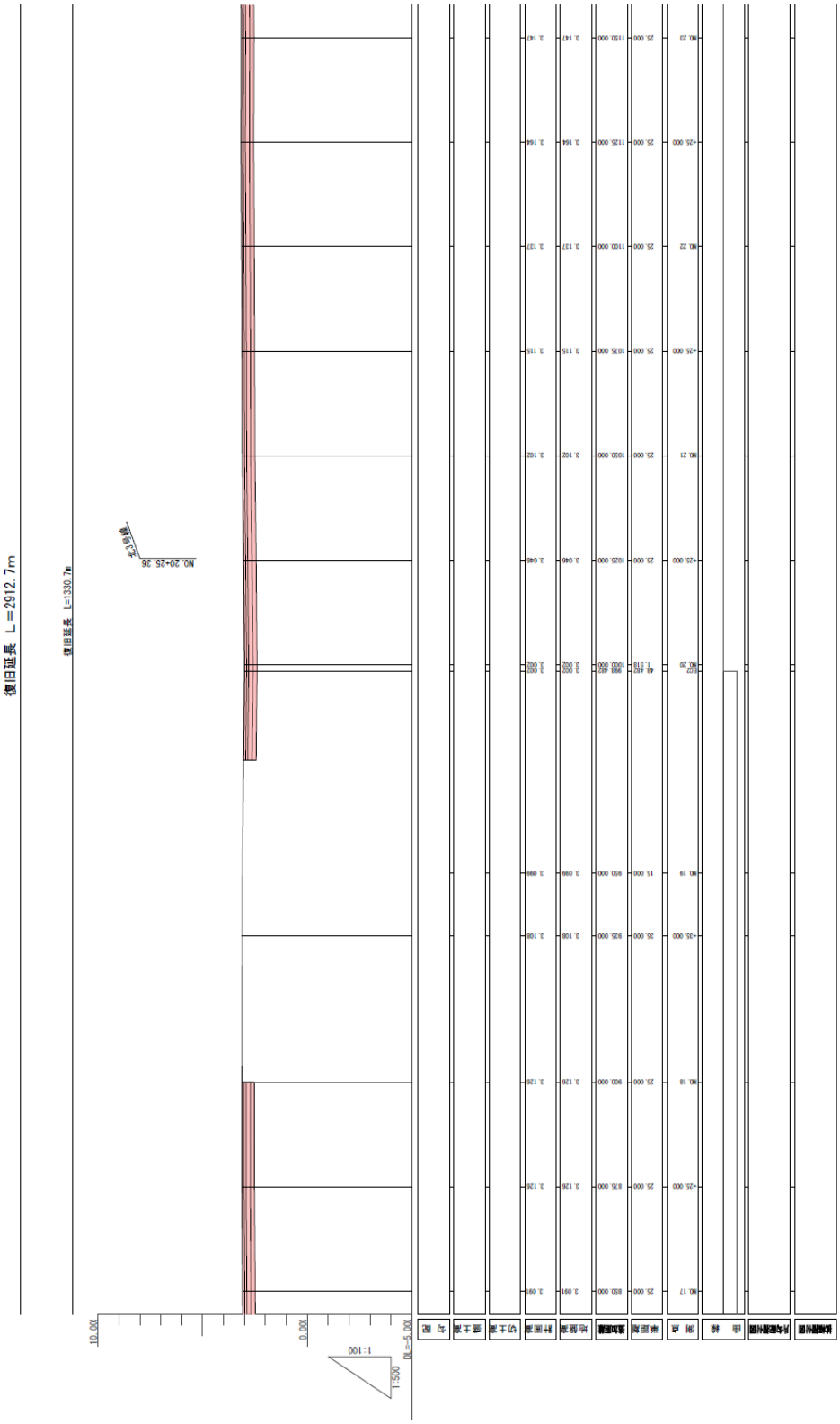
図－A.10.229　No.1　釜北線縦断図 No.1（被災後）



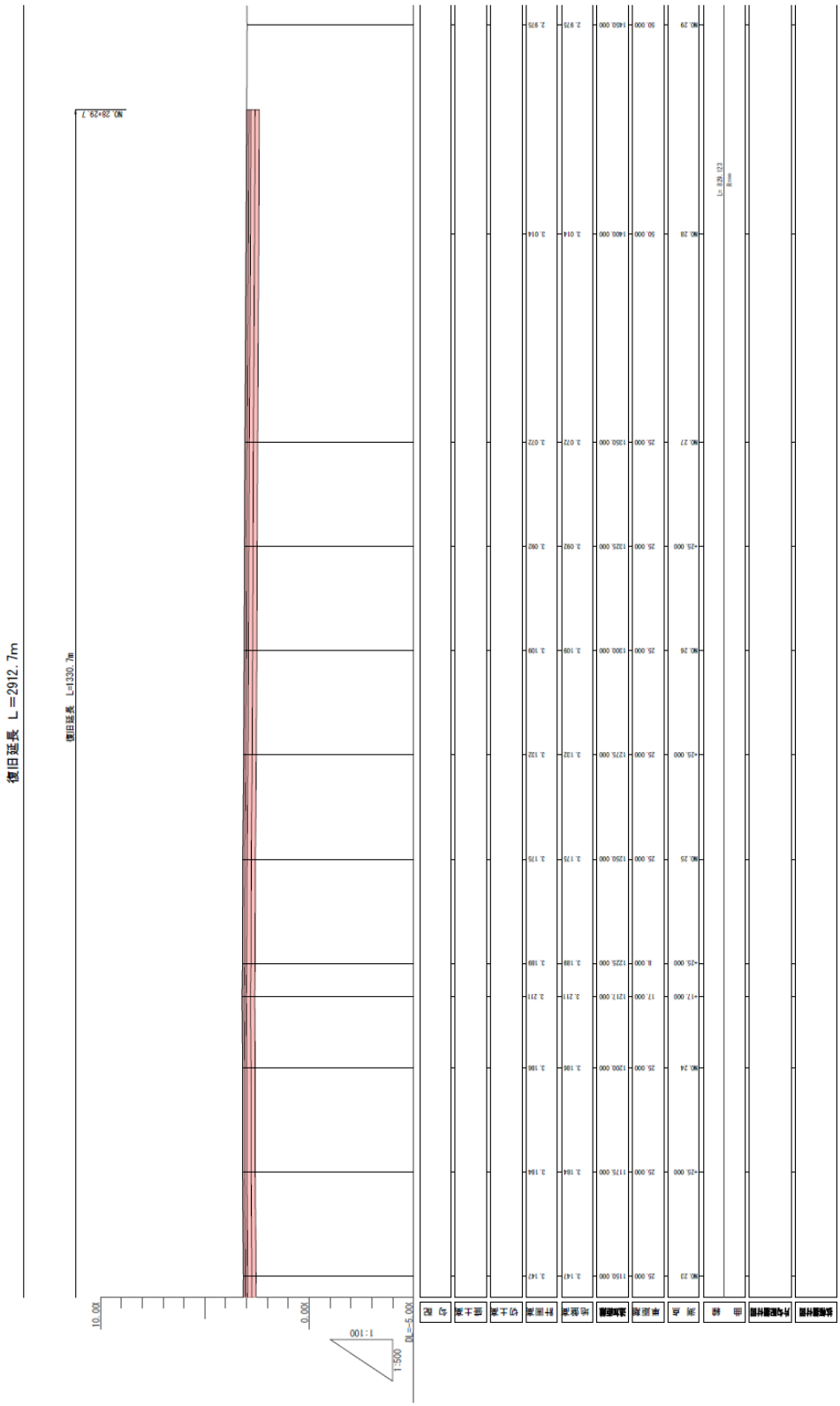
図－A.10.230　No.1　釜北線縦断図 No.2（被災後）



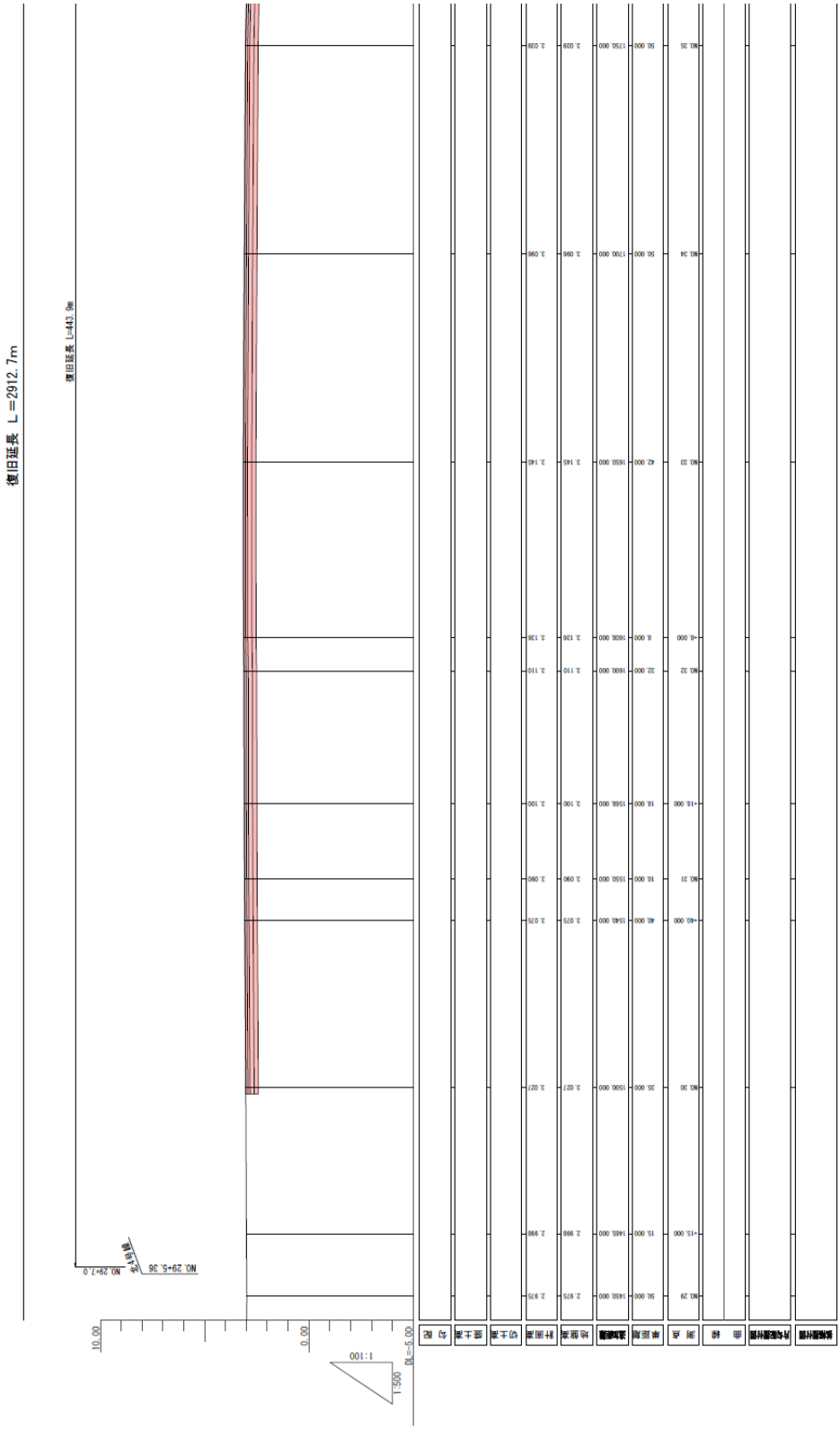
図－A.10.231　No.1　釜北線縦断図 No.3（被災後）



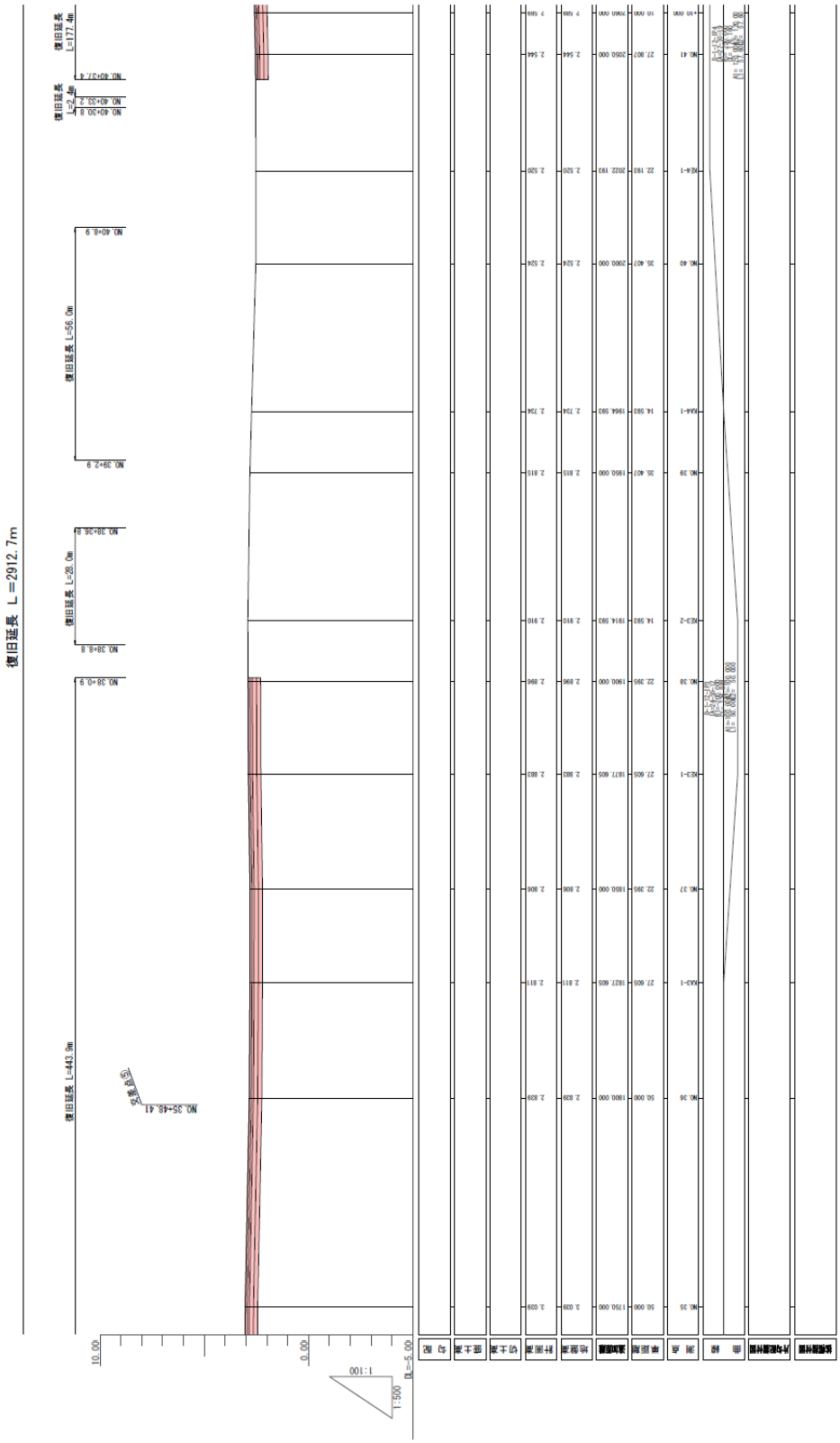
図－A.10.232　No.1　釜北線縦断図 No.4（被災後）



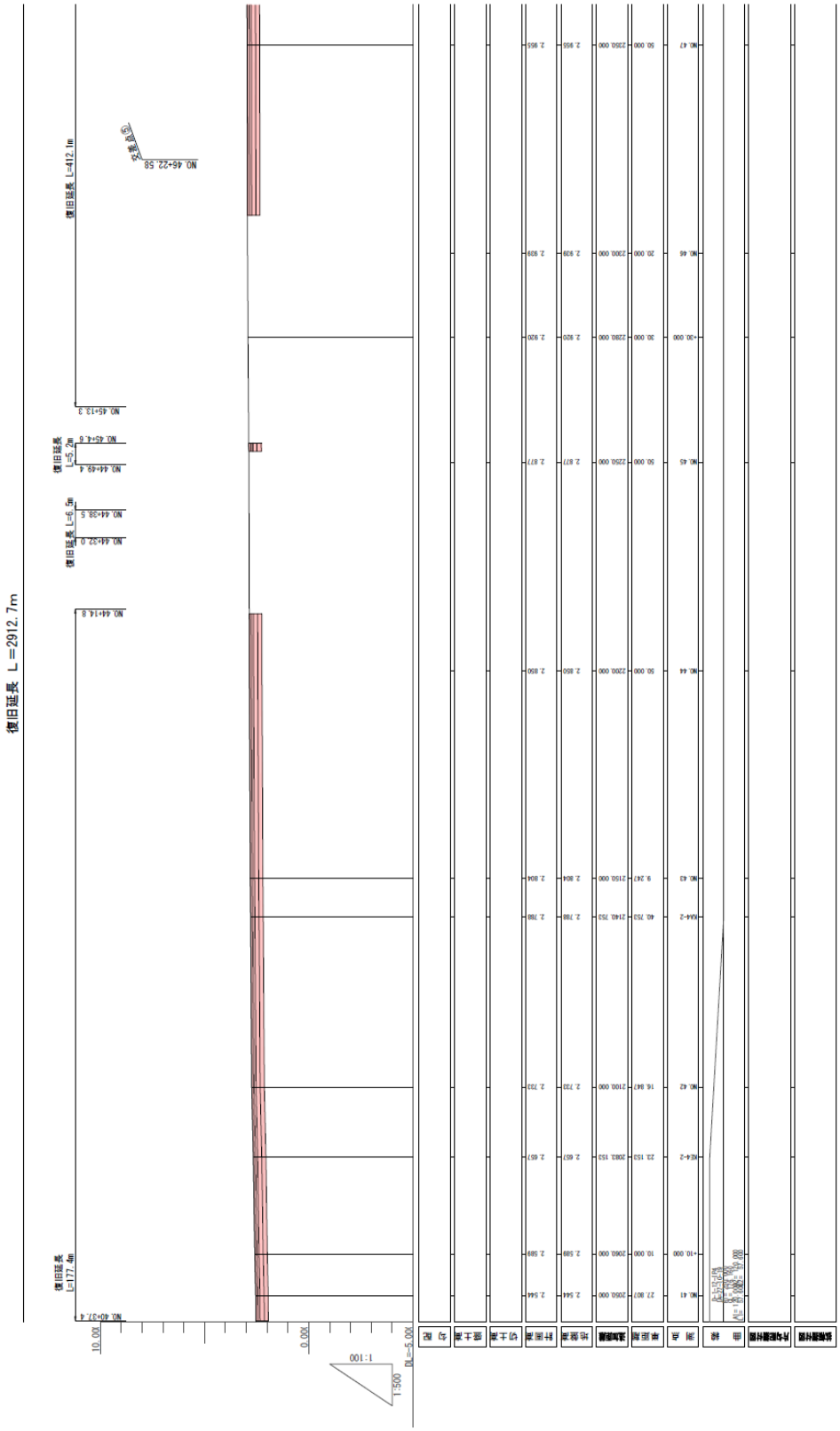
図－A.10.233　No.1　釜北線縦断図 No.5（被災後）



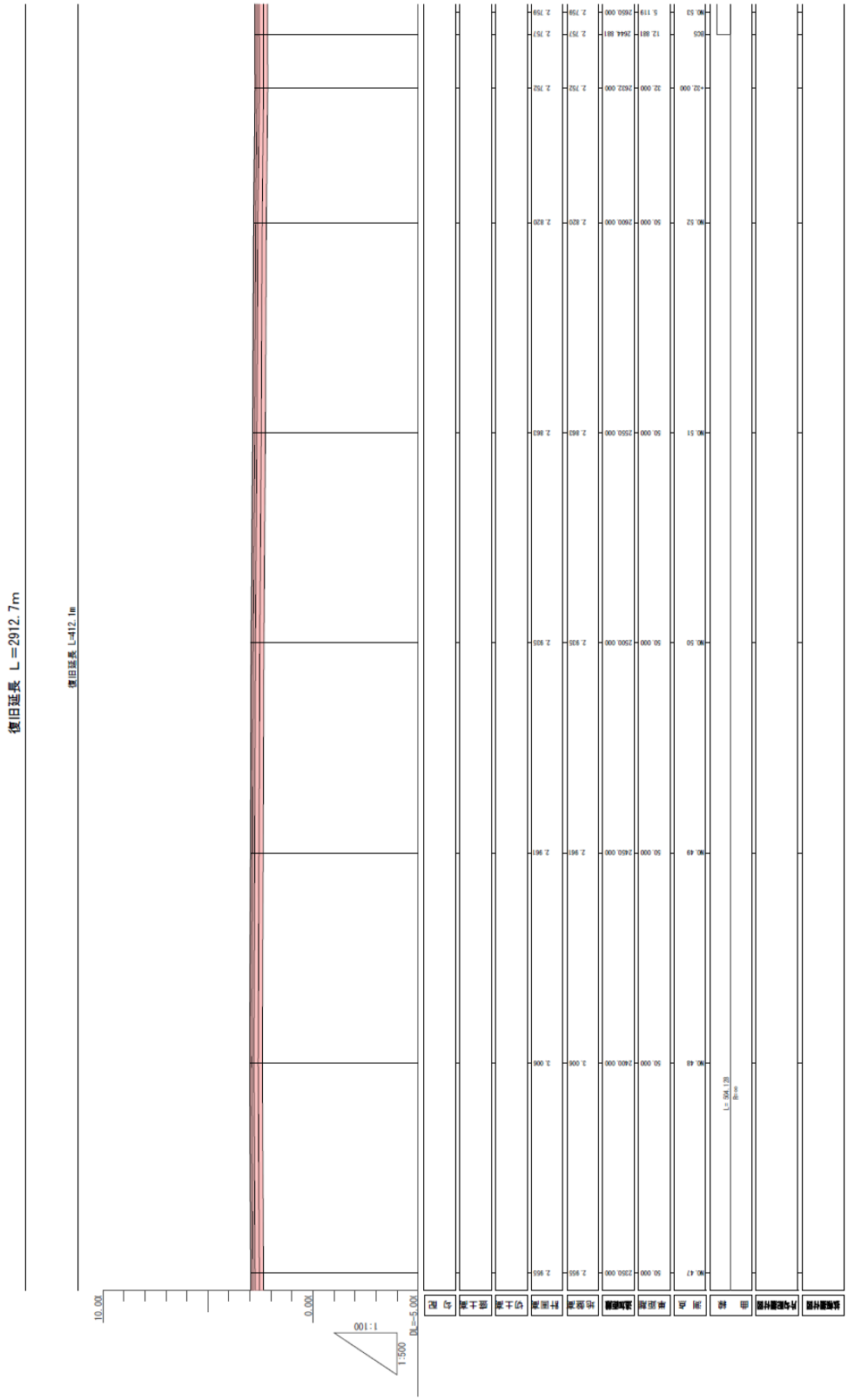
図－A.10.234　No.1　釜北線縦断図 No.6（被災後）



