

# 工 事 数 量 総 括 表

工事名	令和7年度道路メンテナンス事業平成橋橋梁補修工事（債務負担行為） 中野市大字赤岩・笠原 平成橋					事業区分	
						工事区分	橋梁保全工事
工事区分・工種・種別	細別・規格	計算式	単位	数量			摘 要
橋梁保全工事							
舗装工							
橋面防水工	車道部						
橋面防水	塗膜系防水	1093.8 ※歩道部の横断導水管φ18を含む(車道部の滞水を流下)	m2	1,090			
	排水用導水管(材料費)	φ18mm ステンレス製	338.6m / 1093.8 × 100m2 = 31.0	m/100m2	31.0		
	成形目地材(材料費)	幅30×厚5mm	302.2m / 1093.8 × 100m2 = 27.6	m/100m2	27.6		
床版水抜きパイプ設置	L=250mm	※床版端部(A1・A2)のみ	箇所	2			
	コンクリート削孔（さく岩機）	200mm以上300mm未満	孔/箇所	1			
	排水桝	排水桝B 20kg/個未満	※床版水抜きパイプ設置手間	箇所	1		
	床版水抜きパイプ(直管タイプ)	L=250mm 床版対応厚210～290	個/箇所	1			
	フレキシブルチューブ	φ25(片ナット)	3.0m(想定)；橋台に排水がかからない位置で流下させる。	m/箇所	3.0		
	SDキャップ			個/箇所	1		
橋面防水工	歩道部						
橋面防水	塗膜系防水	412.6	m2	413			
	排水用導水管(材料費)	φ12mm ステンレス製	151.1m / 412.6 × 100m2 = 36.6	m/100m2	36.6		
	成形目地材(材料費)	幅30×厚5mm	151.1m / 412.6 × 100m2 = 36.6	m/100m2	36.6		
床版水抜きパイプ設置	L=250mm	※床版端部(A1・A2)のみ	箇所	2			
	コンクリート削孔（さく岩機）	200mm以上300mm未満	孔/箇所	1			

# 工 事 数 量 総 括 表

工事名	令和7年度道路メンテナンス事業平成橋橋梁補修工事（債務負担行為） 中野市大字赤岩・笠原 平成橋					事業区分	
						工事区分	橋梁保全工事
工事区分・工種・種別	細別・規格	計算式	単位	数量			摘 要
排水桝	排水桝B 20kg/個未満	※床版水抜きパイプ設置手間	箇所	1			
床版水抜きパイプ(直管タイプ)	L=250mm 床版対応厚210～290		個/箇所	1			
フレキシブルチューブ	φ25(片ナット)	3.0m(想定)；橋台に排水がかからない位置で流下させる。	m/箇所	3.0			
SDキャップ			個/箇所	1			
舗装打換え工	車道部						
基層	粗粒度As20 t=4cm	1093.8	m2	1,090			
表層	密粒度As13F(改質Ⅱ型) t=4cm	1093.8	m2	1,090			
舗装打換え工	歩道部						
表層	細粒度As13 t=3cm	特殊ブロック舗装控除 412.6 - 151.8m × 幅0.3m = 367.1 m2	m2	367			
縁石工							
縁石工							
歩車道境界ブロック	C種(180/210×300×600) 水抜きあり	0.6m × 10箇所 = 6.0m ※横断導水管φ18(歩道部)設置箇所	m	6			
区画線工							
区画線工							
ペイント式区画線	外側線 実線(w=15cm)	302.2	m	302			
ペイント式区画線	中央線 破線(w=15cm)	75.0	m	75			
道路付属施設工							数量計算書より
道路付属物工							

