

令和2年度 修善寺道路 トンネル補修工事

数 量 計 算 書

静岡県道路公社

1. 修善寺トンネル補修工事 数量総括表

工種	種別	細別	規格	単位	数量	摘要
道路維持修繕工						
	ひび割れ補修工			構造物	1	
		ひび割れ注入		m	72.6	
		注入材設計量	クラックボンド (1.14g/cm ³)	g	1065.88	
		注入材使用量	ロス率15%	kg	1.23	
		シール材設計量	ボンドトップク イック (625cm ³ /kg)	kg	0.7	
		シール材使用量	ロス率37%	kg	1.0	
		注入器具本数	DDインジェクター	本	216	
		ひび割れ注入		m	61.8	
		注入材使用量	IPH-E- 396 (1.14g/cm ³)	g	226,480	
		シール材設計量	ピックアップシー ル (0.16kg/m)	kg	9.9	
		シール材使用量	ピックアップシー ル (0.16kg/m)	kg	10.9	
		注入器具本数	IPHカプセル	本	311	
	ひび割れ充てん工			構造物	1	
		ひび割れ充てん		m	150.2	
		充てん材設計量	エポキシ樹脂(エパーボン ド EP-600同等品以上)	kg	19.6	
		充てん材使用量	ロス率20%	kg	23.5	
	覆工アーチ断面修復工					
		断面修復	ポ ^レ リマーセメントモルタル, t=5cm	m ³	0.44	
		はつり	t=5cm	m ²	8.8	
	はく落防止工			構造物	1	
		はく落防止工	超薄膜スケルトンはく落防災コー ティング工法同等品以上	m ²	228.7	
	内巻補強工			構造物	1	
		内巻補強工	炭素繊維シート (リベラーク2方向20タイプ)	m ²	201.9	

2. ひびわれ補修工 数量集計表

名 称	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
ひび割れ補修工			構造物	1	
	ひび割れ注入		m	72.6	
	注入材設計量	クラックボンド(1.14g/cm ³)	g	1,065.88	
	注入材使用量	ロス率15%	kg	1.23	
	シール材設計量	ボンドトップクイック(625cm ³ /kg)	kg	0.70	
	シール材使用量	ロス率15%	kg	0.96	
	注入器具本数	DDインジェクター	本	216	
	ひび割れ注入		m	61.8	
	注入材使用量	IPH-E-396(1.14g/cm ³)	g	226,480	
	シール材設計量	ピックアップシール(0.16kg/m)	kg	9.89	
	シール材使用量	ピックアップシール(0.16kg/m)	kg	10.88	
	注入器具本数	IPHカプセル	本	311	
ひび割れ充てん工			構造物	1	
	ひび割れ充てん		m	150.2	
	充てん材設計量	エポキシ樹脂(エバーボンド EP-600同等品以上)	kg	27.2	
	充てん材使用量	ロス率20%	kg	31.3	