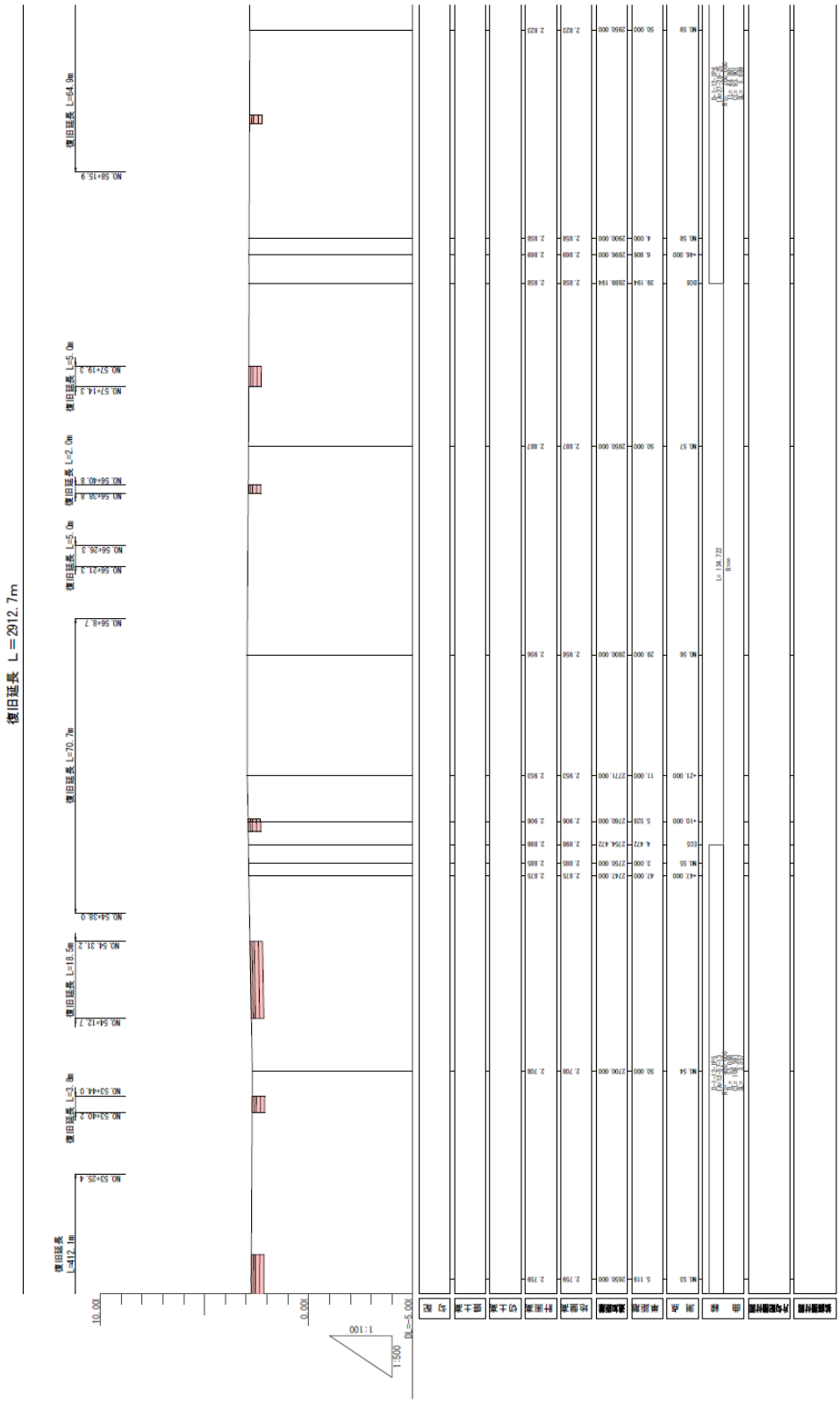
図－A.10.235　No.1　釜北線縦断図 No.7（被災後）



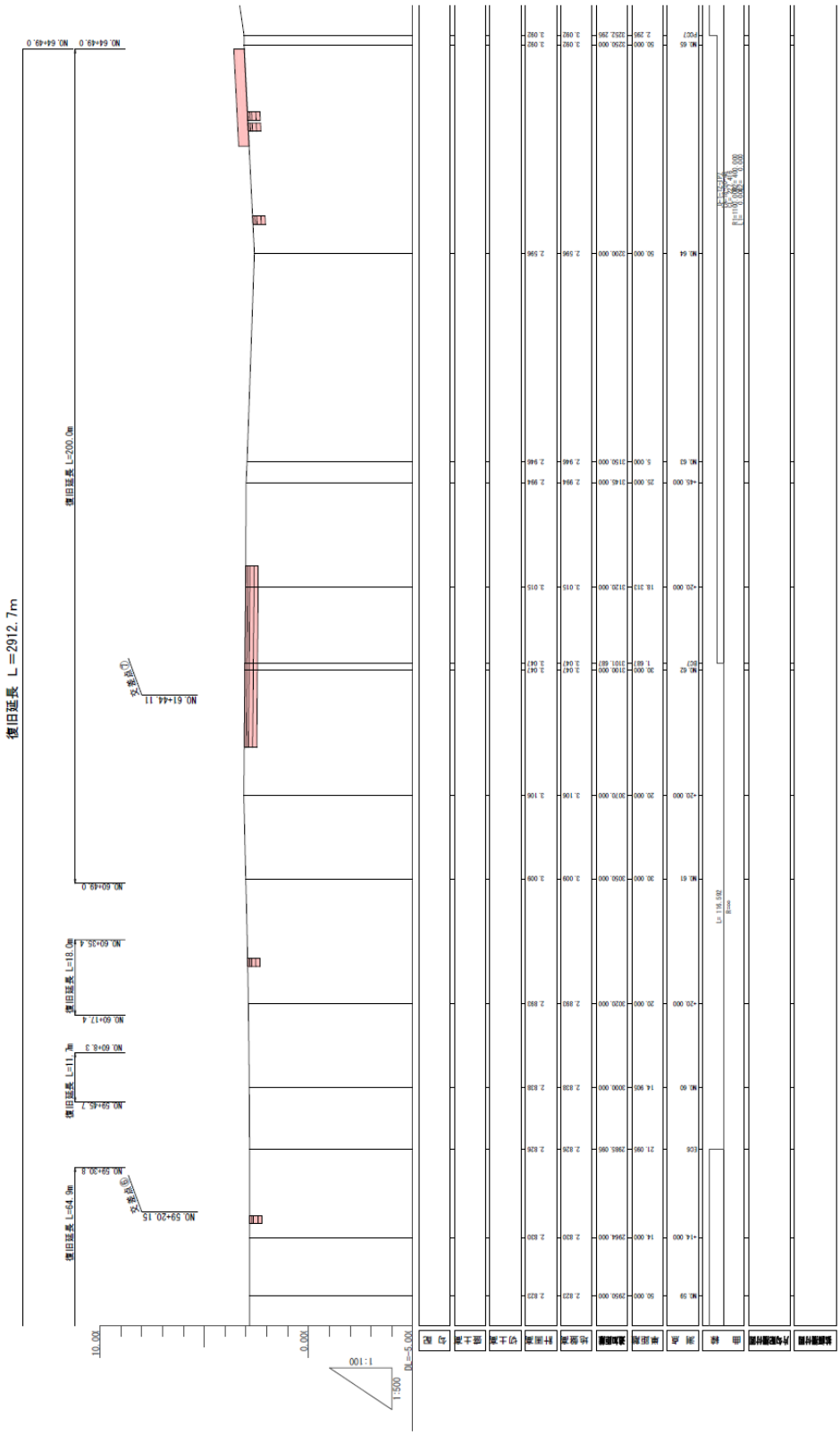
図－A.10.236　No.1　釜北線縦断図 No.8（被災後）



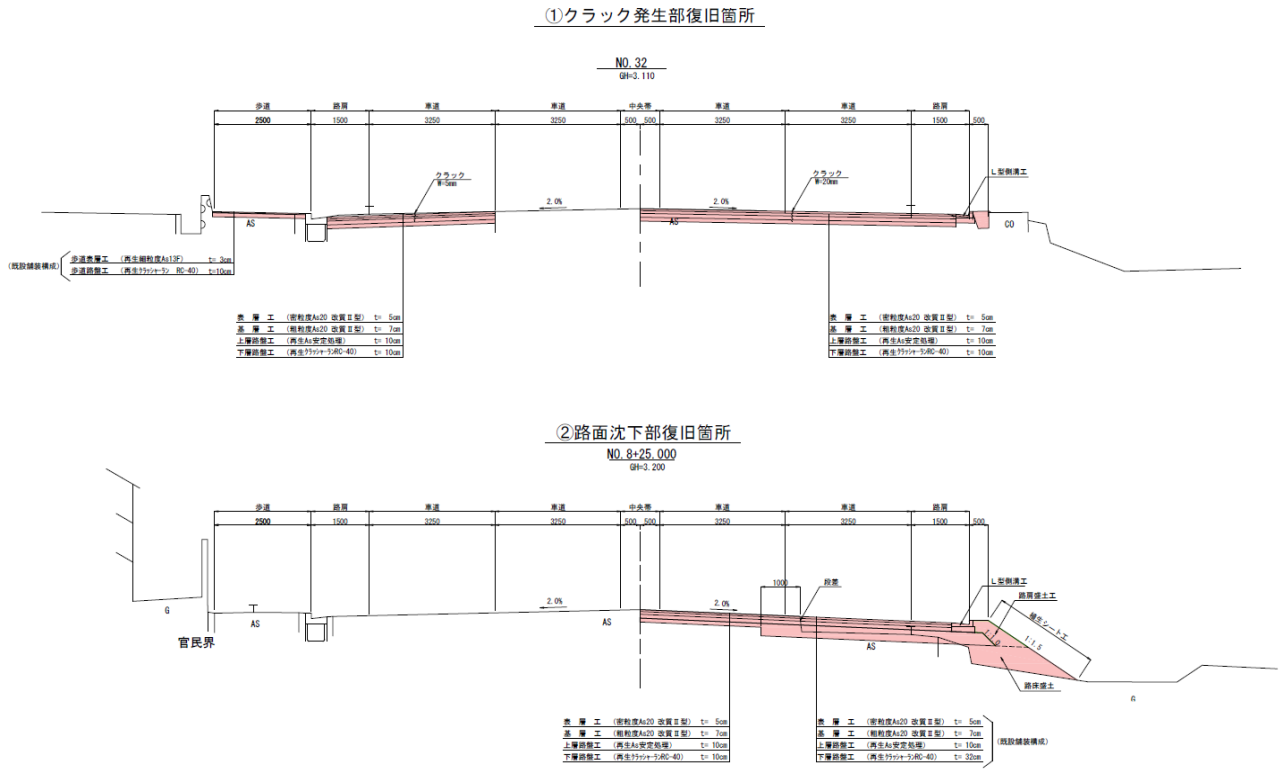
図－A.10.237　No.1　釜北線縦断図 No.9（被災後）



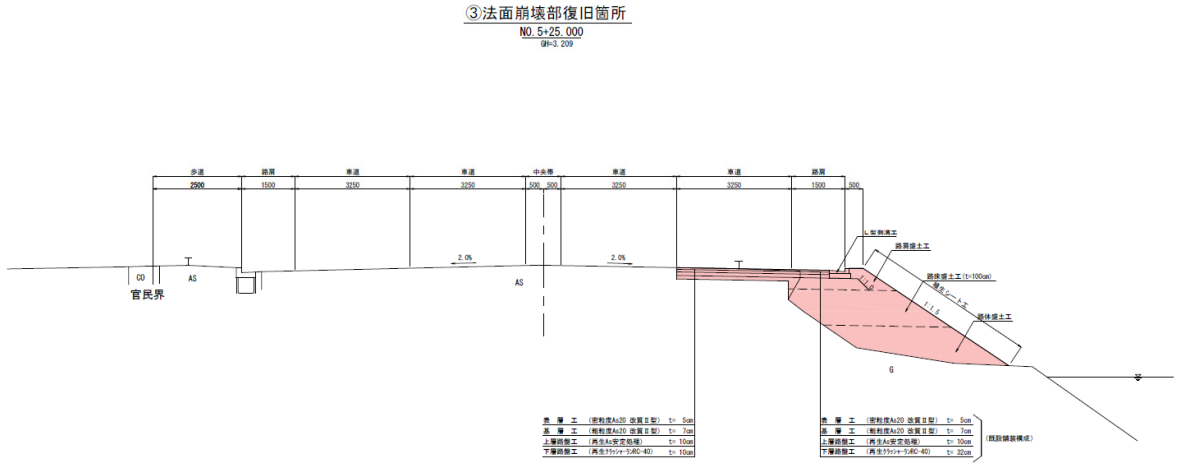
図－A.10.238　No.1　釜北線縦断図 No.10（被災後）



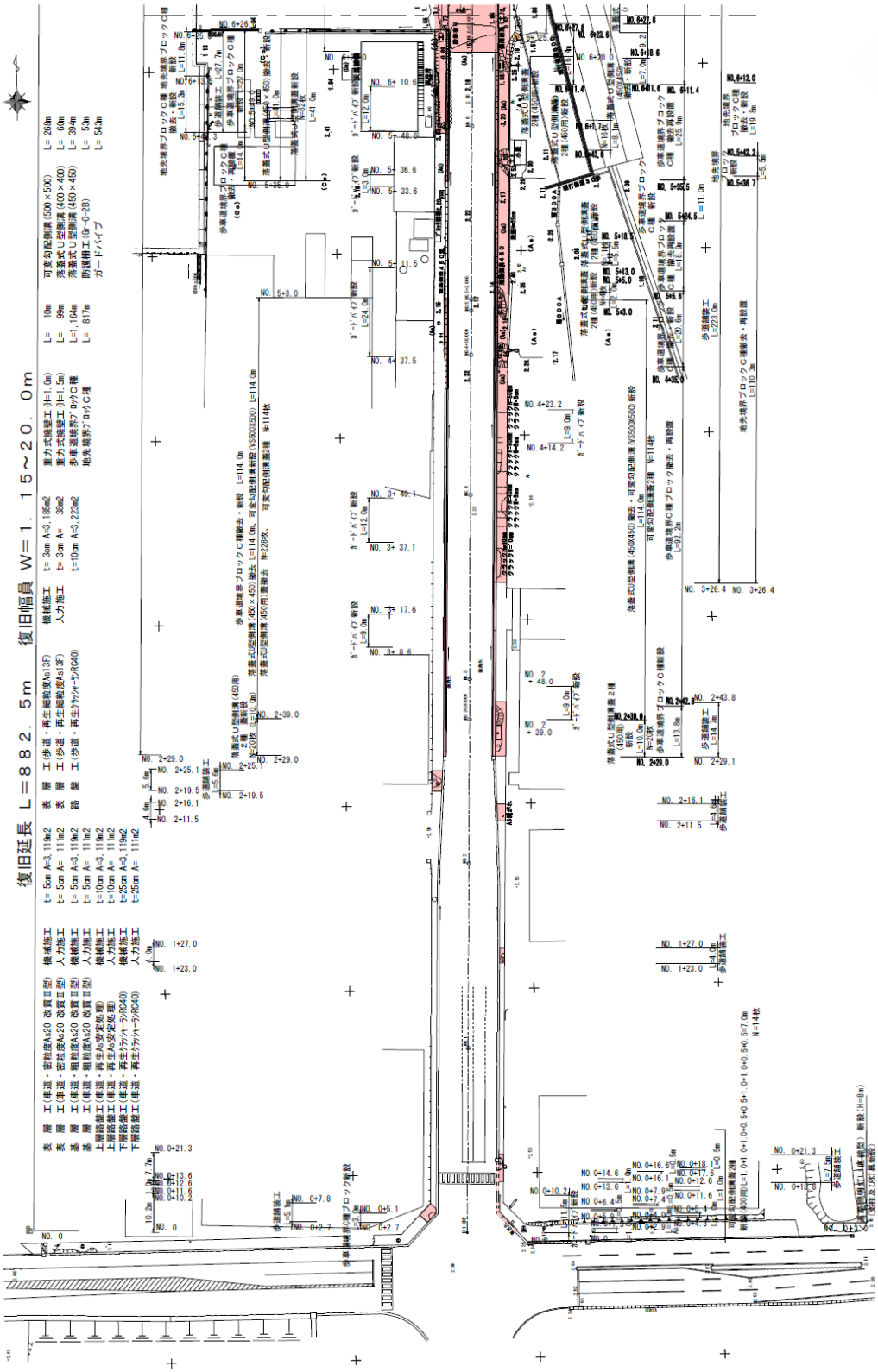
図－A.10.239　No.1　釜北線縦断図 No.11（被災後）



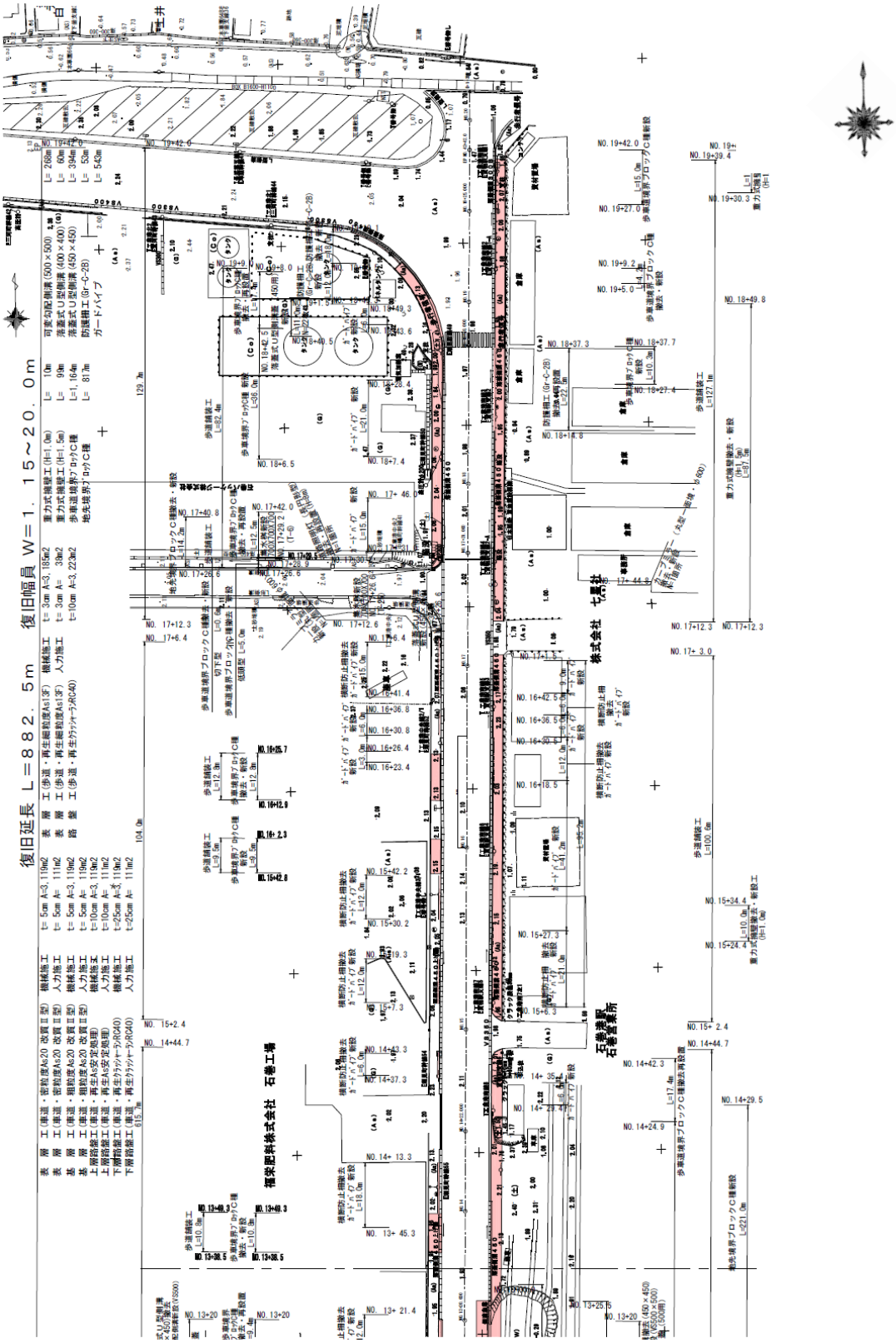