# 工 事 数 量 総 括 表

工事名	令和7年度道路メンテナンス事業平成橋橋梁補修工事（債務負担行為） 中野市大字赤岩・笠原 平成橋					事業区分	
						工事区分	橋梁保全工事
工事区分・工種・種別		細別・規格	計算式	単位	数量		摘 要
特殊ブロック舗装設置		視覚障害者用誘導ブロック	$151.8\text{m} \times \text{幅}0.3\text{m} = 45.5 \text{ m}^2$	m2	46		
	警告ブロック(点状)	30×30×3cm(コンクリート製)	28 枚	枚	28		
	誘導ブロック(線状)	30×30×3cm(コンクリート製)	505 枚	枚	505		
橋梁付属物工							数量計算書より
伸縮継手工		ゴムジョイント欠損箇所(歩道部)	A1橋台 A2橋台				
鋼製伸縮継手補修		プロフジョイントNx型-60同等品	$2.55 + 2.55 = 5.10$	m	5		
地覆部止水工							
地覆部止水		車道部・歩車道境界部(目地材充填のみ)	※A1橋台及びA2橋台の伸縮継手部	箇所	2		
	シール材	シリコーン系 プライマー含む	$\text{幅}0.099 \times \text{厚}0.03 \times (0.65\text{m} + 0.06\text{m}) \times 1,000 = 2.11$	L/箇所	2.1		
	バックアップ材	ウレタンフォーム	$\text{幅}0.099 \times \text{厚}0.10 \times (0.65\text{m} + \quad) \times 1,000 = 6.44$	L/箇所	6.4		
地覆部止水		歩道部	※A1橋台及びA2橋台の伸縮継手部	箇所	2		
	遮水エッジ	プロフジョイントNx型-60用	1 組	組/箇所	1		
	シール材	シリコーン系 プライマー含む	$\text{幅}0.099 \times \text{厚}0.03 \times 0.74\text{m} \times 1,000 = 2.20$	L/箇所	2.2		
	バックアップ材	ウレタンフォーム	$\text{幅}0.099 \times \text{厚}0.10 \times 0.74\text{m} \times 1,000 = 7.33$	L/箇所	7.3		
橋梁補修工							
ひび割れ補修工							
低圧注入工法		エポキシ樹脂注入材	橋体 斜材定着部 $55.30 + 0.95 = 56.3 \text{ m}$	構造物	1		
	1構造物当りの注入材使用量	低粘度形注入補修用エポキシ樹脂(E206同等品)	ロス率 $(2.44\text{kg} + 0.04\text{kg}) \times 1.15 = 2.85 \text{ kg}$	kg	2.9		

# 工 事 数 量 総 括 表

工事名	令和7年度道路メンテナンス事業平成橋橋梁補修工事（債務負担行為） 中野市大字赤岩・笠原 平成橋					事業区分	
						工事区分	橋梁保全工事
工事区分・工種・種別	細別・規格	計算式	単位	数量			摘 要
1構造物当りのシーリング材設計量	エポキシ樹脂系パテ状シーリング材(E2370同等品)	$8.45\text{kg} + 0.15\text{kg} = 8.60 \text{ kg}$ ※ロス率は歩掛に含む	kg	8.6			
1構造物当りの低圧注入器具使用量	注入器具(シリンダーセット同等品)	$(55.30\text{m} + 0.95\text{m}) / 0.25\text{m} = 225.0$ ※25cm間隔に設置	個	225			
断面修復工							
左官工法(鉄筋ケレン・鉄筋防錆処理あり)	ポリマーセメントモルタル	橋体 $0.502 + 0.014 + 0.088 = 0.604 \text{ m}^3$ 伸縮装置後打Co 斜材定着部	構造物	1			
PC鋼棒定着部後埋め補修工							
断面修復材埋戻し	ポリマーセメントモルタル	$0.063 \text{ m}^3$ ※はつり作業、防錆処理なし	m3	0.06			
剥落防止工		主塔部					
連続繊維シート接着	ボンドKEEPメンテ工法VM-3	68.7	m2	69			
表面被覆工	鋼道路橋防食便覧_CC-B使用	主塔部					
下地処理	サンダーケレン	$721.3 \text{ m}^2$	構造物	1			
プライマー塗布	エポキシ樹脂プライマー CC-B	$721.3 \text{ m}^2$ 使用量： $721.3\text{m}^2 \times 0.10\text{kg}/\text{m}^2 = 72.1\text{kg}$	構造物	1			
下塗り	エポキシ樹脂パテ CC-B	$721.3 \text{ m}^2$ 使用量： $723.1\text{m}^2 \times 0.30\text{kg}/\text{m}^2 = 216.4\text{kg}$	構造物	1			
中塗り	柔軟形エポキシ樹脂塗料	$721.3 \text{ m}^2$ 使用量： $721.3\text{m}^2 \times 0.32\text{kg}/\text{m}^2 = 230.8\text{kg}$	構造物	1			
上塗り	柔軟形フッ素樹脂塗料	$721.3 \text{ m}^2$ 使用量： $721.3\text{m}^2 \times 0.15\text{kg}/\text{m}^2 = 108.2\text{kg}$	構造物	1			
斜材補修工							
近接調査計測工	配置・形状の計測作業	※1現場当りの斜材の近接調査計測(足場及び高所作業車は別途計上する)	式	1			
保護管接続部補修工		PCグラウトの変状箇所(脱落や亀裂)の補修、ゴムチューブによる被覆	式	1			
接続部補修A1	PCグラウトに変状なし	※ゴムチューブによる被覆のみ	箇所	2			