2.1 ひび割れ注入工 数量計算書

(1) ひび割れ注入延長 0.3~1.0mm未満

位置	部位	長さL(mm)	深さt(mm)	幅(mm)	注入量(cm ³) (長さ×深さ×幅)	注入器具本数 (200~400mmにつき 1本)
1	アーチ部	160	30	0.3	1.4	1
2	アーチ部	50	30	0.3	0.5	1
3	アーチ部	870	30	0.3	7.8	3
4	アーチ部	590	30	0.3	5.3	2
5	アーチ部	380	30	0.3	3.4	1
6	アーチ部	270	30	0.3	2.4	1
7	アーチ部	1,050	30	0.3	9.5	3
8	アーチ部	240	30	0.3	2.2	1
9	アーチ部	650	30	0.5	9.8	2
10	アーチ部	30	30	0.5	0.5	1
11	アーチ部	280	30	0.3	2.5	1
12	アーチ部	680	30	0.5	10.2	2
13	アーチ部	190	30	0.3	1.7	1
14	アーチ部	2,850	30	0.5	42.8	8
15	アーチ部	810	30	0.3	7.3	3
16	アーチ部	430	30	0.3	3.9	2
17	アーチ部	770	30	0.3	6.9	2
18	アーチ部	610	30	0.3	5.5	2
19	アーチ部	670	30	0.3	6.0	2
20	アーチ部	770	30	0.7	16.2	2
21	アーチ部	520	30	0.7	10.9	2
22	アーチ部	710	30	0.5	10.7	2
23	アーチ部	240	30	0.5	3.6	1
24	アーチ部	570	30	0.5	8.6	2
25	アーチ部	360	30	0.5	5.4	1
26	アーチ部	440	30	0.4	5.3	2
27	アーチ部	520	30	0.5	7.8	2
28	アーチ部	480	30	0.5	7.2	2
29	アーチ部	520	30	0.5	7.8	2
30	アーチ部	790	30	0.5	11.9	2
31	アーチ部	170	30	0.7	3.6	1
32	アーチ部	480	30	0.3	4.3	2
33	アーチ部	3,690	30	0.3	33.2	10
34	アーチ部	40	30	0.3	0.4	1
35	アーチ部	190	30	0.5	2.9	1
36	アーチ部	940	30	0.3	8.5	3
37	アーチ部	1,010	30	0.3	9.1	3
38	アーチ部	1,140	30	0.3	10.3	3
39	アーチ部	460	30	0.5	6.9	2
40	アーチ部	1,860	30	0.3	16.7	5
41	アーチ部	210	30	0.3	1.9	1
42	アーチ部	1,300	30	0.5	19.5	3
43	アーチ部	1,350	30	0.4	16.2	3
44	アーチ部	1,290	30	0.5	19.4	3
45	アーチ部	2,720	30	0.5	40.8	7
46	アーチ部	1,140	30	0.3	10.3	3
47	アーチ部	2,120	30	0.5	31.8	6
48	アーチ部	1,570	30	0.5	23.6	5
49	アーチ部	380	30	0.5	5.7	1

位置	部位	長さL(mm)	深さt(mm)	幅(mm)	注入量(cm ³) (長さ×深さ×幅)	注入器具本数 (200~400mmにつき 1本)
50	アーチ部	1,970	30	0.7	41.4	5
51	アーチ部	1,720	30	0.9	46.4	5
52	アーチ部	660	30	0.6	11.9	2
53	アーチ部	950	30	0.6	17.1	3
54	アーチ部	980	30	0.3	8.8	3
55	アーチ部	670	30	0.5	10.1	2
56	アーチ部	750	30	0.3	6.8	2
57	アーチ部	1,490	30	0.5	22.4	4
58	アーチ部	1,290	30	0.3	11.6	4
59	アーチ部	1,430	30	0.3	12.9	2
60	アーチ部	1,160	30	0.3	10.4	2
61	アーチ部	1,240	30	0.3	11.2	3
62	アーチ部	960	30	0.3	8.6	2
63	アーチ部	1,380	30	0.3	12.4	4
64	アーチ部	360	30	0.3	3.2	3
65	アーチ部	930	30	0.3	8.4	4
66	アーチ部	780	30	0.3	7.0	3
67	アーチ部	730	30	0.4	8.8	1
68	アーチ部	2,250	30	0.3	20.3	6
69	アーチ部	1,260	30	0.5	18.9	4
70	アーチ部	1,420	30	0.5	21.3	4
71	アーチ部	800	30	0.3	7.2	2
72	アーチ部	290	30	0.3	2.6	1
73	アーチ部	500	30	0.9	13.5	2
74	アーチ部	670	30	0.3	6.0	2
75	アーチ部	890	30	0.5	13.4	3
76	アーチ部	1,440	30	0.6	25.9	4
77	アーチ部	1,030	30	0.5	15.5	3
78	アーチ部	730	30	0.5	11.0	2
79	アーチ部	600	30	0.5	9.0	2
80	アーチ部	580	30	0.3	5.2	2
81	アーチ部	1,100	30	0.5	16.5	3
合計		72,570			935.0	216