図－A.10.240　No.1　釜北線標準横断図 No.1（被災後）



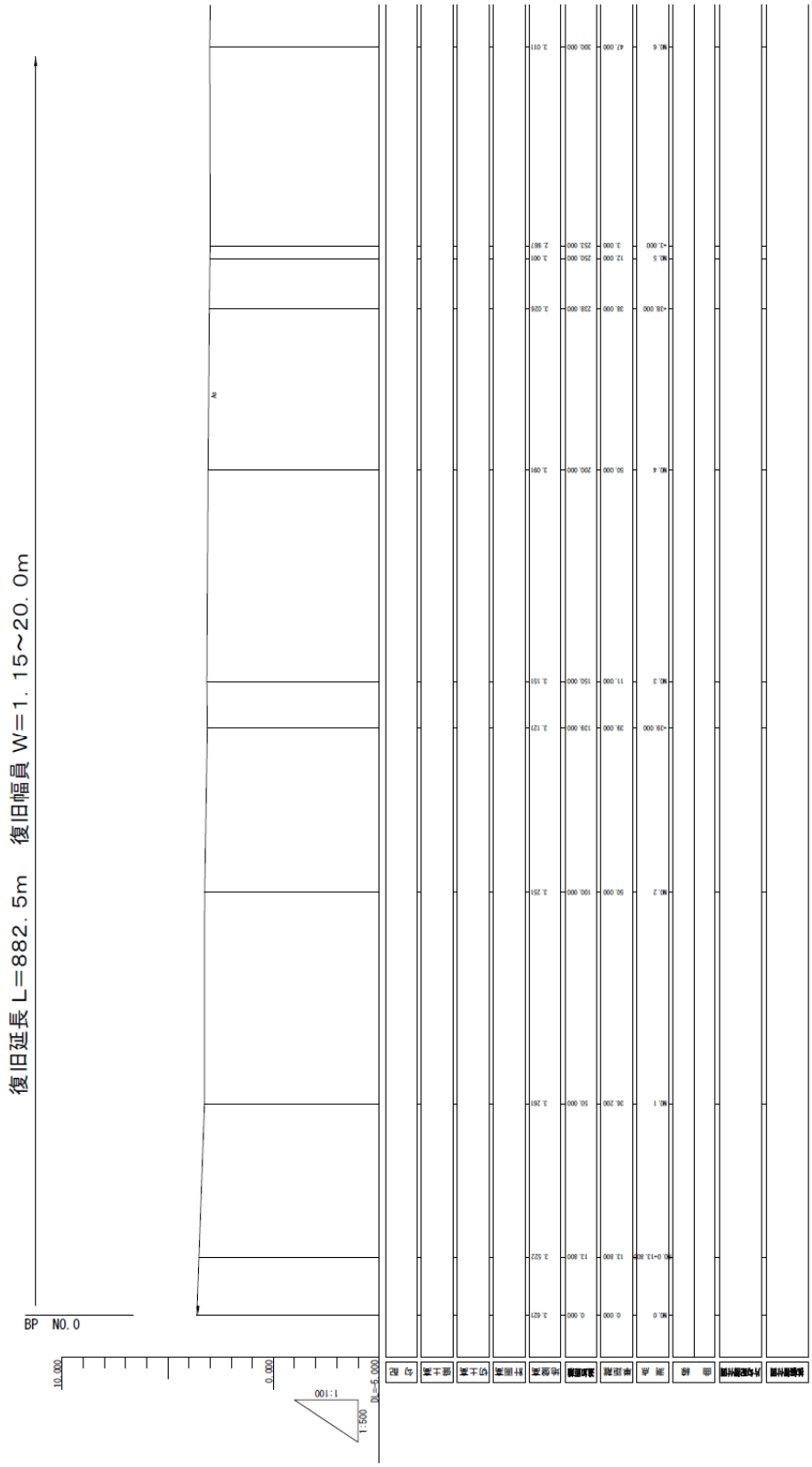
図－A.10.241　No.1　釜北線標準横断図 No.2（被災後）



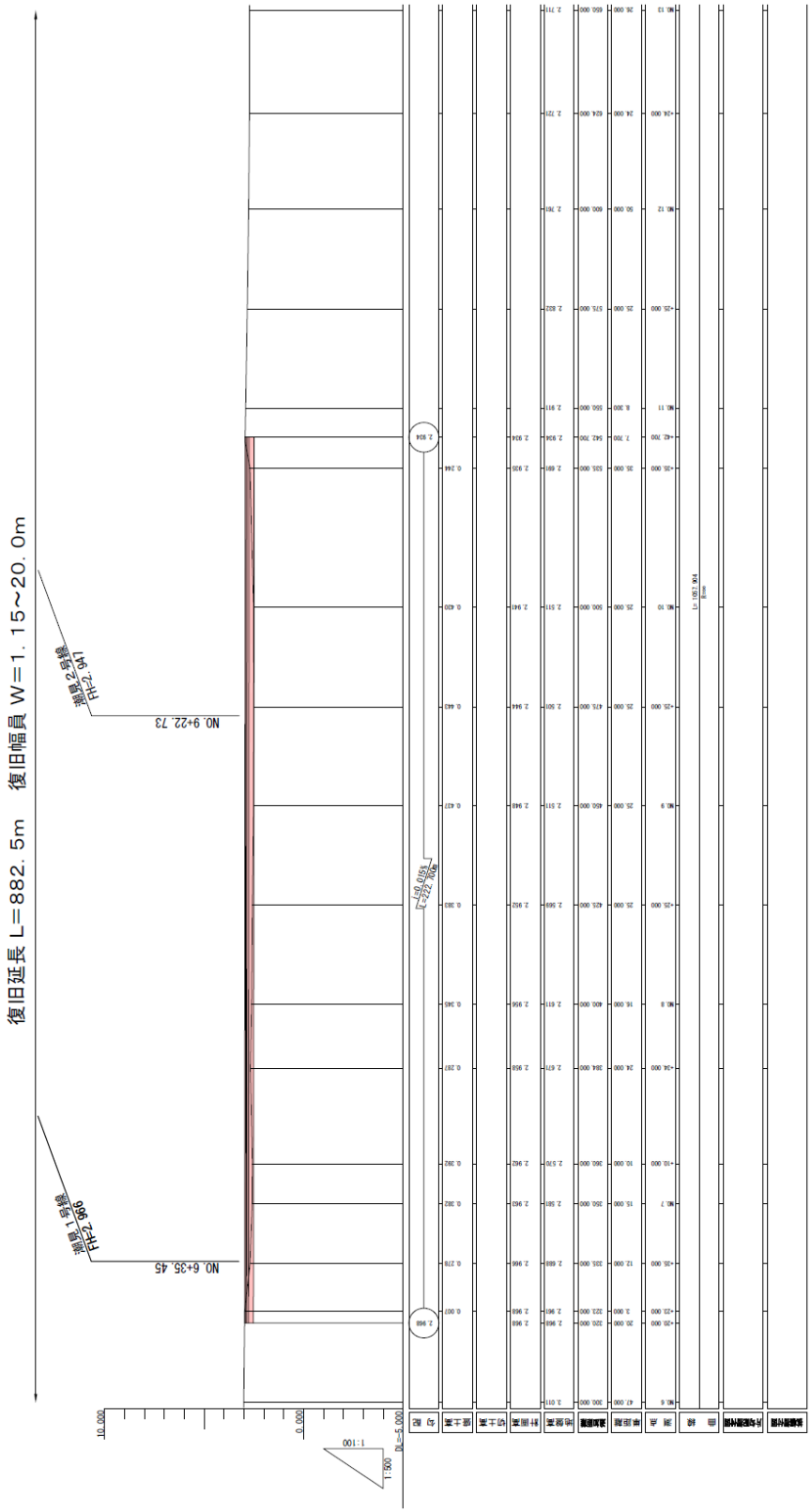
図－A.10.242　No.2　東一号線平面図 No.1（被災後）



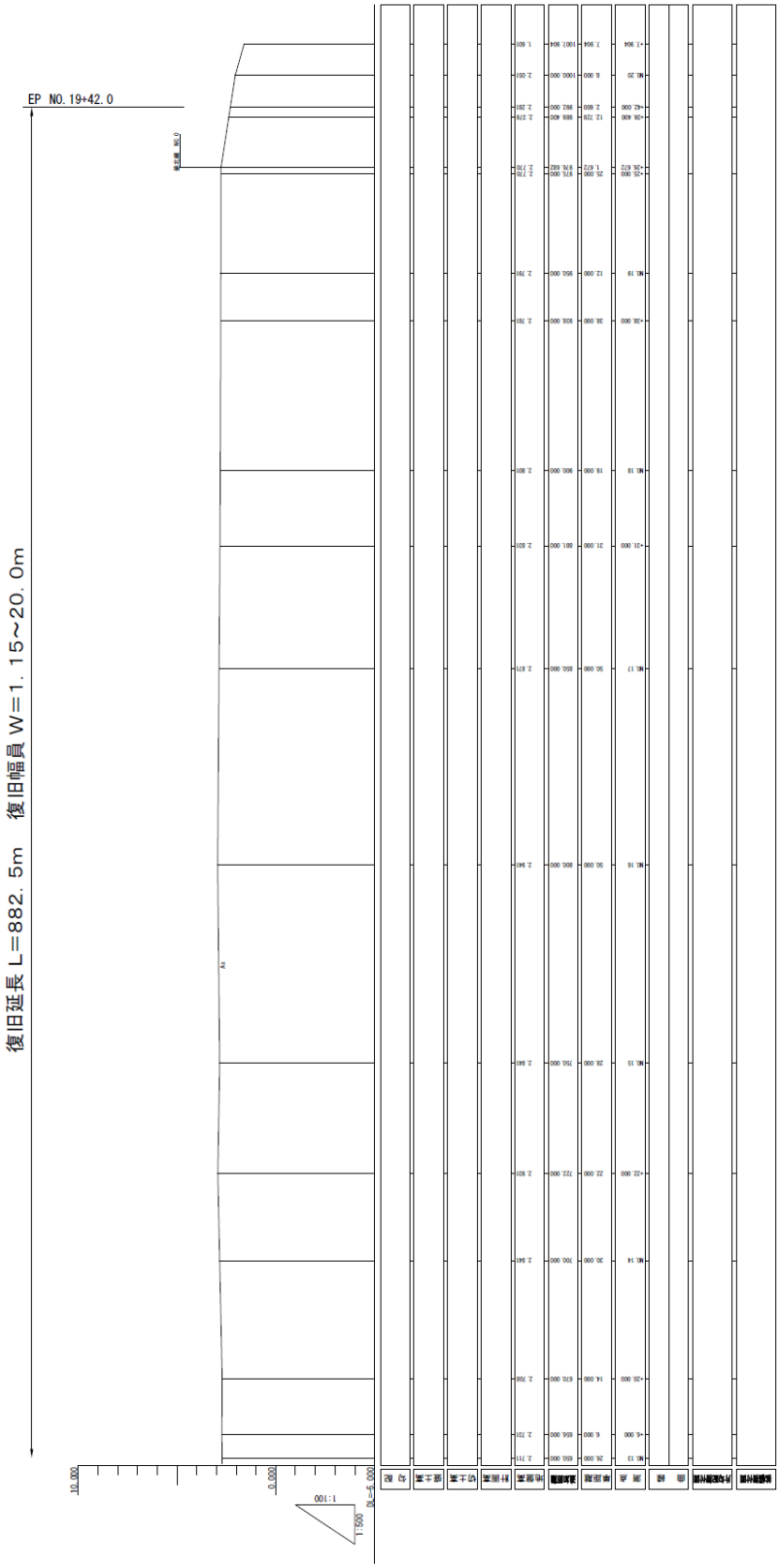
図－A.10.243　No.2　東一号線平面図 No.3（被災後）



図－A.10.244　No.2　東一号縦断図 No.1（被災後）



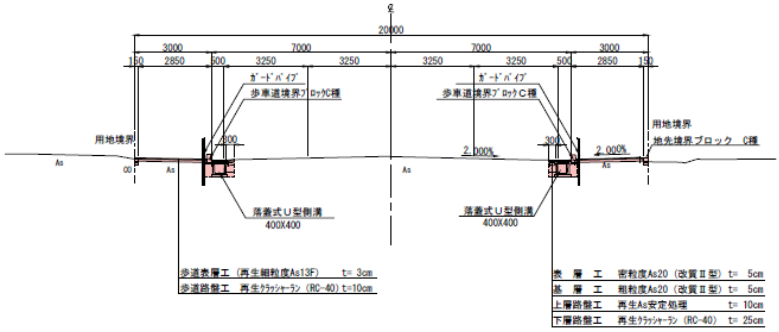
図－A.10.245　No.2　東一号縦断図 No.2（被災後）



図－A.10.246　No.2　東一号縦断図 No.3（被災後）

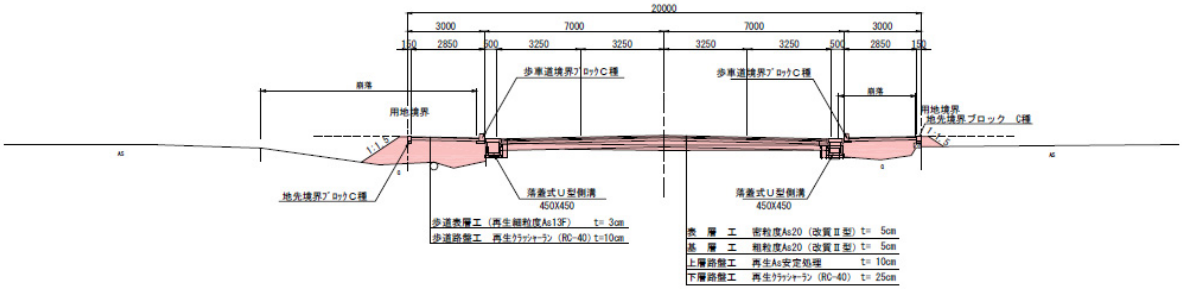