# 工 事 数 量 総 括 表

工事名	令和7年度道路メンテナンス事業平成橋橋梁補修工事（債務負担行為） 中野市大字赤岩・笠原 平成橋					事業区分	
						工事区分	橋梁保全工事
工事区分・工種・種別	細別・規格	計算式	単位	数量			摘 要
接続部補修A2	PCがラウトに脱落や亀裂あり(上側の管径大)	※保護管の取替え、グラウト充填及び孔の閉塞、ゴムチューブ被覆	箇所	3			
接続部補修B	PCがラウトに脱落や亀裂あり(上側の管径小)	※保護管の取替え、グラウト充填及び孔の閉塞、ゴムチューブ被覆	箇所	8			
保護管補修工		保護管の破損個所の補修、ゴムチューブによる被覆	式	1			
保護管補修A	亀裂長L=200mm以下	※保護管の取替え、グラウト充填及び孔の閉塞、ゴムチューブ被覆	箇所	2			
保護管補修B	亀裂長L=200mm超え400mm以上	※保護管の取替え、グラウト充填及び孔の閉塞、ゴムチューブ被覆	箇所	1			
保護管補修C	亀裂長L=400mm以下	※保護管の取替え、グラウト充填及び孔の閉塞、ゴムチューブ被覆	箇所	2			
グラウト閉塞工	閉塞材に脱落や亀裂あり	※グラウト充填孔の再閉塞のみ	箇所	3			
主桁定着部補修工		保護管の破損個所の補修、保護管周囲の断面修復材による補修	式	1			
斜材定着ブロック設置工	保護管の変状なし(Coはつり・補修のみ)	※断面修復工にて別途計上とする。	箇所	4			
主桁定着部補修工(A)	保護管の抜け出しあり	※断面修復材による補修は断面修復工にて別途計上とする。	箇所	6			
主桁定着部補修工(B)	保護管の破断あり	※断面修復材による補修は断面修復工にて別途計上とする。	箇所	4			
主桁側保護カバー設置工	ステンレス製保護カバー(外径φ355.6)	※定着部の全箇所を設置	箇所	24			
ケーブルハット設置	φ267用(外径φ355.6)	※定着部の全箇所を設置	箇所	24			
主塔定着部補修工		保護管の破損個所の補修	式	1			
主塔定着部補修工	保護管の抜け出しあり	※グラウト充填のために円型型枠を設置	箇所	10			
主塔側保護カバー設置工	ステンレス製保護カバー(外径φ355.6)	※定着部の全箇所を設置	箇所	48			
ステンレス製保護カバー(材料費)	外径φ355.6、厚4mm 2本(半割)/組	主桁部 24組 + 主塔部 24組 = 48組 ※工場製作～管理、運搬まで	個	1			
構造物撤去工							

# 工 事 数 量 総 括 表

工事名	令和7年度道路メンテナンス事業平成橋橋梁補修工事（債務負担行為） 中野市大字赤岩・笠原 平成橋					事業区分	
						工事区分	橋梁保全工事
工事区分・工種・種別	細別・規格	計算式	単位	数量			摘 要
構造物取壊し工							
舗装版切削	車道部t=8cm	1093.8	m2	1,090			
舗装版切削	歩道部t=3cm	特殊ブロック舗装控除 412.6 - 151.8m × 幅0.3m = 367.1 m2	m2	367			
特殊ブロック舗装撤去	視覚障害者用誘導ブロック	151.8m × 幅0.3m = 45.5 m2	m2	46			
縁石撤去工							
歩車道境界ブロック撤去	C種(180/210×300×600)	0.6m × 10箇所 = 6.0 m ※C種(断面積a=0.059m2)	m	6			
運搬処理工							
殻運搬	アスファルト殻(切削)	1093.8 × 0.08 + 367.1 × 0.03 = 98.5	m3	99			
殻処分	アスファルト殻(切削)	98.5 × 2.30 = 226.6	t	227			
人力積込	コンクリート殻（無筋）	はつり殻 0.604	m3	0.6			
殻運搬	コンクリート殻（無筋）	はつり殻 特殊ブロック舗装 歩車道境界ブロック 0.604 + 45.5m2 × 厚0.03m + 6.0m × 0.059m2 =2.3m3	m3	2			
殻処分	コンクリート殻（無筋）	2.3 × 2.35 = 4.7	t	5			
殻運搬	コンクリート殻（鉄筋）	厚さ 橋台側幅 桁側幅 （既設伸縮装置：歩道部） 0.11m × ( 0.50m + 0.25m ) × 5.1m = 0.42	m3	0.4			
殻処分	コンクリート殻（鉄筋）	0.42 × 2.50 = 1.1	t	1			
任意仮設工							
交通管理工		※橋梁点検車等使用時：1日(橋梁点検車) + 93日(高所作業車) + 26日(超高所作業車)=120日					
交通誘導警備員B		橋面補修時(起終点・中間) 橋梁点検車等使用時 9日 × 3人配置 + 120日 × 1人配置 = 147人	式	1			
足場工							