◇注入延長

L= 72.57m

◇注入材

設計量

$1.14 \times 935.0 \div 1,065.88g$

使用量

$1,065.88 \times 1.15 / 1000 = 1.2258kg \div 1.23kg$

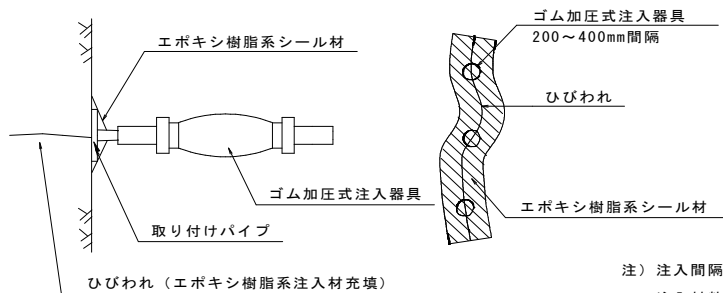
◇シール材

設計量

$7.257 \times 3 \times 0.20 / 625 \div 0.70kg$

使用量

$0.70 \times 1.37 \div 0.96kg$



注) 注入間隔: 200~400mm程度
 注入材粘度: 1000cp以下
 注入時圧力: 0.2~0.5N/mm²

2.2 ひび割れ注入工 数量計算書

(1) ひび割れ補修集計表

位置	部位	長さL(mm)	深さt(mm)	幅(mm)	注入量(cm ³) (長さ×深さ×幅)	注入器具本数 (200mmにつき1本)
A	アーチ部	4,500	700	4.2	13,230.0	23
B	アーチ部	4,400	700	3.8	11,704.0	22
C	アーチ部	8,500	700	2.0	11,900.0	43
D	アーチ部	4,700	700	1.8	5,922.0	24
E	アーチ部	12,000	700	6.5	54,600.0	60
F	アーチ部	11,400	700	3.5	27,930.0	57
G	アーチ部	15,600	700	6.5	70,980.0	78
H	アーチ部	700	700	4.9	2,401.0	4
	合計	61,800			198,667.0	311

◇注入延長

L= 61.80m

◇平均幅

$$w = 198,667.0 / 700 \times 1000 / 61,800 = 4.6\text{mm}$$

◇注入材

設計量(1.14g/cm³)

$$1.14 \times 198,667.0 \doteq 226,480.4\text{g}$$

◇シール材

設計量(0.16kg/m)

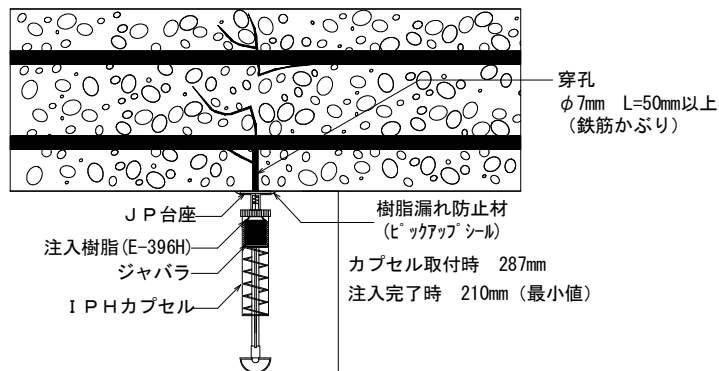
$$0.16 \times 61.80 \doteq 9.888\text{kg}$$

使用量(0.16kg/m)

$$9.888 \times 1.1 \doteq 10.88\text{kg}$$

◇注入器具本数

n= 311本



注) 注入箇所は、200mmピッチとする。

2.3 ひび割れ充てん工 数量計算書

(1) ひび割れ充てん延長 1.0mm以上

位置	部位	長さL(mm)	位置	部位	長さL(mm)
1	アーチ部	500	35	アーチ部	3,800
2	アーチ部	600	36	アーチ部	3,800
3	アーチ部	800	37	アーチ部	5,700
4	アーチ部	500	38	アーチ部	2,200
5	アーチ部	500	39	アーチ部	2,700
6	アーチ部	500	40	アーチ部	800
7	アーチ部	500	41	アーチ部	4,000
8	アーチ部	500	42	アーチ部	6,700
9	アーチ部	500	43	アーチ部	11,500
10	アーチ部	600	44	アーチ部	4,700
11	アーチ部	600	45	アーチ部	1,100
12	アーチ部	500	46	アーチ部	680
13	アーチ部	500	47	アーチ部	510
14	アーチ部	700			
15	アーチ部	7,100			
16	アーチ部	3,300			
17	アーチ部	7,500			
18	アーチ部	700			
19	アーチ部	7,300			
20	アーチ部	1,600			
21	アーチ部	900			
22	アーチ部	1,200			
23	アーチ部	1,800			
24	アーチ部	9,800			
25	アーチ部	3,900			
26	アーチ部	600			
27	アーチ部	3,900			
28	アーチ部	400			
29	アーチ部	13,500			
30	アーチ部	11,200			
31	アーチ部	5,800			
32	アーチ部	1,000			
33	アーチ部	1,400			
34	アーチ部	11,300			
合計		102,000	合計		48,190
総計					150,190