S=1:100

標 準 部

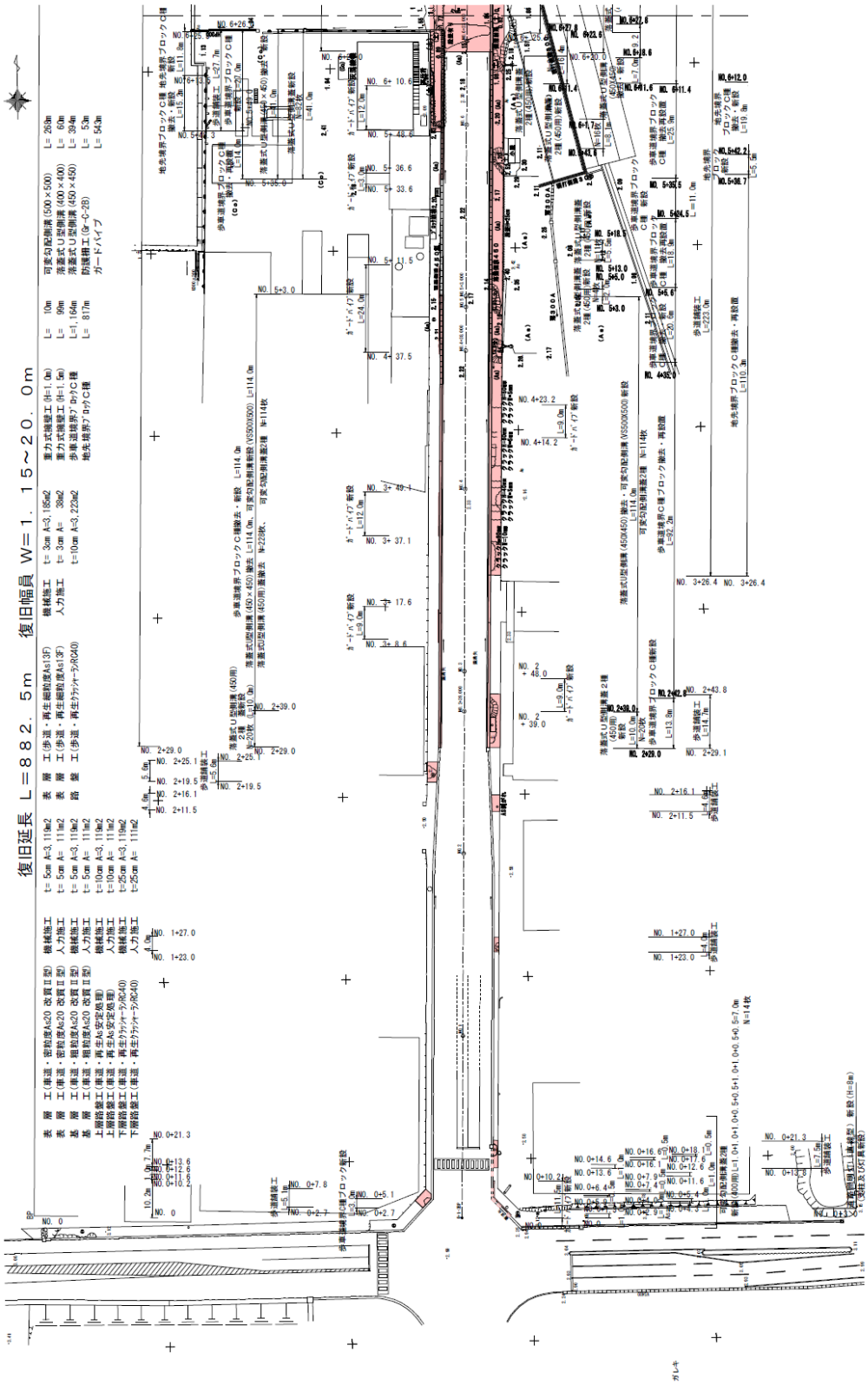


図－A.10.247　No.2　東一号線標準横断図（標準部）（被災後）

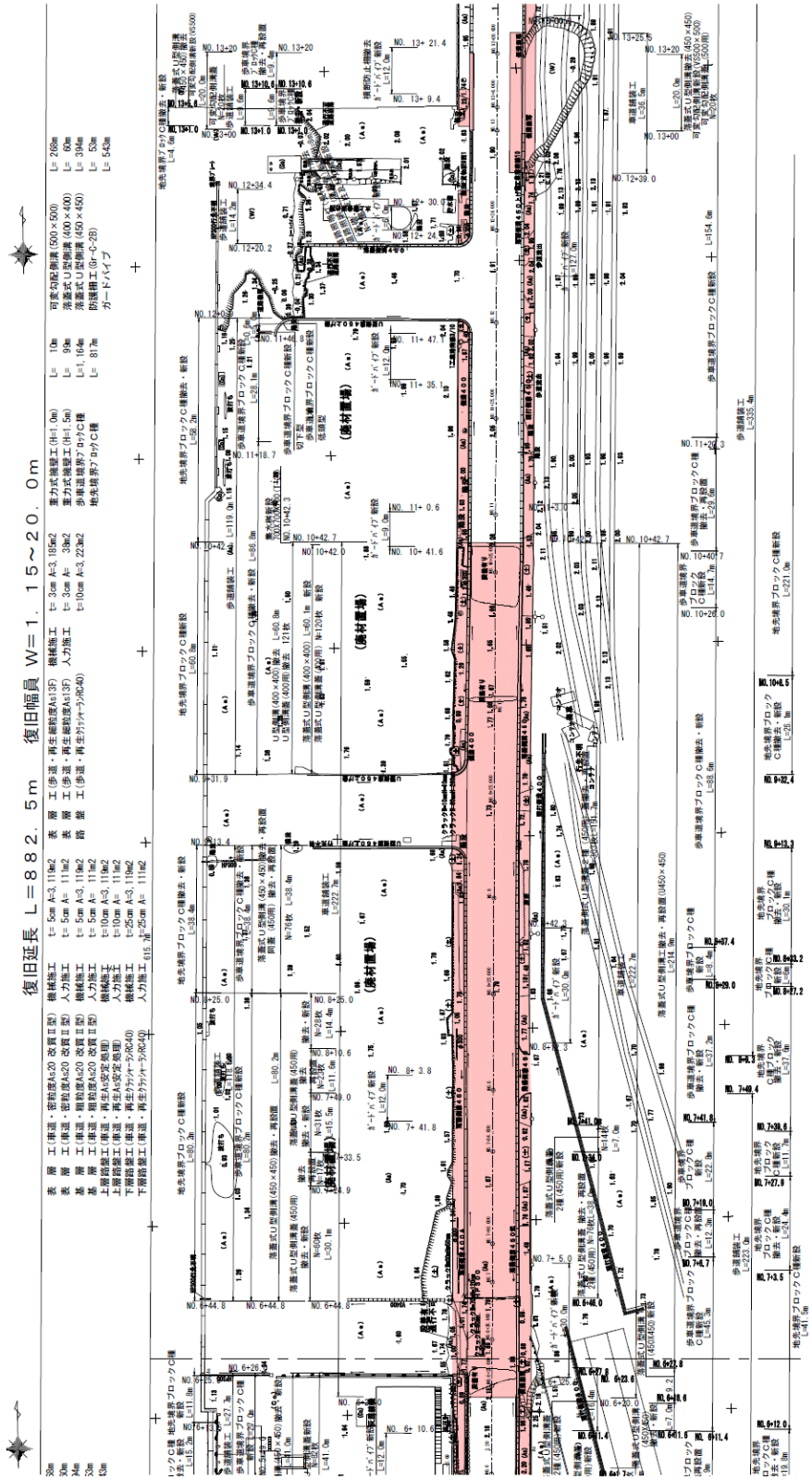
道路沈下区間



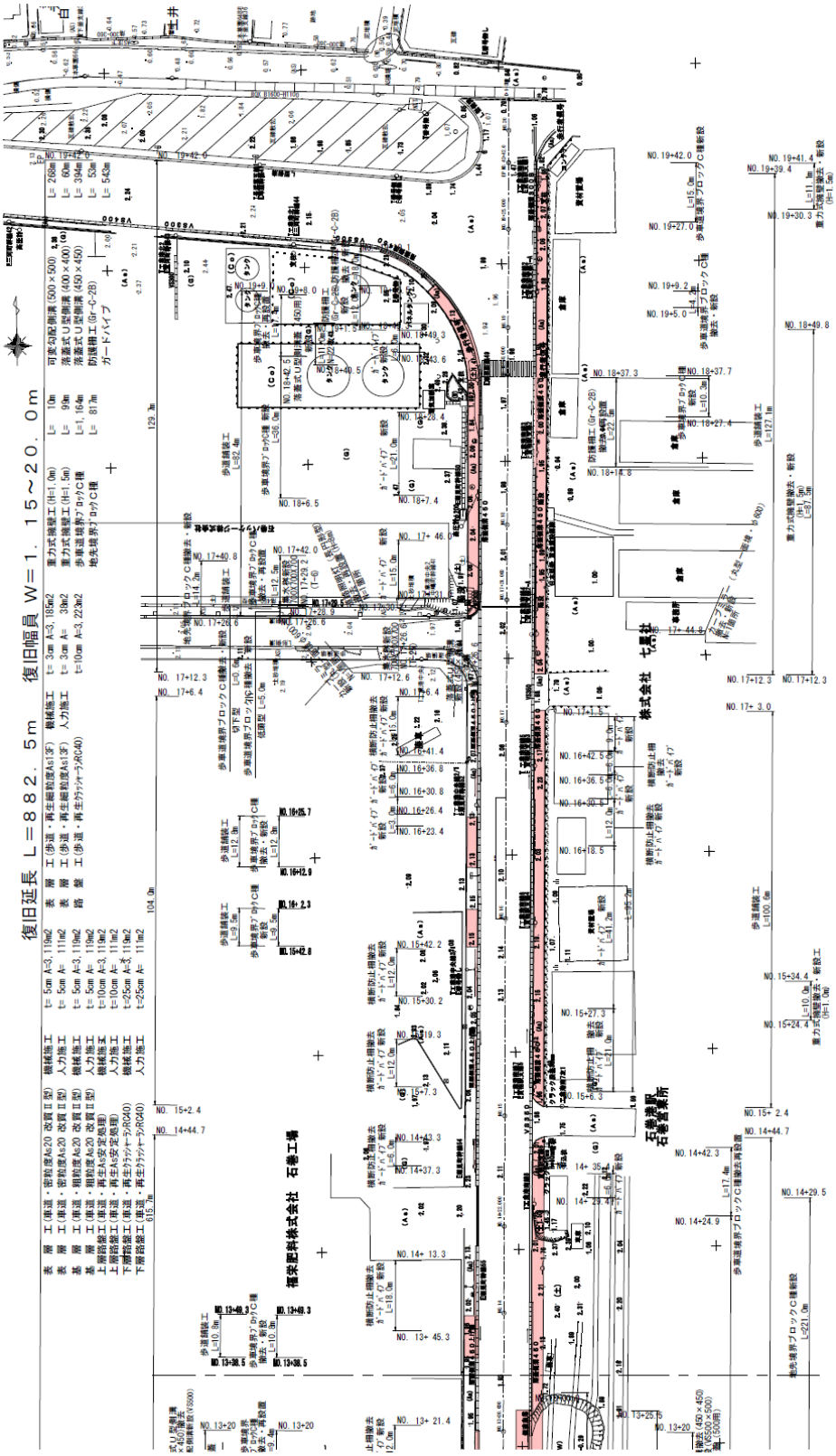
図－A.10.248　No.2　東一号線標準横断図（道路沈下区間）（被災後）



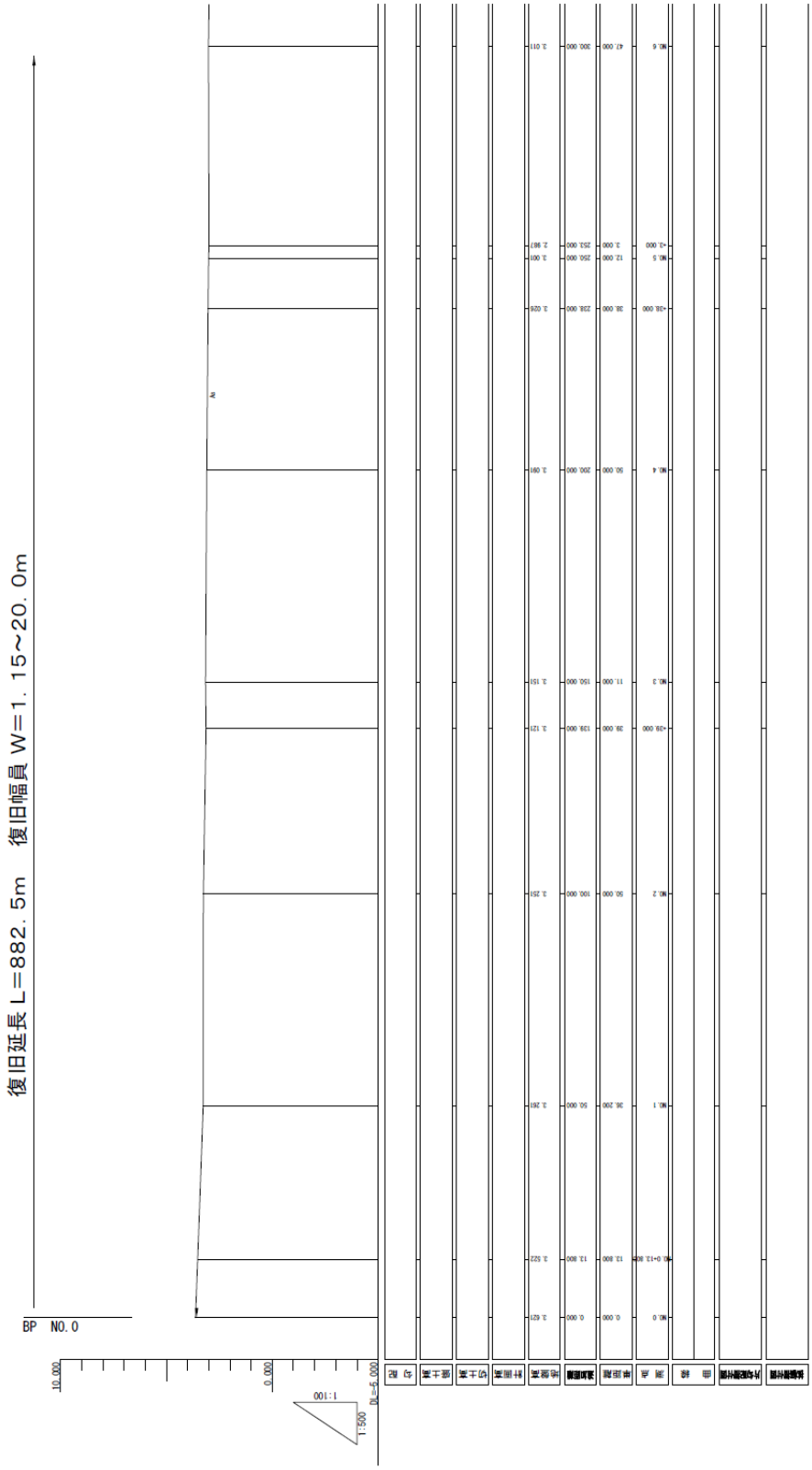
図－A. 10. 249　No.3　釜中線平面図 No.1（被災後）



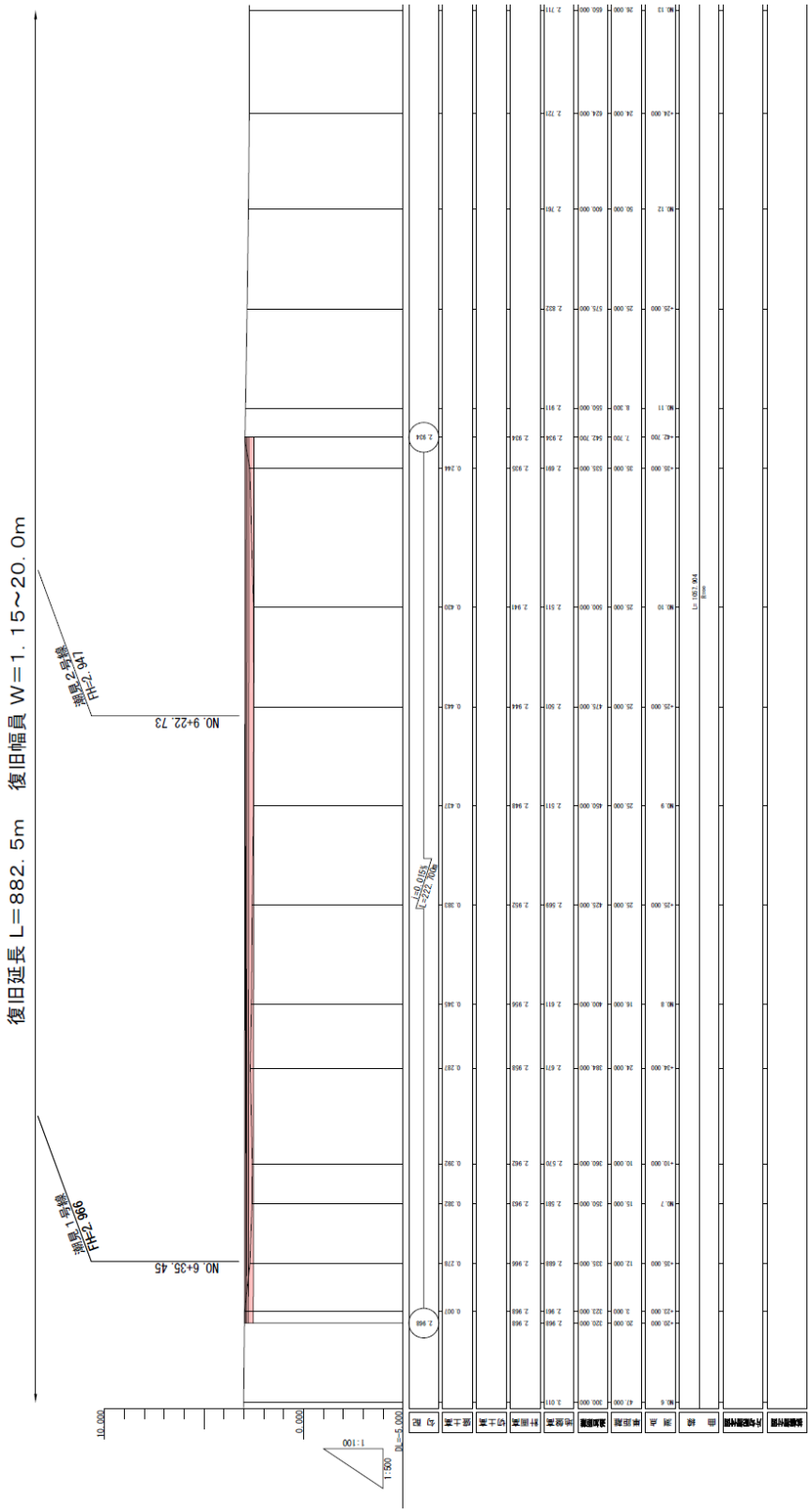
図－A.10.250　No.3　釜中線平面図 No.2（被災後）



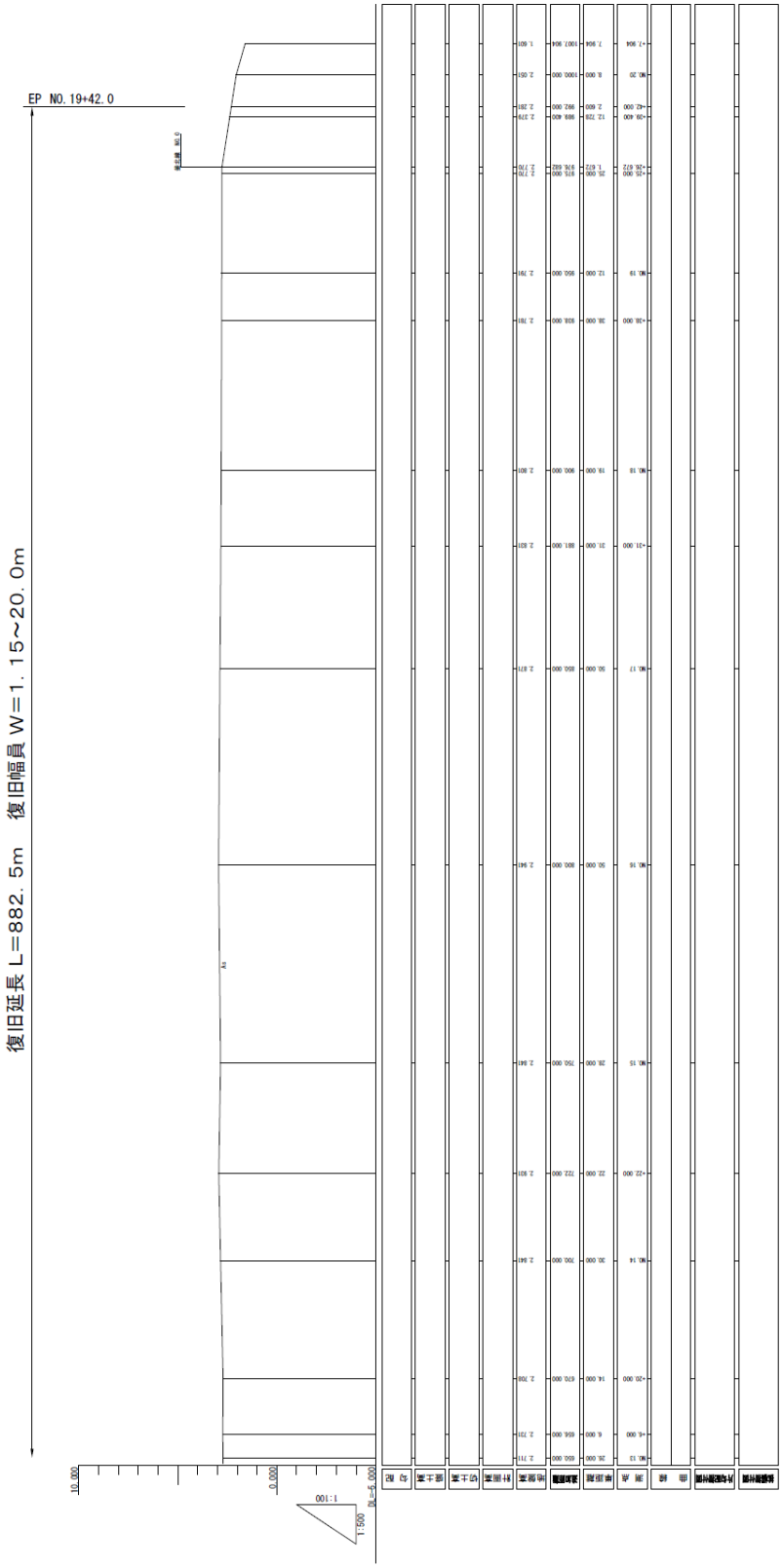