# 工 事 数 量 総 括 表

工事名	令和7年度道路メンテナンス事業平成橋橋梁補修工事（債務負担行為） 中野市大字赤岩・笠原 平成橋					事業区分	
						工事区分	橋梁保全工事
工事区分・工種・種別	細別・規格	計算式	単位	数量			摘 要
主桁下面補修用足場	ひび割れ注入(主桁下面)		式	1			
橋梁点検車		1日 ; 片側交互交通につき、誘導員を1日当り1人配置とする。	日	1			
主桁側面補修用足場	主桁定着部補修、ひび割れ注入(側面)他		式	1			
ステージ足場設置・撤去	A=8m2/箇所 安全手摺含む	148日 ; 全24箇所(主桁側定着ブロック周り)	箇所	24			
資材リース費	※1現場当りの計上		式	1			
主塔部補修用足場	主塔定着部補修、連続繊維シート、表面被覆工他		式	1			
足場工	枠組足場 安全ネットあり	車道側 719.7 + 歩道側 721.5 = 1441.2 掛m2	式	1			
土台鋼材(賃料)	H形鋼H250、固定器具	173日 ※H形鋼について、運搬費を別途計上	式	1			
コンクリート削孔(電動ハンマドリル)	削孔深さ200mm以上400mm以下		孔	16			
アンカー筋挿入(施工手間)			本	16			
ケミカルボルト（材料費）	M22×250		本	16			
ケミカルアンカー（材料費）	M22×250		本	16			
斜材補修用足場	斜材ケーブル補修他	※作業高さH=20m以下	式	1			
高所作業車	トラック架装・伸縮ガム 作業床高さ22.0m	52日 ; 片側交互交通につき、誘導員を1日当り1人配置とする。	日	52			
斜材補修用足場	斜材ケーブル補修、表面被覆工(主塔横梁)	※作業高さH=20m超え	式	1			
超高所作業車	トラック架装・伸縮ガム 作業床高さ32.0m	14日 ; 片側交互交通につき、誘導員を1日当り1人配置とする。	日	14			
運搬費							
運搬費							

# 工事数量総括表

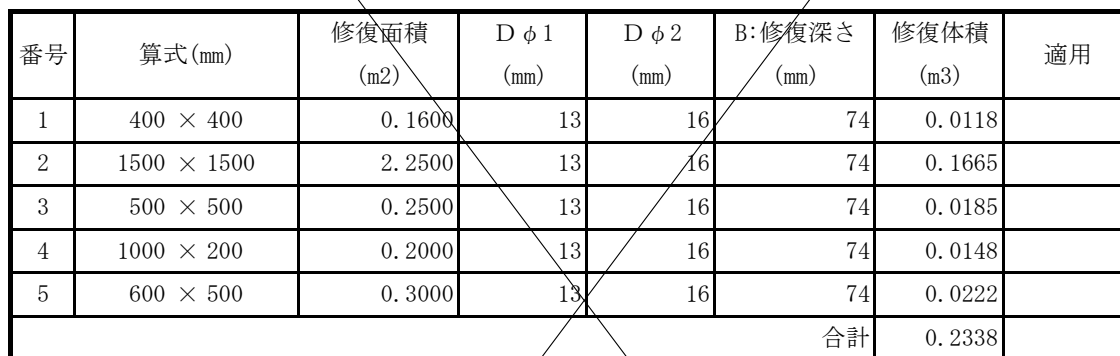
[illegible]