◇充てん延長

L= 150.19m

◇充てん材
設計量

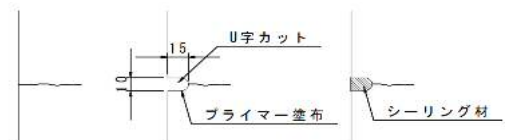
$$W = (0.01 \times 0.01 \times \pi / 4 \times 0.005 + 0.01 \times 0.01) \times 150.190 \times 1300$$

$$= 19.60 \text{ kg}$$

使用量

$$W = 19.6 \times (1 + 0.2)$$

$$= 23.52 \text{ kg}$$



注) シーリング材は、耐久性区分による区分8020と同等以上とし、シリコーン系および90306を除いたものを採用する。

3. 断面修復工 数量集計表

名 称	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
覆工アーチ断面修復工			構造物	1	
	断面修復	ポリマーセメントモルタル, t=5cm	m ³	0.44	
	はつり	t=5cm	m ²	8.8	

3.1 覆工アーチ 断面修復工 数量計算書

(1) 断面修復・はつり集計表

位置	部位	幅B(mm)	長さL(mm)	厚さt(mm)	はつり面積	断面修復
					B×L(m ²)	B×L×t(m ³)
1	覆工アーチ	300	300	50	0.09	0.0045
2	覆工アーチ	300	1800	50	0.54	0.0270
3	覆工アーチ	300	300	50	0.09	0.0045
4	覆工アーチ	300	300	50	0.09	0.0045
5	覆工アーチ	300	1200	50	0.36	0.0180
6	覆工アーチ	100	700	50	0.07	0.0035
7	覆工アーチ	300	300	50	0.09	0.0045
8	覆工アーチ	300	300	50	0.09	0.0045
9	覆工アーチ	100	300	50	0.03	0.0015
10	覆工アーチ	100	500	50	0.05	0.0025
11	覆工アーチ	200	700	50	0.14	0.0070
12	覆工アーチ	200	1800	50	0.36	0.0180
13	覆工アーチ	300	500	50	0.15	0.0075
14	覆工アーチ	100	600	50	0.06	0.0030
15	覆工アーチ	400	2100	50	0.84	0.0420
16	覆工アーチ	400	1000	50	0.40	0.0200
17	覆工アーチ	1200	800	50	0.96	0.0480
18	覆工アーチ	400	800	50	0.32	0.0160
19	覆工アーチ	100	250	50	0.03	0.0013
20	覆工アーチ	100	400	50	0.04	0.0020
21	覆工アーチ	70	2000	50	0.14	0.0070
22	覆工アーチ	300	2600	50	0.78	0.0390
23	覆工アーチ	100	500	50	0.05	0.0025
24	覆工アーチ	300	1800	50	0.54	0.0270
25	覆工アーチ	100	100	50	0.01	0.0005
26	覆工アーチ	100	600	50	0.06	0.0030
27	覆工アーチ	100	1100	50	0.11	0.0055
28	覆工アーチ	100	550	50	0.06	0.0028
29	覆工アーチ	300	600	50	0.18	0.0090
30	覆工アーチ	100	400	50	0.04	0.0020
31	覆工アーチ	300	1000	50	0.30	0.0150
32	覆工アーチ	100	400	50	0.04	0.0020
33	覆工アーチ	100	300	50	0.03	0.0015
34	覆工アーチ	100	600	50	0.06	0.003
35	覆工アーチ	150	700	50	0.11	0.0053
36	覆工アーチ	400	1800	50	0.72	0.036
37	覆工アーチ	100	700	50	0.07	0.0035
38	覆工アーチ	200	600	50	0.12	0.006
39	覆工アーチ	300	400	50	0.12	0.006
40	覆工アーチ	100	600	50	0.06	0.003
41	覆工アーチ	100	600	50	0.06	0.003
42	覆工アーチ	100	700	50	0.07	0.0035
43	覆工アーチ	200	1300	50	0.26	0.013
合計					8.79	0.4389

4. はく落防止工 数量集計表

名 称	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
はく落防止工			構造物	1	
	はく落防止工	超薄膜スケルトンはく落防災コーティング工法同等品以上	m ²	228.7	