図－A.10.251　No.3　釜中線平面図 No.3（被災後）



図－A.10.252　No.3　釜中線縦断図 No.1（被災後）

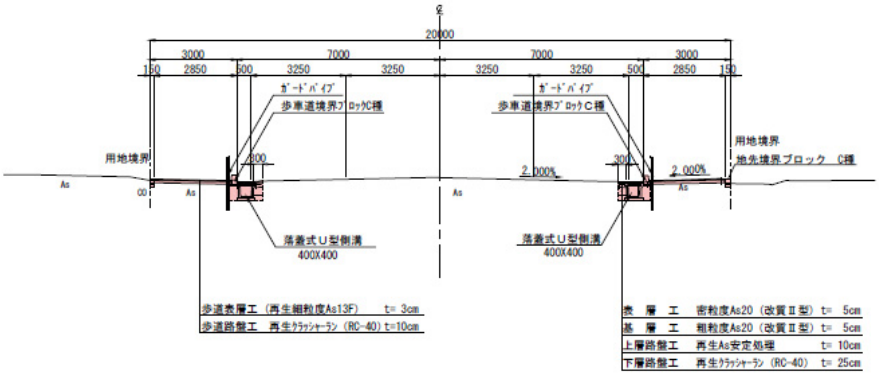


図－A.10.253　No.3　釜中線縦断図 No.2（被災後）

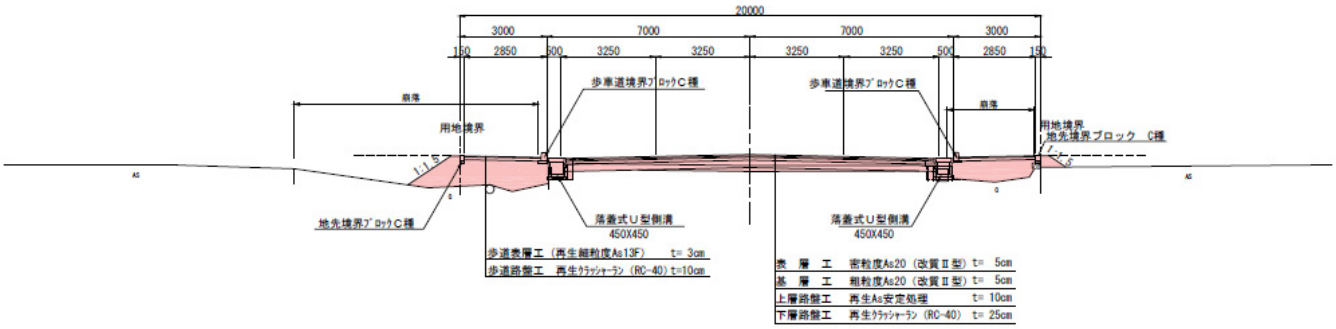


図－A.10.254　No.3　釜中線縦断図 No.3（被災後）

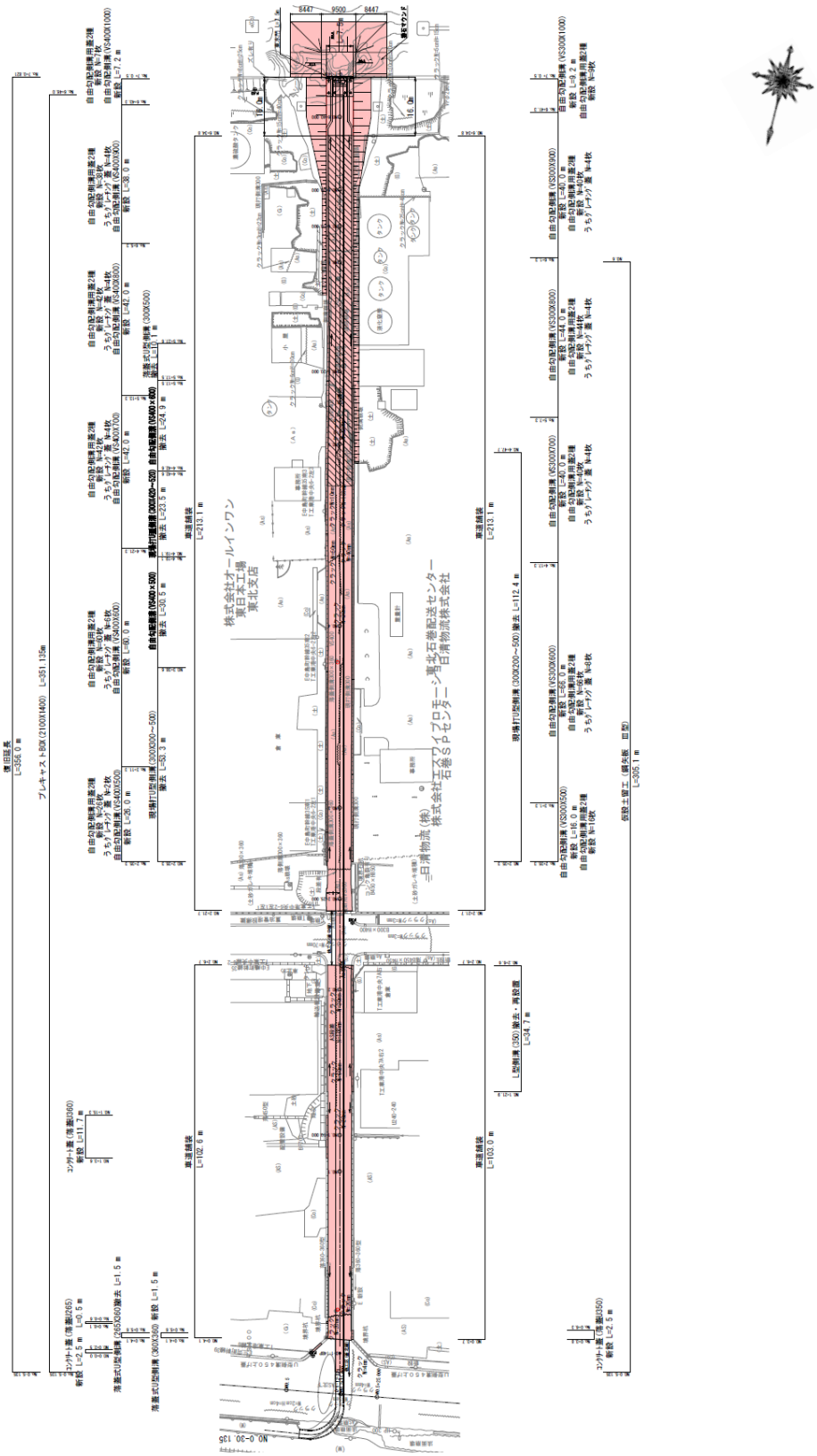
標 準 部



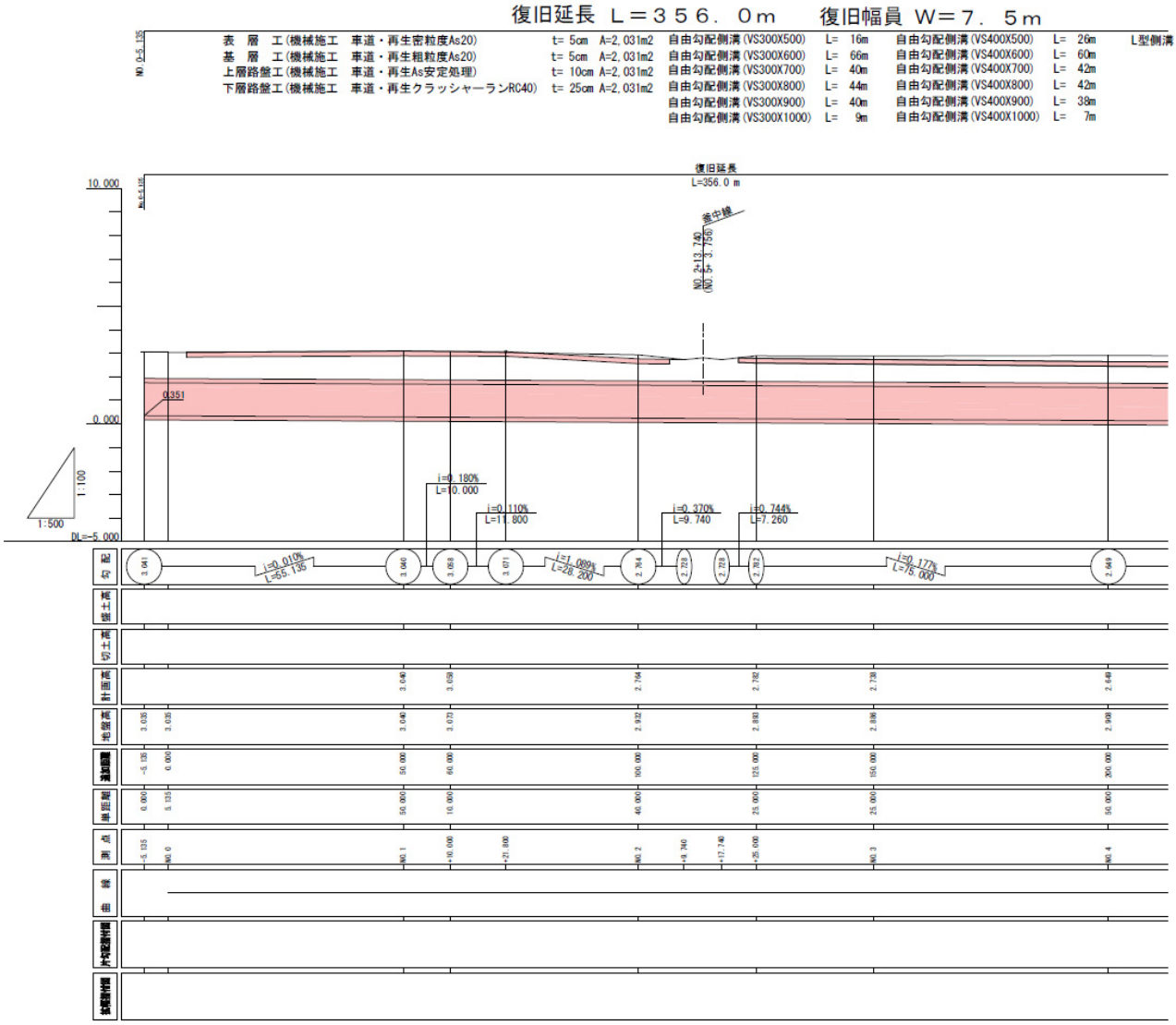
道路沈下区間



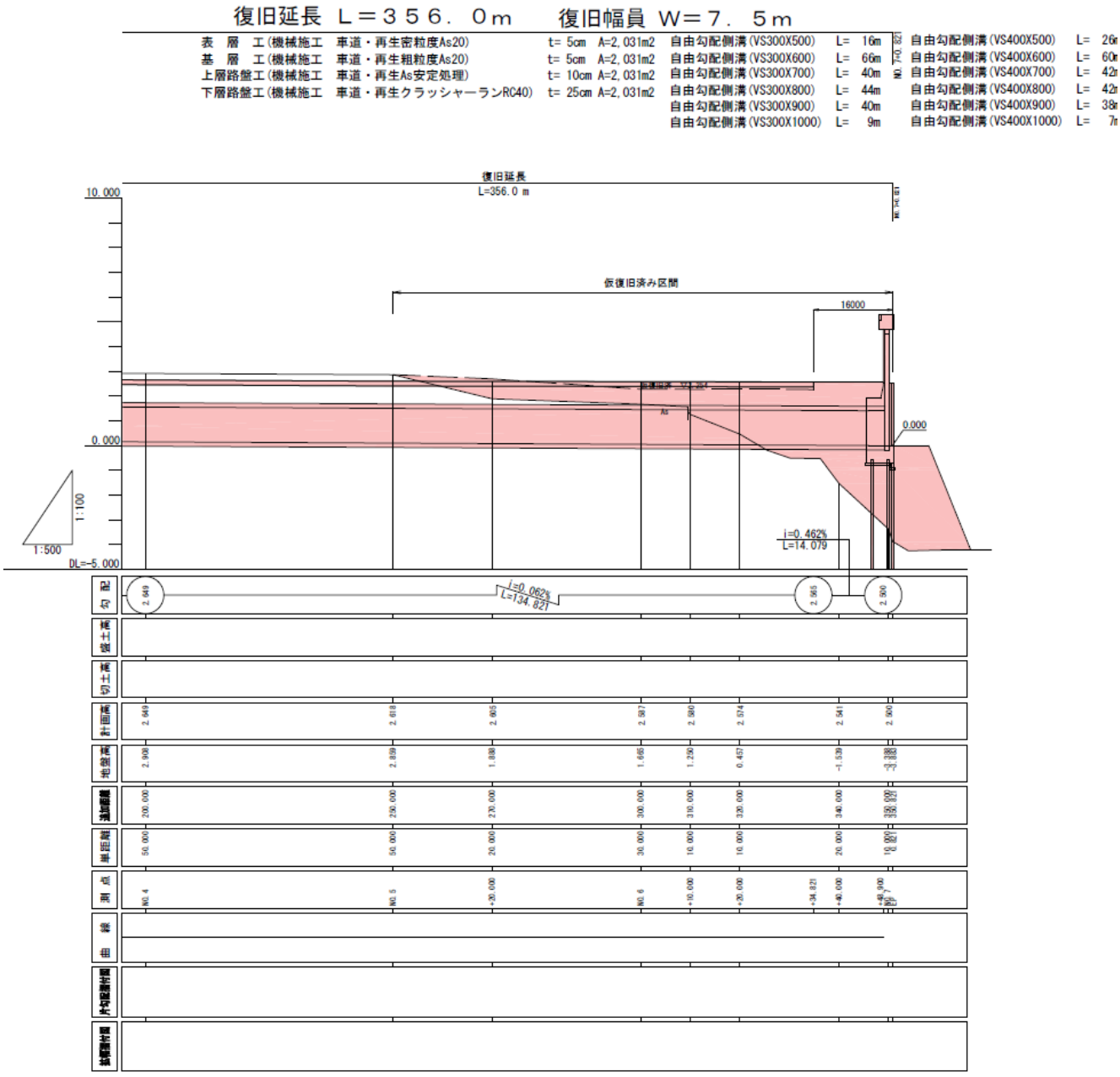
図－A.10.255　No.3　釜中線標準横断図 No.1（被災後）



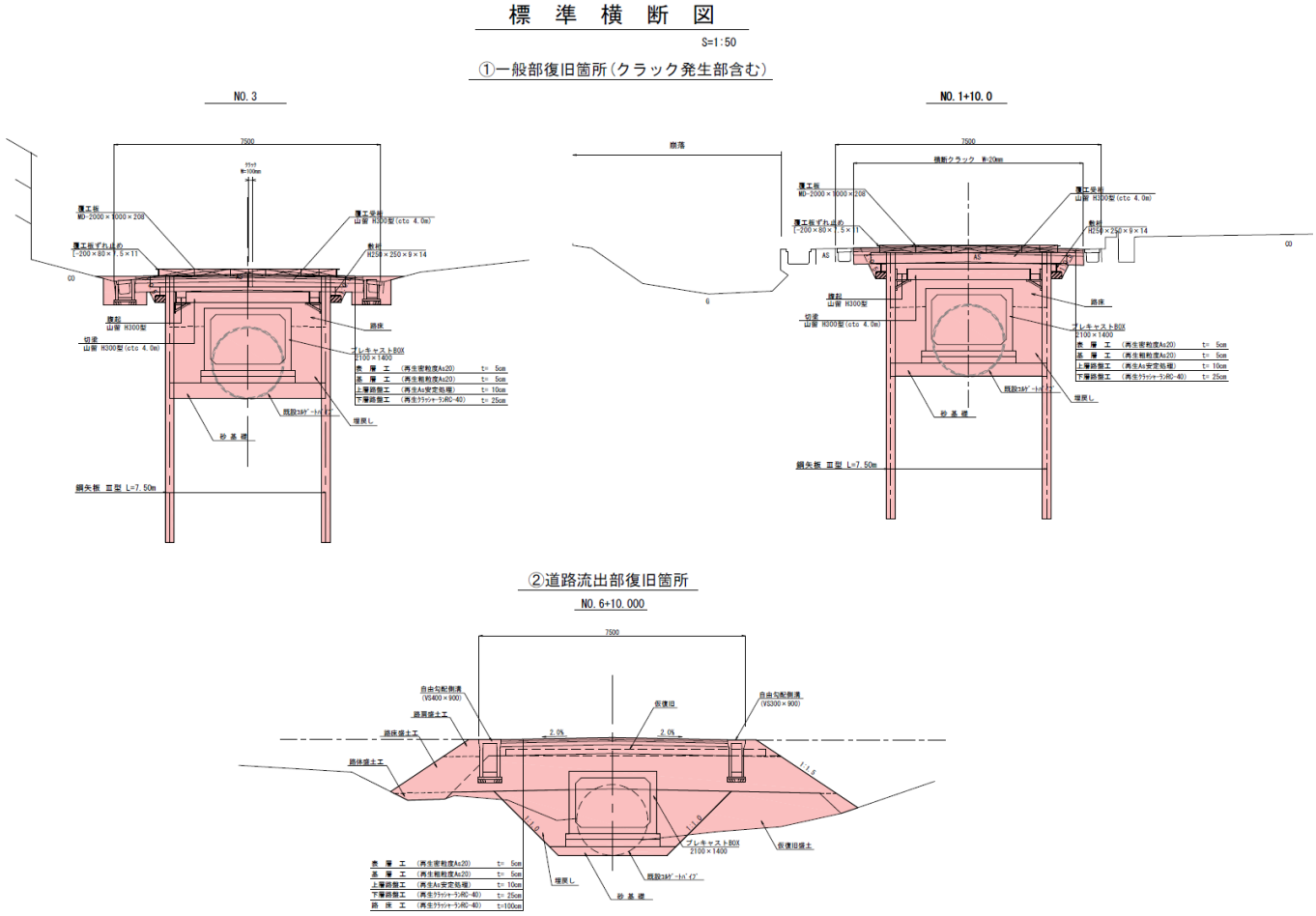