第1章 数量総括表

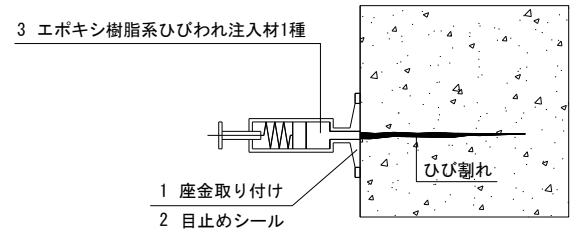
1. 主桁・主塔 補修数量総括表

工 種	種 別	規 格	単位	数 量							備 考
				主桁	箱桁内部	路面	主塔	橋台	橋脚	合計	
ひび割れ補修	ひびわれ注入工	0.2mm以上	m	6.95	0.60	3.25	44.50	----	----	55.30	
		シール材	kg	1.06	0.09	0.50	6.80	----	----	8.45	×1.37(ロス率)
		樹脂注入材	kg	0.207	0.012	0.138	2.082	----	----	2.439	×1.15(ロス率)
表面被覆工		修復面積	m <sup>2</sup>	----	----	----	721.3	----	----	721.3	
断面修復工		修復体積	m <sup>3</sup>	----	0.015	0.0007	0.486	----	----	0.502	
	ポリマーセメント系モルタル		kg	----	28.9	1.3	935.0	----	----	965.2	
PC鋼棒定着部 後埋め補修工		修復体積	m <sup>3</sup>	0.014	0.049	----	----	----	----	0.063	
	ポリマーセメント系モルタル		kg	27.0	94.3	----	----	----	----	121.3	
剥落防止工		修復面積	m <sup>2</sup>	----	----	----	68.7	----	----	68.7	
舗装打替工	撤去工	t=80mm(車道)	m <sup>2</sup>	----	----	1093.8	----	----	----	1093.8	
		t=30mm(歩道)	m <sup>2</sup>	----	----	412.6	----	----	----	412.6	
		縁石	m	----	----	6.0	----	----	----	6.0	※断面積a=0.059m2
		点字ブロック	m	----	----	151.1	----	----	----	151.1	
	復旧工	t=80mm(車道)	m <sup>2</sup>	----	----	1093.8	----	----	----	1093.8	表層+基層
		t=30mm(歩道)	m <sup>2</sup>	----	----	412.6	----	----	----	412.6	表層のみ
		標準部縁石	個	----	----	----	----	----	----	----	
		縁石(水抜きあり)	個	----	----	10	----	----	----	10	C種(L=0.6m/個)
		点字ブロック	m	----	----	151.1	----	----	----	151.1	30×30×3cm(Co製)
		路側線	m	----	----	302.2	----	----	----	302.2	実線 W=15cm
		中央線	m	----	----	75.0	----	----	----	75.0	破線 W=15cm
橋面防水工	防水層	塗膜系(車道部)	m <sup>2</sup>	----	----	1093.8	----	----	----	1093.8	
		塗膜系(歩道部)	//	----	----	412.6	----	----	----	412.6	
	目地テープ (成形目地等)	B=40, t=5mm(車道部)	m	----	----	302.2	----	----	----	302.2	
		B=10, t=5mm(歩道部)	//	----	----	151.1	----	----	----	151.1	
	端部目地処理材	B=100mm(車道部)	m	----	----	302.2	----	----	----	302.2	
		B=20mm(歩道部)	//	----	----	151.1	----	----	----	151.1	
	導水パイプ	φ18	m	----	----	338.6	----	----	----	338.6	車道部+歩道部(横断)
		φ12	//	----	----	151.1	----	----	----	151.1	歩道部(縦断)
	床版水抜きパイプ	直管タイプ(L=250mm)	箇所	----	----	4	----	----	----	4	床版端部のみ
	フレキシブルチューブ	φ25(片ナット)	m	----	----	12.0	----	----	----	12.0	
伸縮装置取替工	荷重支持型 ゴムジョイント	車道用	個	----	----	----	----	----	----	----	プロポジション+CDx型
		歩道用	m	----	----	5.1	----	----	----	5.1	プロポジションNx型
	後打ちCo補修	ポリマーセメント系モルタル	m <sup>3</sup>	----	----	0.014	----	----	----	0.014	(断面修復工)

§ 1 . 主桁下面  
1) ~~断面修復工~~


$$\text{ポリマーセメント系モルタル重量} \quad W = \frac{0.234}{(\text{m}^3)} \times \frac{1850}{(\text{kg/m}^3)} = 432.5 \quad \text{kg}$$