4.1 はく落防止工 数量計算書

(1)はく落防止工 集計表

位置	部位	長さL(m)	高さH(m)	面積(m2)
1	覆工アーチ	1.30	1.30	1.69
2	覆工アーチ	1.30	2.35	3.06
3	覆工アーチ	1.30	1.25	1.63
4	覆工アーチ	1.30	1.30	1.69
5	覆工アーチ	1.30	2.20	2.86
6	覆工アーチ	1.10	1.70	1.87
7	覆工アーチ	1.30	1.30	1.69
8	覆工アーチ	1.30	1.30	1.69
9	覆工アーチ	1.10	1.30	1.43
10	覆工アーチ	1.70	2.75	4.68
11	覆工アーチ	1.10	1.50	1.65
12	覆工アーチ	1.20	1.70	2.04
13	覆工アーチ	1.20	2.35	2.82
14	覆工アーチ	1.30	1.50	1.95
15	覆工アーチ	1.75	4.88	8.54
16	覆工アーチ	1.10	0.98	1.08
17	覆工アーチ	2.10	2.52	5.29
18	覆工アーチ	1.50	4.00	6.00
19	覆工アーチ	2.00	5.00	10.00
20	覆工アーチ	1.70	3.00	5.10
21	覆工アーチ	3.50	4.00	14.00
22	覆工アーチ	1.60	3.30	5.28
23	覆工アーチ	2.70	5.60	15.12
24	覆工アーチ	1.40	1.30	1.82
25	覆工アーチ	1.10	1.25	1.38
26	覆工アーチ	1.50	3.85	5.78
27	覆工アーチ	1.10	1.40	1.54
28	覆工アーチ	1.07	3.00	3.21
29	覆工アーチ	1.30	3.60	4.68
30	覆工アーチ	1.10	1.50	1.65
31	覆工アーチ	1.30	2.20	2.86
32	覆工アーチ	1.10	1.10	1.21
33	覆工アーチ	1.10	1.60	1.76
34	覆工アーチ	1.10	2.10	2.31
35	覆工アーチ	1.10	1.50	1.65
36	覆工アーチ	1.30	1.65	2.15
37	覆工アーチ	1.10	1.40	1.54
38	覆工アーチ	8.40	4.40	36.96
39	覆工アーチ	1.30	2.00	2.60
40	覆工アーチ	1.10	0.92	1.01
41	覆工アーチ	3.00	3.00	9.00
42	覆工アーチ	1.10	1.30	1.43
43	覆工アーチ	1.10	1.60	1.76
44	覆工アーチ	1.15	1.70	1.96
45	覆工アーチ	1.60	3.00	4.80
46	覆工アーチ	1.40	2.80	3.92
47	覆工アーチ	1.10	1.70	1.87
48	覆工アーチ	1.20	1.60	1.92
49	覆工アーチ	1.40	3.60	5.04
50	覆工アーチ	1.40	5.00	7.00
51	覆工アーチ	1.30	1.40	1.82
52	覆工アーチ	1.10	1.60	1.76
53	覆工アーチ	1.10	1.60	1.76
54	覆工アーチ	1.10	1.70	1.87
55	覆工アーチ	1.20	2.30	2.76
56	終点坑口	3.20	1.50	4.80
	合計			228.74

4. 内巻補強工 数量集計表

名 称	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
内巻補強工			構造物	1	
	内巻補強工	炭素繊維シート (リペラータ2方向20タイプ)	m2	201.9	
	プライマー塗布	0.29kg/m2	k g	59	
	含浸接着剤(上塗、下塗)	0.67kg/m2	k g	135	
	仕上げ塗料(中塗)	0.2kg/m2	k g	40	
	仕上げ塗料(上塗)	0.16kg/m2	k g	32	

5.1内巻補強工 数量計算書

(1)内巻補強工 集計表

位置	部位	長さL(m)	高さH(m)	面積(m ²)
1	覆工アーチ			
2	覆工アーチ			
3	覆工アーチ			
4	覆工アーチ	11.30	3.00	33.90
5	覆工アーチ			
6	覆工アーチ	11.20	3.00	33.60
7	覆工アーチ	10.10	3.00	30.30
8	覆工アーチ	6.20	3.00	18.60
9	覆工アーチ			
10	覆工アーチ	6.20	3.00	18.60
11	覆工アーチ	6.20	3.00	18.60
12	覆工アーチ	6.20	3.00	18.60
13	覆工アーチ			
14	覆工アーチ	9.90	3.00	29.70
15	覆工アーチ			
合計		67.30		201.90