図－A.10.256　No.4　北１号線平面図（被災後）



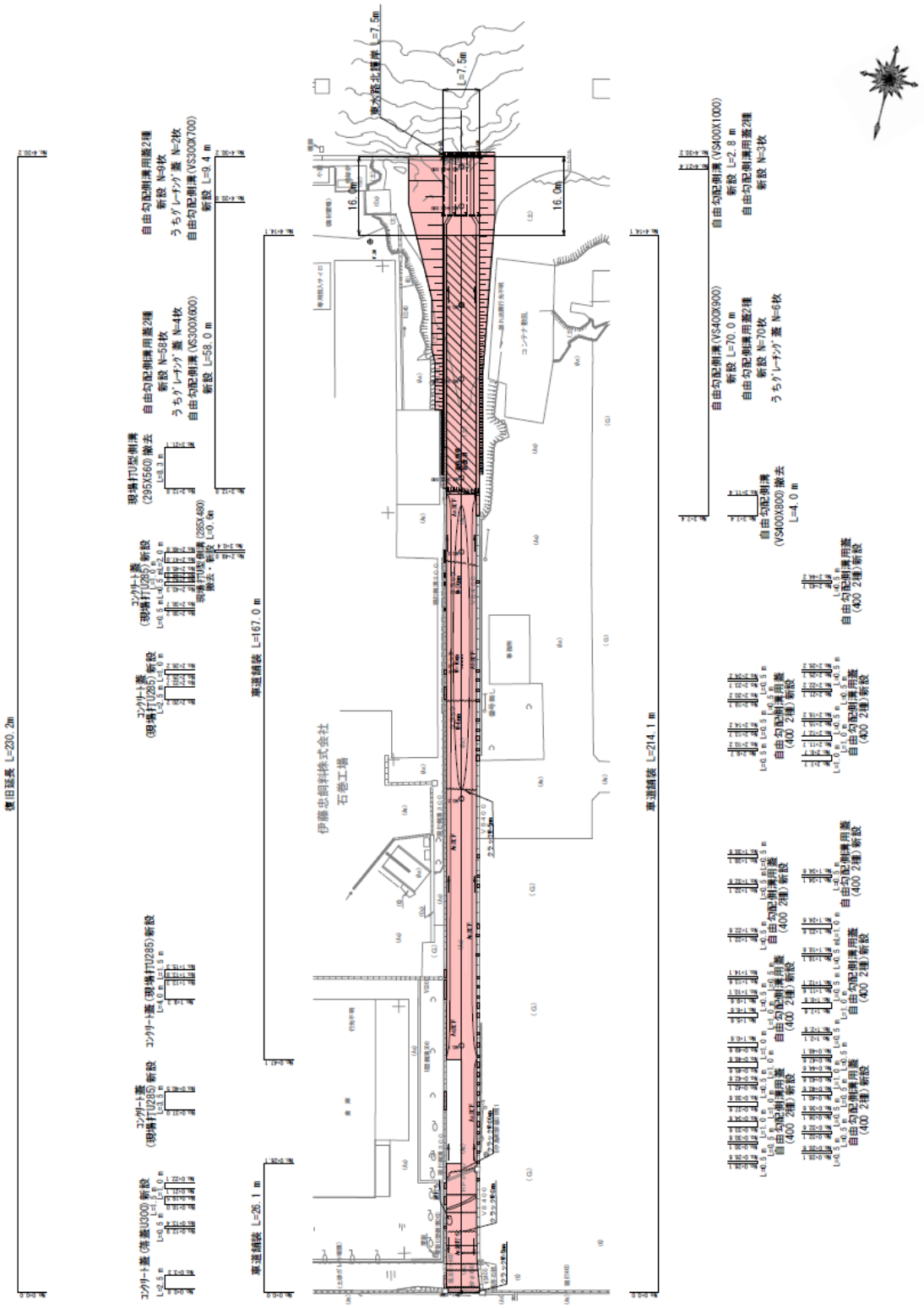
図－A.10.257　No.4　北１号線縦断図 No.1（被災後）



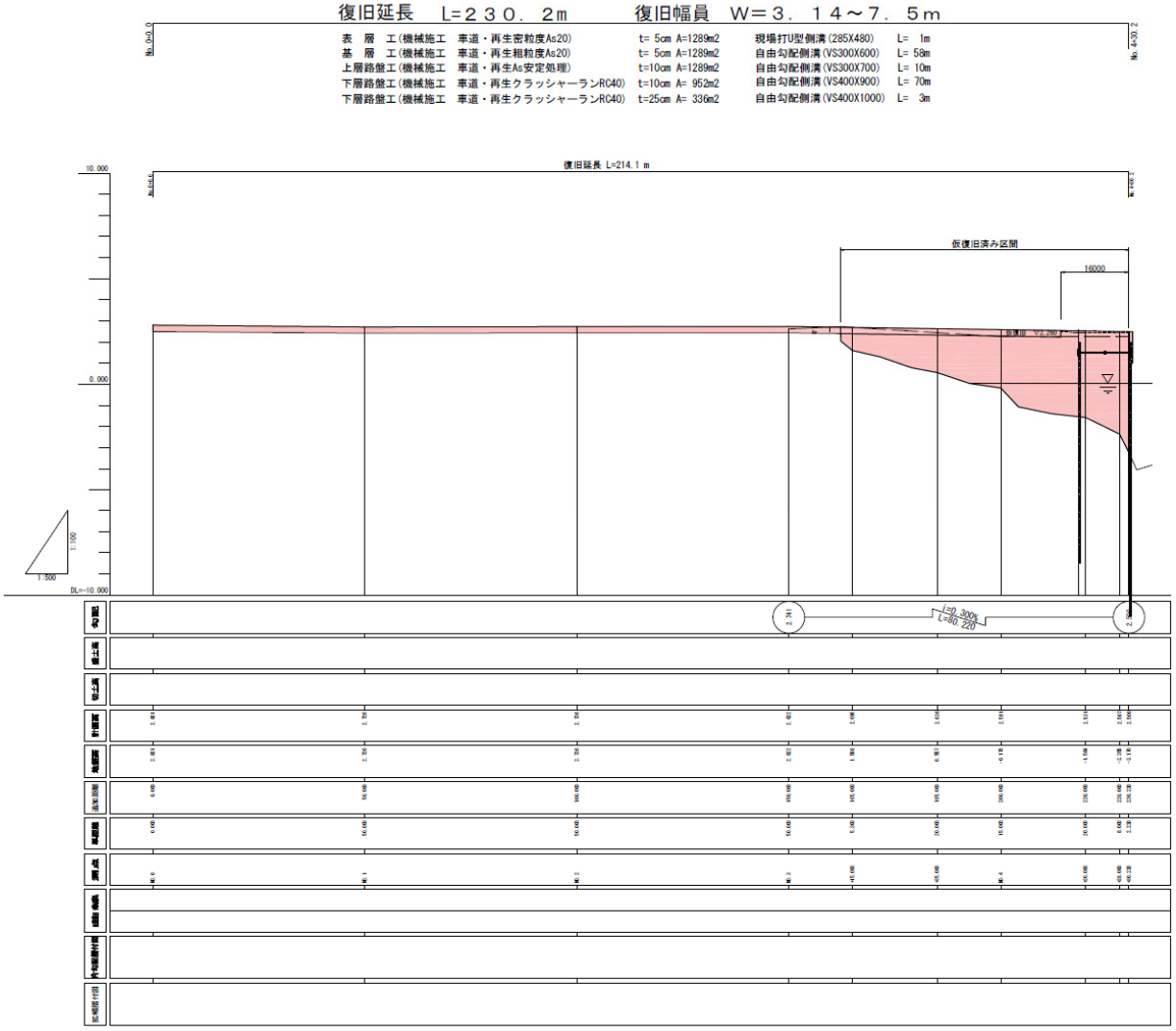
図－A.10.258　No.4　北１号線縦断図 No.2（被災後）



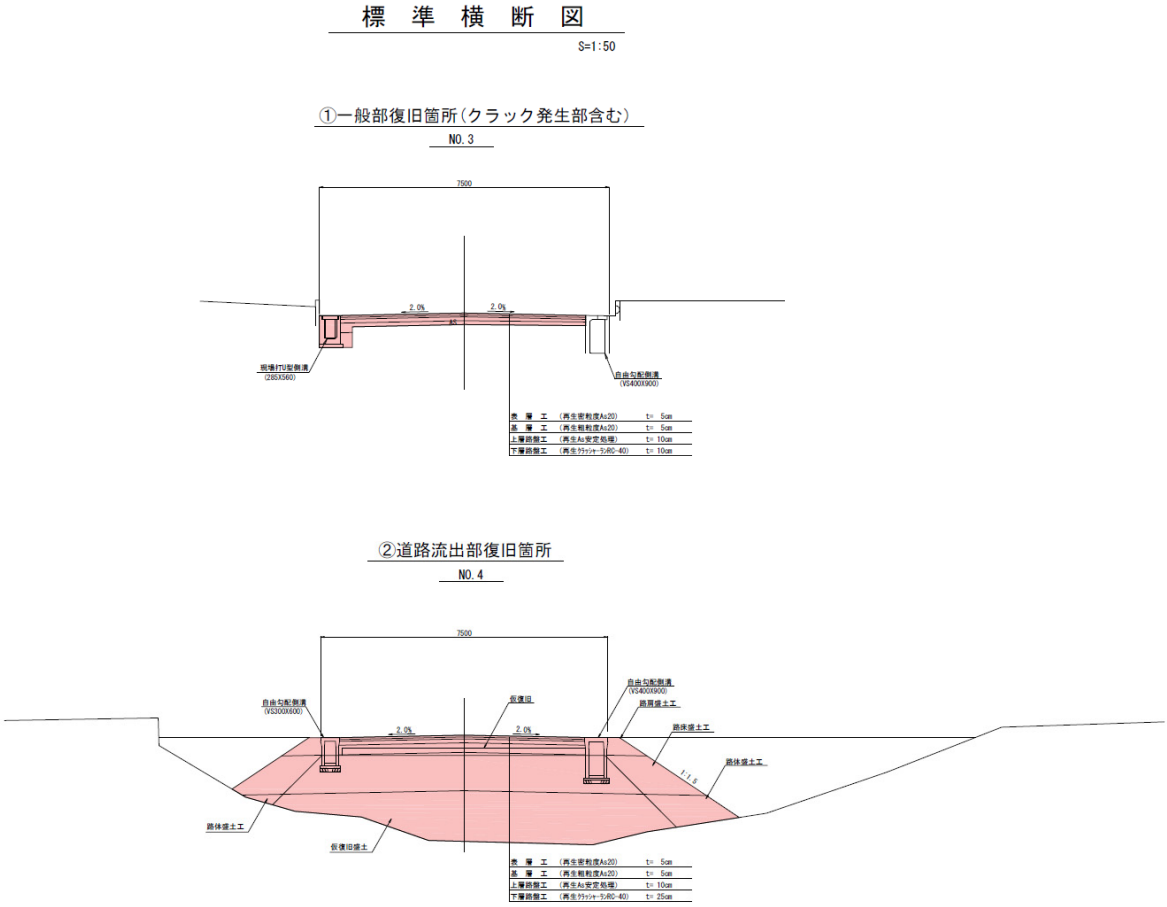
図－A.10.259　No.4　北１号標準横断図（被災後）



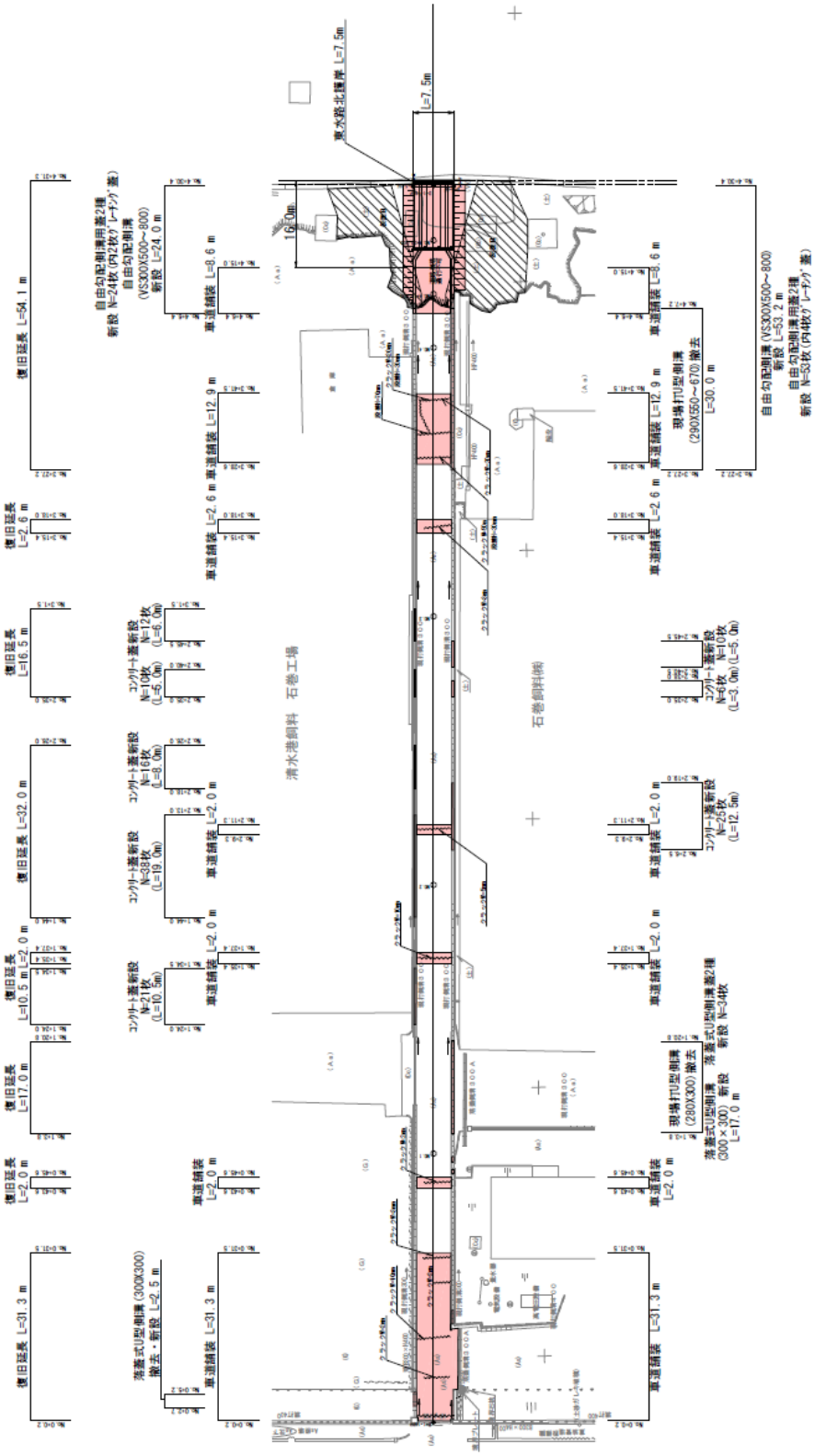
図－A.10.260　No.5　北 1-2 号線平面図（被災後）



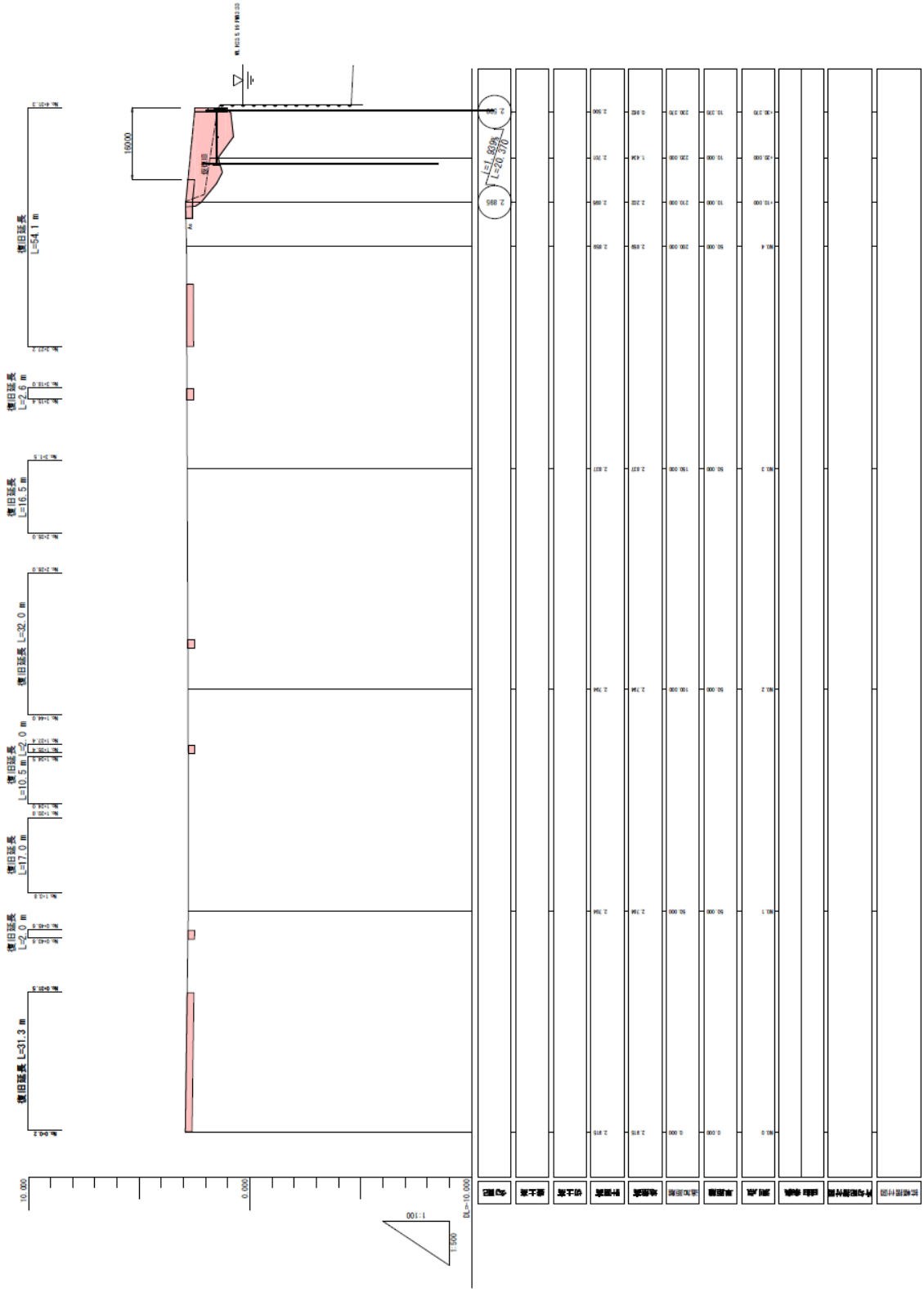
図－A.10.261　No.5　北 1-2 号線縦断図（被災後）



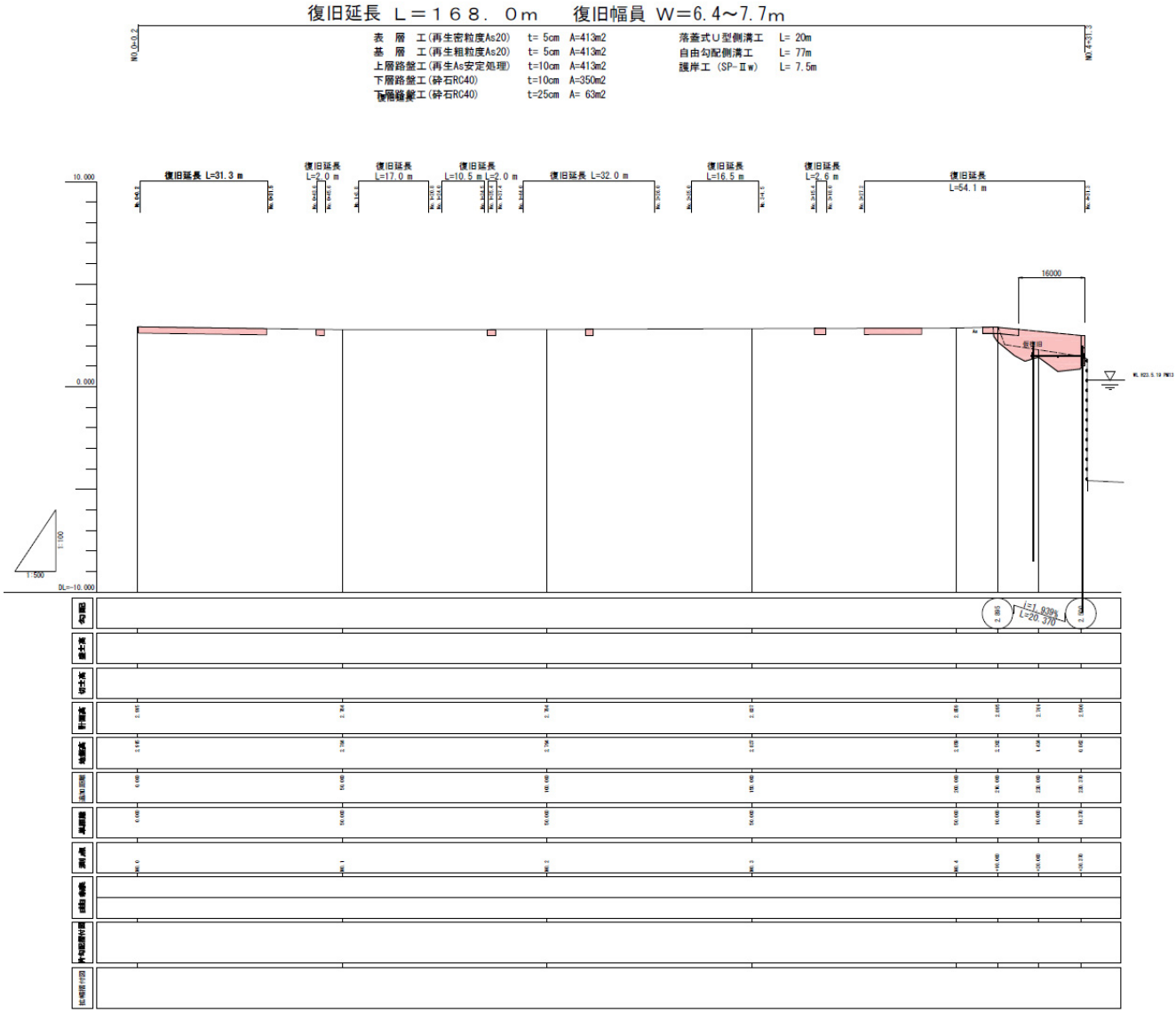