2) ひび割れ注入工



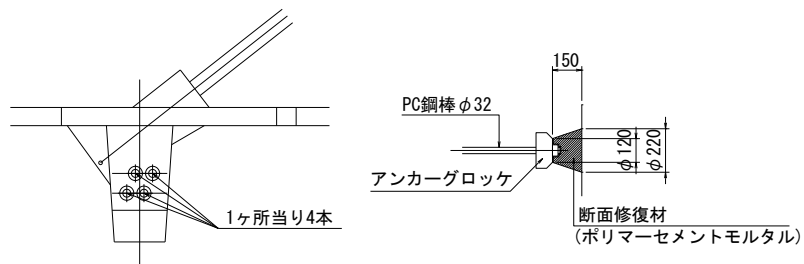
番号	ひび割れ幅 (mm)	長さ (m)	体 積 (m3)	適用
1	0.25	0.50	0.00001	
2	0.25	0.40	0.00001	
3	0.25	0.40	0.00001	
4	0.30	0.90	0.00003	
5	0.30	0.60	0.00002	
6	0.20	0.45	0.00001	
7	0.20	0.70	0.00001	
8	0.30	0.60	0.00002	
9	0.25	0.40	0.00001	
10	0.20	0.70	0.00001	
11	0.30	0.70	0.00002	
12	0.30	0.60	0.00002	
合計		6.95	0.00018	

注入箇所数 N = 12箇所  
 注入延長 L = 6.95m  
 注入体積 V = 0.00018m3

樹脂重量 W = 0.00018 (m3) × 1150 (kg/m3) = 0.207 kg

シール材重量 W = 6.95 (m) × 0.03 (m) × 0.003 (m) × 1700 (kg/m3) = 1.063 kg

3) PC鋼棒定着部後埋め補修工



撤去・復旧体積 (1ヶ所当り )

$$V = \frac{0.150 \times \pi \times (0.060^2 + 0.060 \times 0.110 + 0.110^2)}{3 \times 4} = 0.0140 \text{ m}^3$$

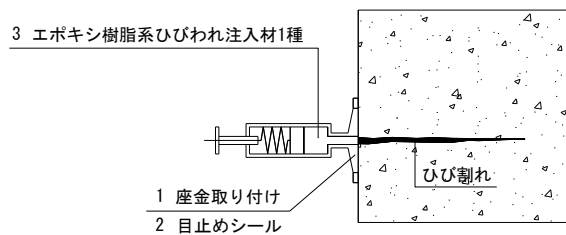
$$\Sigma V = 0.014 \times 1 \text{ ヶ所} = 0.014 \text{ m}^3$$

修復体積  $V = 0.014 \text{ m}^3$

ポリマーセメント系モルタル重量  $W = 0.014 \text{ (m}^3\text{)} \times 1925 \text{ (kg/m}^3\text{)} = 27.0 \text{ kg}$

## § 2 . 箱桁内部

1) ひび割れ注入工



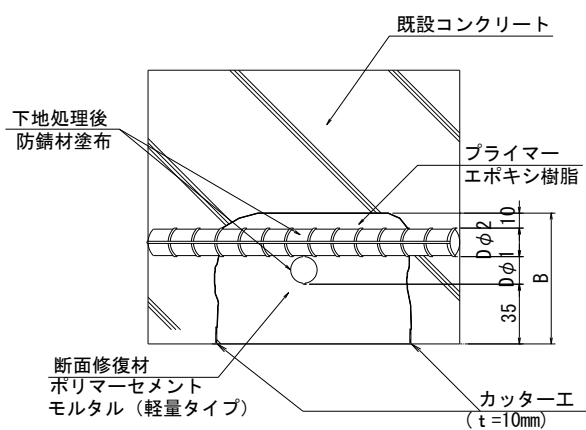
番号	ひび割れ幅 (mm)	長さ (m)	体 積 (m3)	適用
1	0.20	0.60	0.00001	
合 計		0.60	0.00001	

注入箇所数	N =	1箇所
注入延長	L =	0.60m
注入体積	V =	0.00001m <sup>3</sup>

$$\text{樹脂重量} \quad W = \frac{0.00001 \text{ (m}^3\text{)} \times 1150 \text{ (kg/m}^3\text{)}}{1} = 0.012 \text{ kg}$$

$$\begin{aligned} \text{シール材重量} \quad W &= 0.60 \times 0.03 \times 0.003 \\ &\quad \text{延長 (m)} \quad \text{幅 (m)} \quad \text{厚 (m)} \\ &\quad \times 1700 \quad = 0.092 \quad \text{kg} \\ &\quad (\text{k g/m}^3) \end{aligned}$$