図－A.10.262　No.5　北 1-2 号線標準横断図（被災後）



図－A.10.263　No.6　北 1-3 号線平面図（被災後）

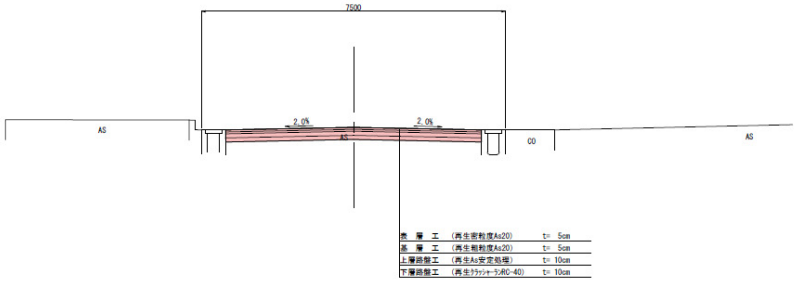


図－A.10.264　No.6　北 1-3 号線護岸平面図（被災後）

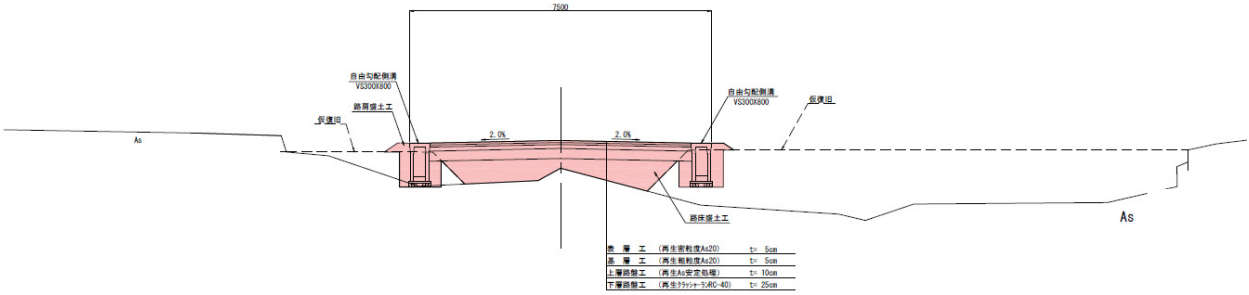


図－A.10.265　No.6　北 1-3 号線縦断図（被災後）

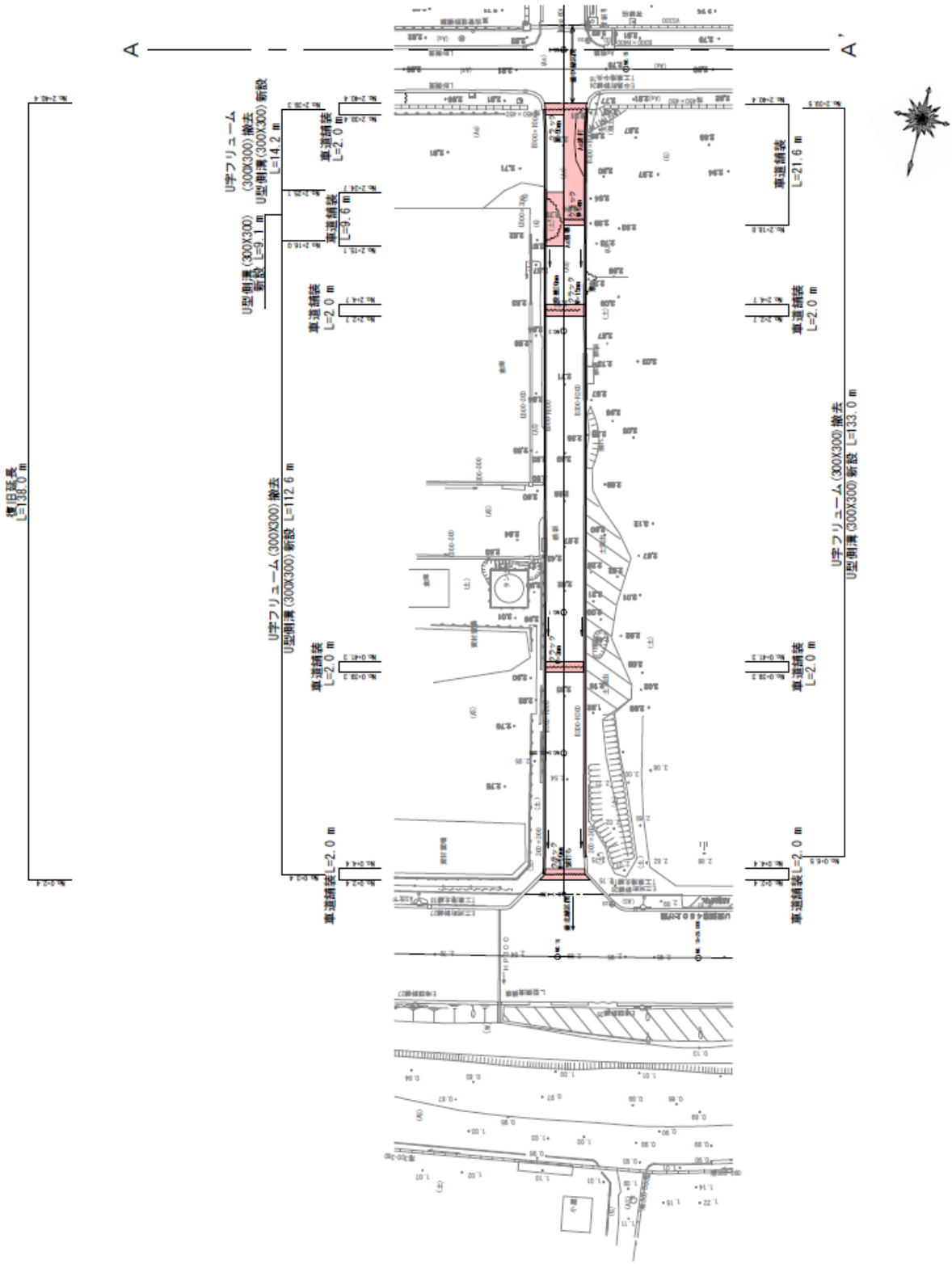
①クラック発生部復旧箇所



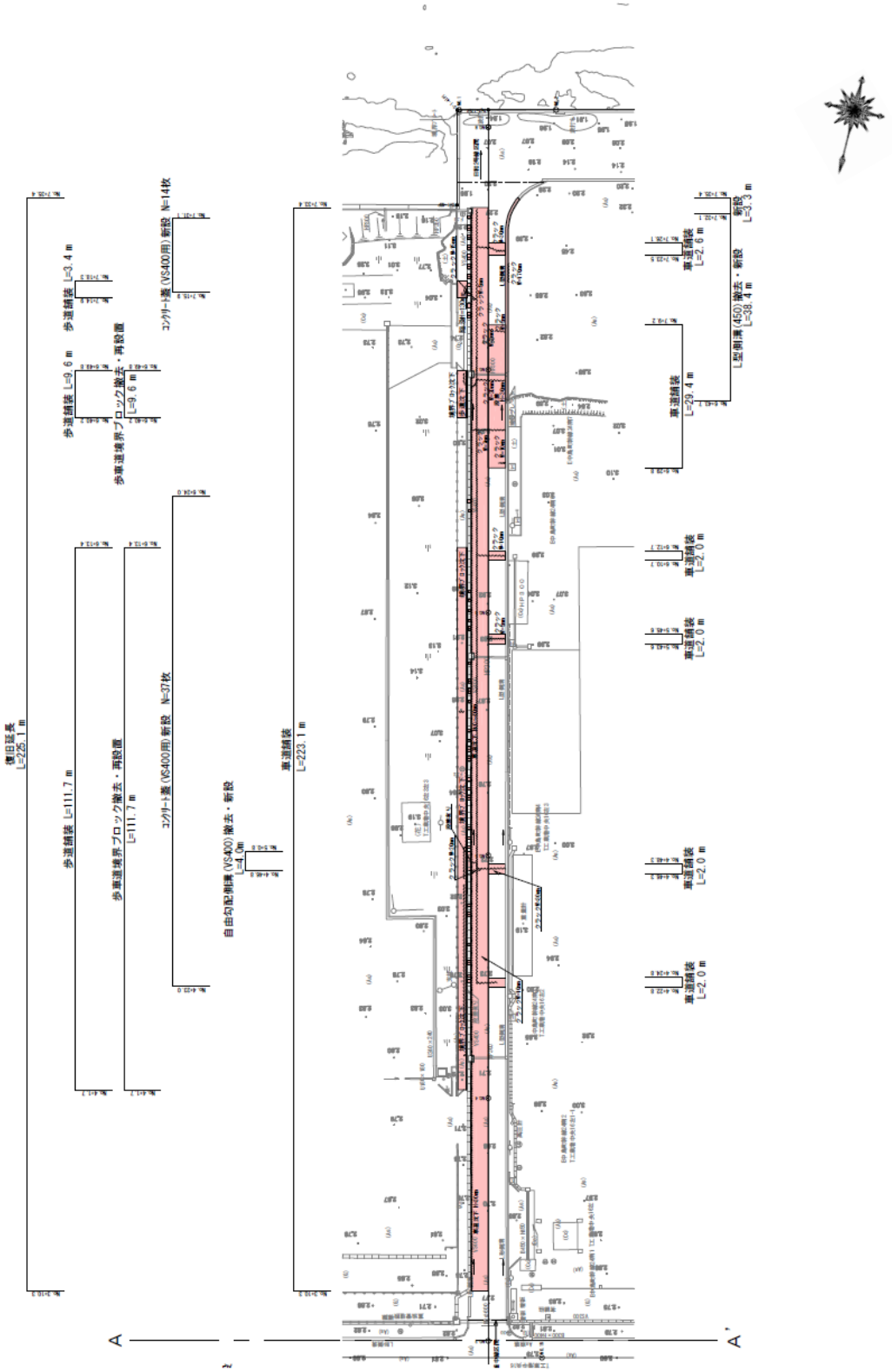
②道路流出部復旧箇所



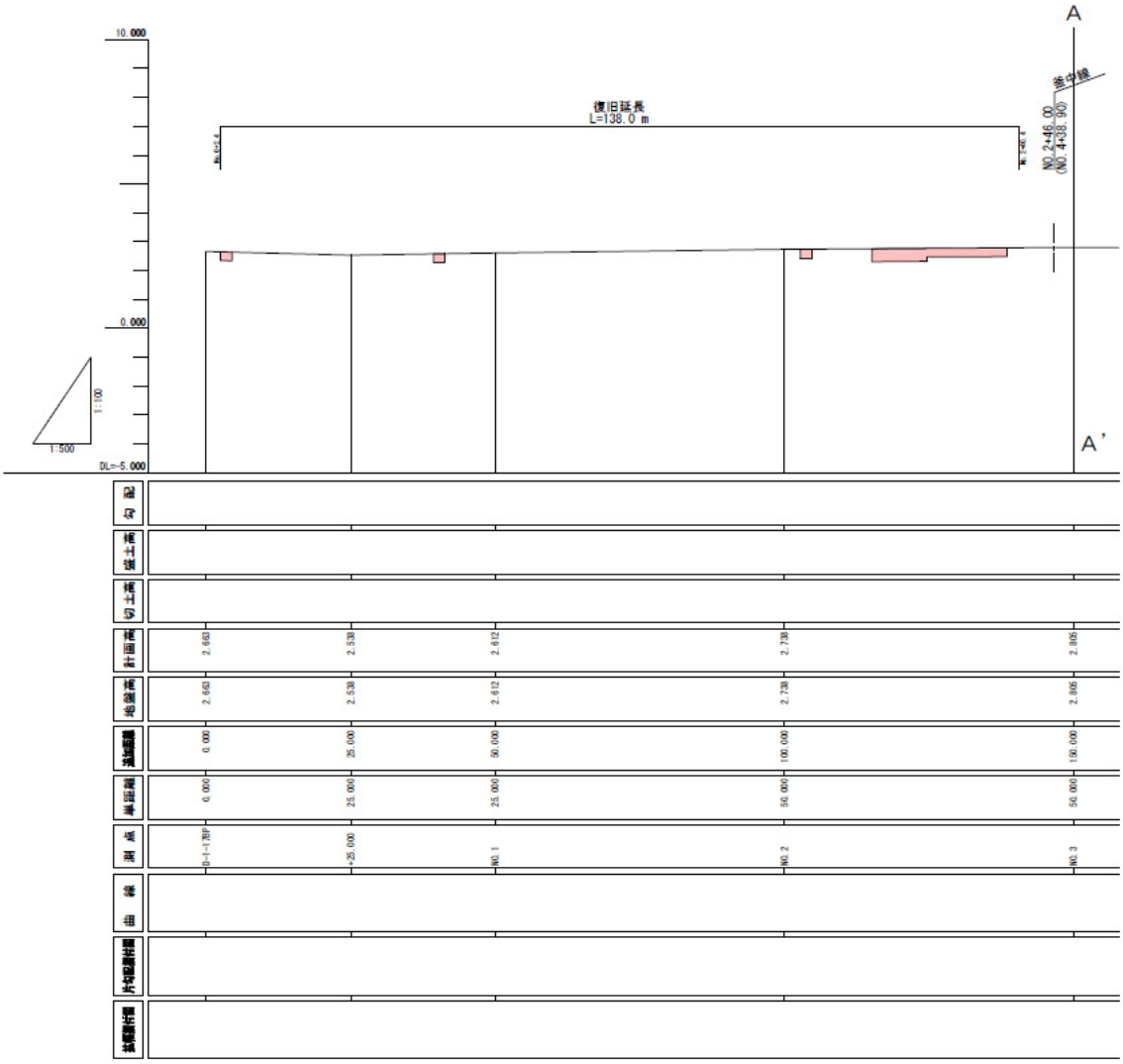
図－A.10.266　No.6　北 1-3 号線標準横断図（被災後）



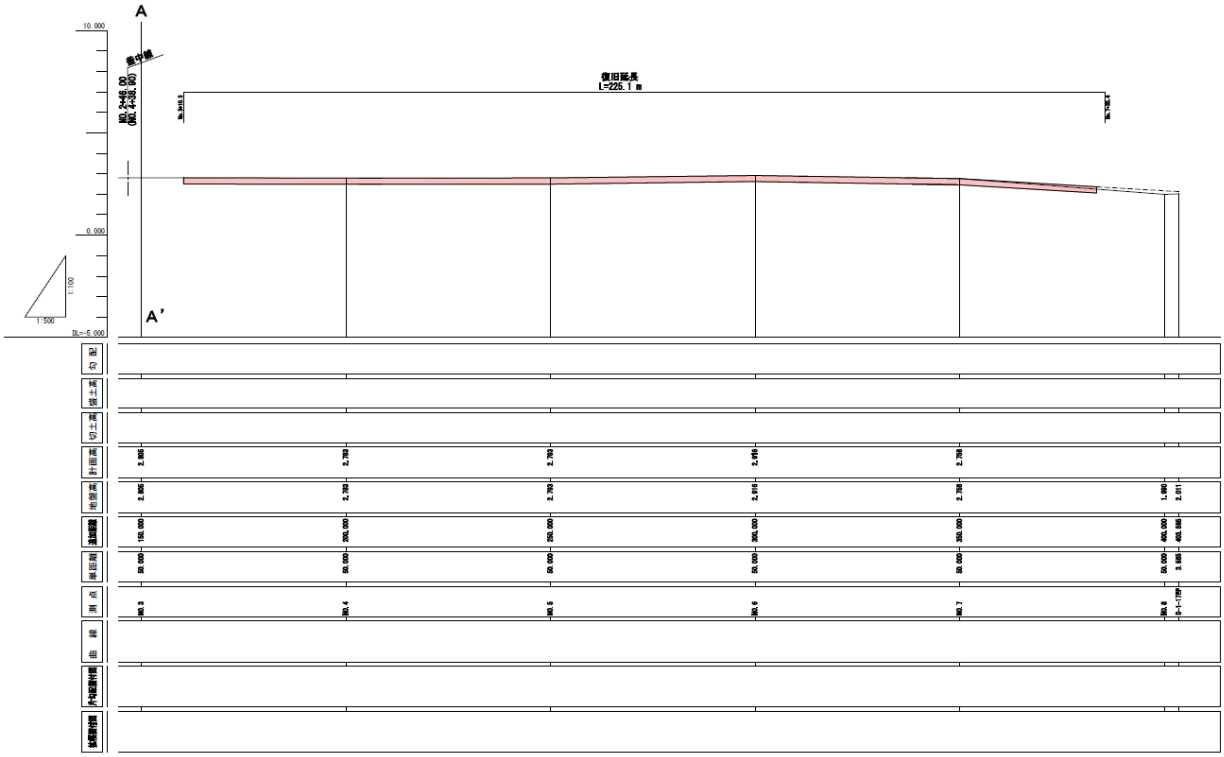
図－A.10.267　No.7　北２号線平面図 No.1（被災後）



図－A.10.268　No.7　北２号線平面図 No.2（被災後）



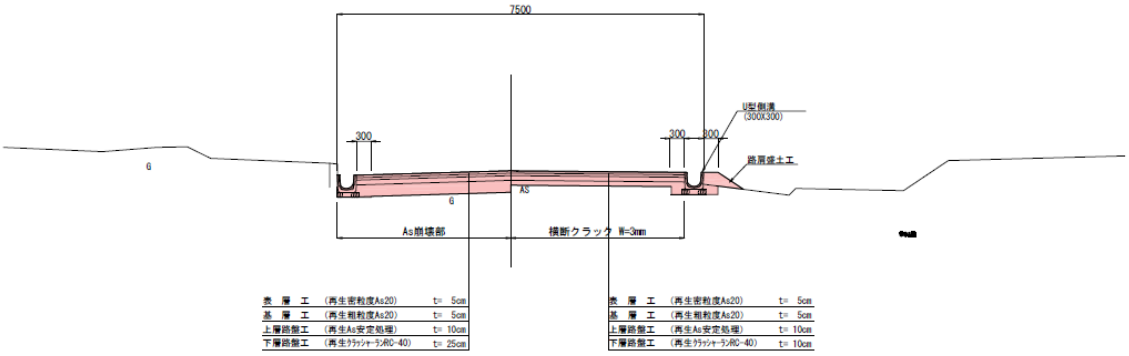
図－A.10.269　No.7　北２号線縦断図 No.1（被災後）



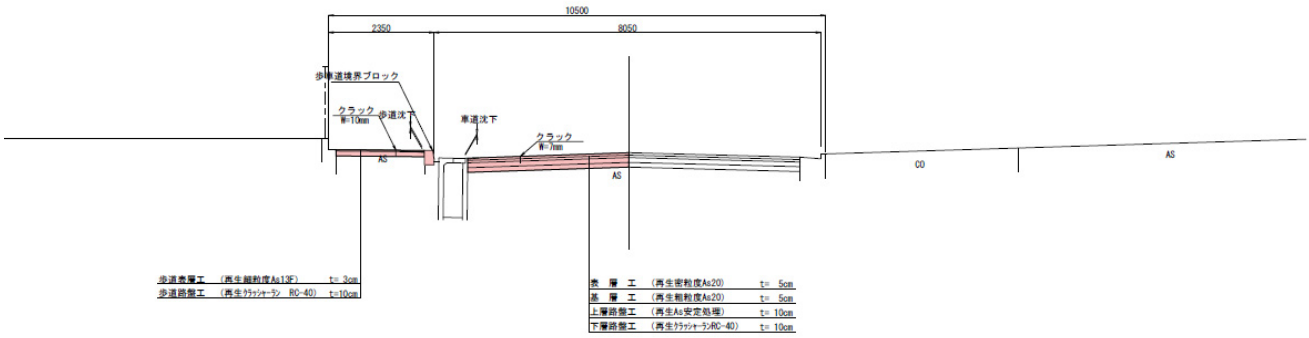
図－A.10.270　No.7　北２号線縦断図 No.2（被災後）

S=1:50

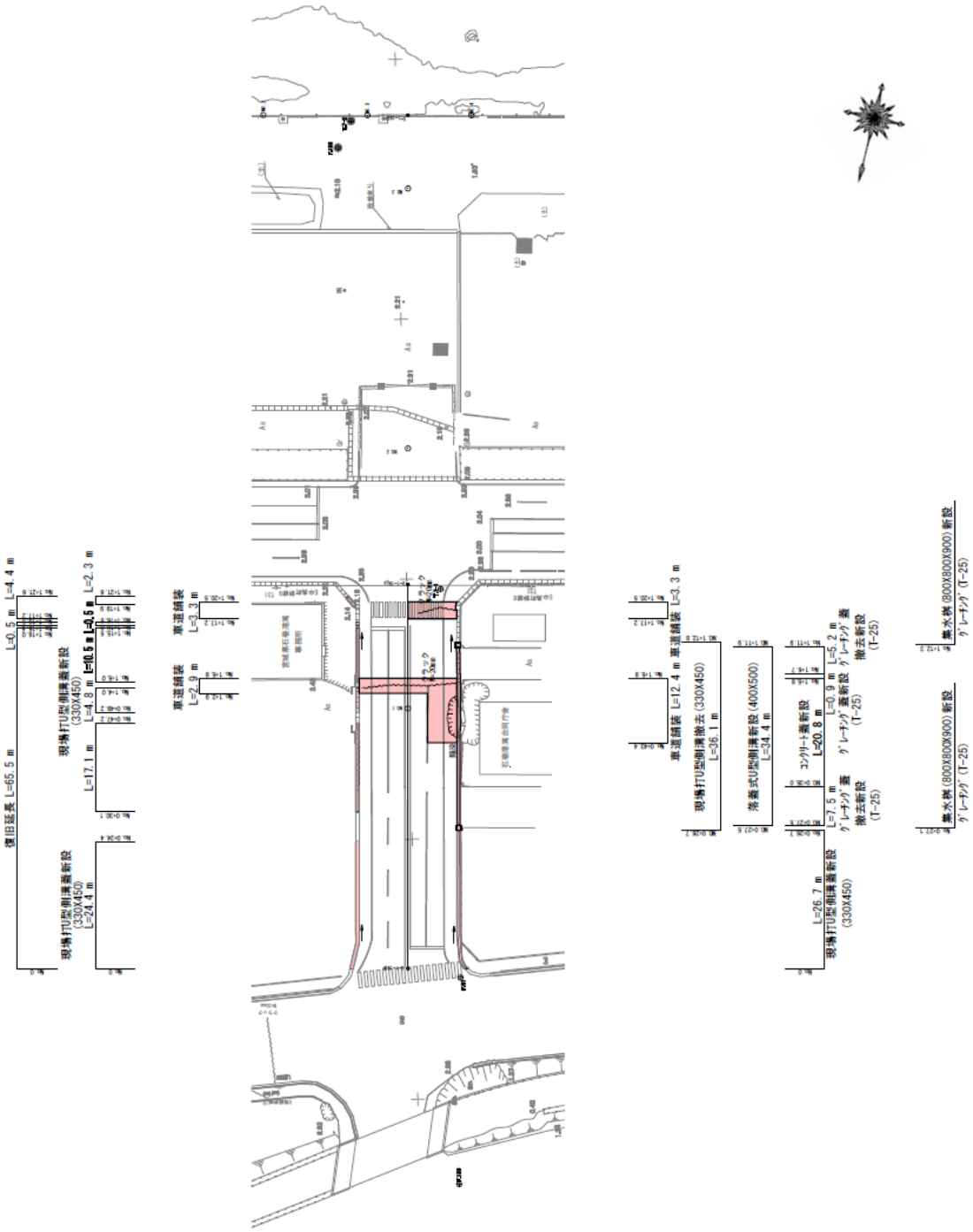
①釜北線～釜中線区間



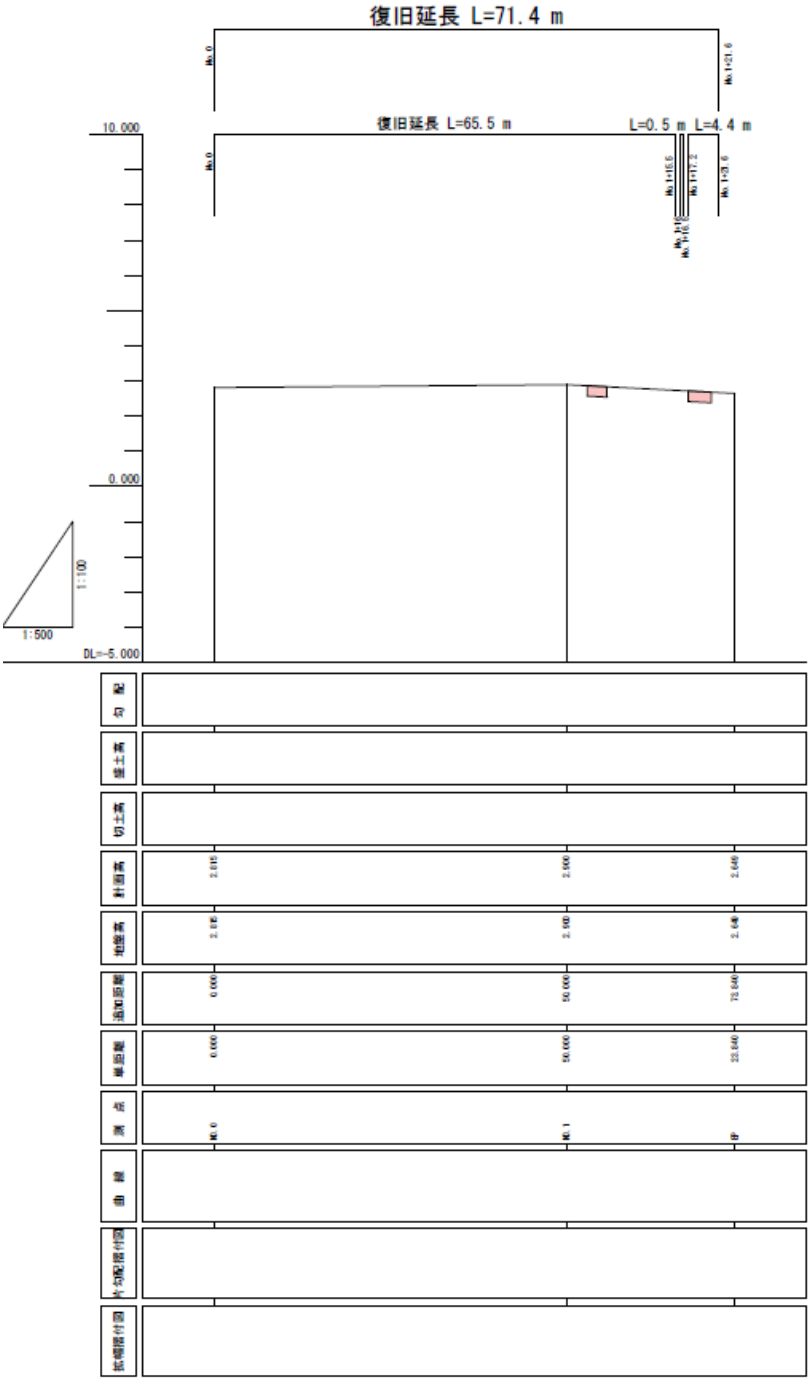
②釜中線～日和2号線区間



図－A.10.271　No.7　北２号線標準横断図（被災後）



図－A.10.272　No.8　北４号線平面図（被災後）



図－A.10.273　No.8　北４号線縦断図（被災後）