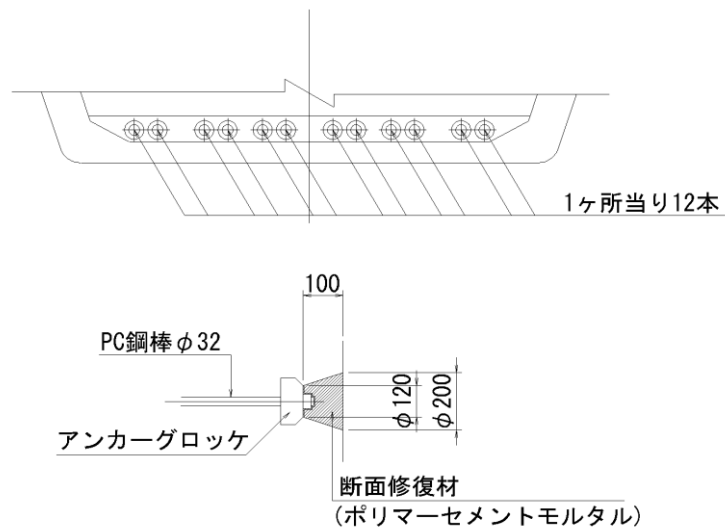
## 2) 断面修復工

[illegible]

修復體積            V =            0.015m<sup>3</sup>

$$\text{ポリマーセメント系モルタル重量} \quad W = \frac{0.015}{(\text{m}^3)} \times \frac{1925}{(\text{kg/m}^3)} = 28.9 \quad \text{kg}$$

’ 3) PC鋼棒定着部後埋め補修工



撤去・復旧体積 (1ヶ所当り )

$$V = \frac{0.100 \times \pi \times (0.060^2 + 0.060 \times 0.100 + 0.100^2)}{3 \times 12} = 0.0246 \text{ m}^3$$

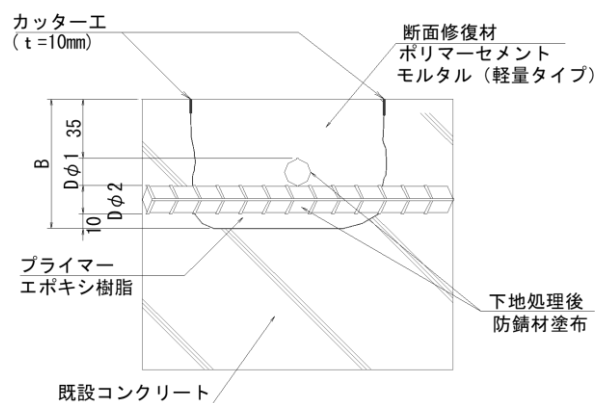
$$\Sigma V = 0.0246 \times 2 \text{ ヶ所} = 0.0492 \text{ m}^3$$

修復体積  $V = 0.049 \text{ m}^3$

ポリマーセメント系モルタル重量  $W = \frac{0.049}{(\text{m}^3)} \times \frac{1925}{(\text{k g / m}^3)} = 94.3 \text{ kg}$

### § 3 . 路面

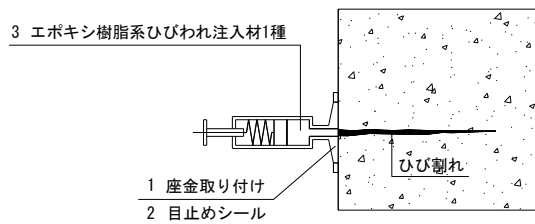
1) 断面修復工

[illegible]

修復體積            V =            0.0007m3

$$\text{ポリマーセメント系モルタル重量} \quad W = \frac{0.0007}{(\text{m}^3)} \times \frac{1925}{(\text{kg/m}^3)} = 1.3 \quad \text{kg}$$

## 2) ひび割れ注入工



番号	ひび割れ幅 (mm)	長さ (m)	体 積 (m3)	適用
1	0.30	0.50	0.00002	
2	0.20	0.40	0.00001	
3	0.30	0.60	0.00002	
4	0.35	0.50	0.00002	
5	0.30	0.75	0.00002	
6	0.50	0.50	0.00003	
合計		3.25	0.00012	

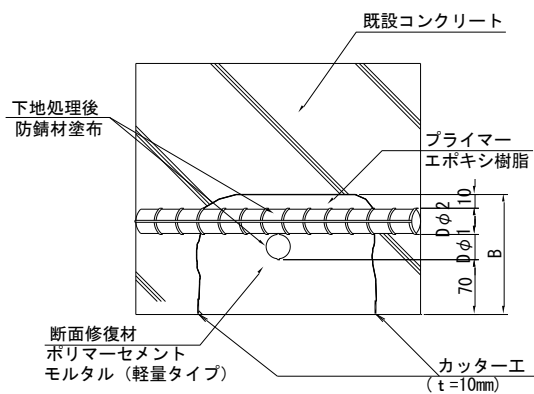
注入箇所数	N =	6箇所
注入延長	L =	3.25m
注入体積	V =	0.00012m <sup>3</sup>

$$\text{樹脂重量} \quad W = \frac{0.00012}{(\text{m}^3)} \times \frac{1150}{(\text{kg} / \text{m}^3)} = 0.138 \quad \text{kg}$$

$$\begin{aligned} \text{シール材重量} \quad W &= 3.25 \times 0.03 \times 0.003 \\ &\quad \text{延長 (m)} \quad \text{幅 (m)} \quad \text{厚 (m)} \\ &\quad \times 1700 \quad = 0.50 \quad \text{kg} \\ &\quad (\text{k g/m}^3) \end{aligned}$$

## § 4. 主塔

1) 断面修復工

[illegible]

修復體積       $V =$       0.486m<sup>3</sup>

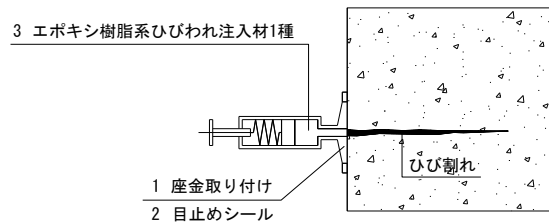
$$\text{ポリマーセメント系モルタル重量} \quad W = \frac{0.486}{(\text{m}^3)} \times \frac{1925}{(\text{kg/m}^3)} = 935.0 \quad \text{kg}$$

2) 剥落防止工

番号	算式(mm)	修復面積 (m2)	適用
1	1200 × 1000	1. 20	
2	3300 × 900	2. 97	
3	3300 × 900	2. 97	
4	3300 × 900	2. 97	
5	3300 × 900	2. 97	
6	3300 × 900	2. 97	
7	3000 × 900	2. 70	
8	3300 × 900	2. 97	
9	3050 × 900	2. 75	
10	3300 × 900	2. 97	
11	3300 × 900	2. 97	
12	3300 × 900	2. 97	
13	300 × 300	0. 09	
14	2900 × 900	2. 61	
15	3200 × 900	2. 88	
16	3200 × 900	2. 88	
17	3200 × 900	2. 88	
18	3200 × 900	2. 88	
19	3900 × 900	3. 51	
20	2900 × 900	2. 61	
21	3200 × 900	2. 88	
22	3200 × 900	2. 88	
23	3200 × 900	2. 88	
24	3200 × 900	2. 88	
25	3900 × 900	3. 51	
合計		68. 75	

修復面積      A=              68. 7m2

3) ひび割れ注入工



番号	ひび割れ幅 (mm)	長さ (m)	体 積 (m3)	適用
1	0.25	1.30	0.00003	
2	0.25	0.60	0.00002	
3	0.20	1.20	0.00002	
4	0.20	2.00	0.00004	
5	0.20	2.00	0.00004	
6	0.30	0.80	0.00002	
7	0.40	1.20	0.00005	
8	0.20	1.20	0.00002	
9	0.30	0.80	0.00002	
10	0.40	1.00	0.00004	
11	0.20	0.60	0.00001	
12	0.40	1.10	0.00004	
13	0.60	1.00	0.00006	
14	0.70	1.50	0.00011	
15	0.20	0.60	0.00001	
16	0.20	0.70	0.00001	
17	0.20	1.20	0.00002	
18	0.40	1.50	0.00006	
19	0.30	2.90	0.00009	
20	0.75	1.20	0.00009	
21	0.65	1.90	0.00012	
22	1.00	1.50	0.00015	
23	0.30	1.80	0.00005	
24	0.50	0.80	0.00004	
25	0.20	1.50	0.00003	
26	0.35	1.50	0.00005	
27	0.60	1.60	0.00010	
28	0.80	1.00	0.00008	
29	0.40	1.50	0.00006	
30	0.20	1.80	0.00004	
31	0.50	1.80	0.00009	
32	0.60	3.40	0.00020	
合計		44.50	0.00181	

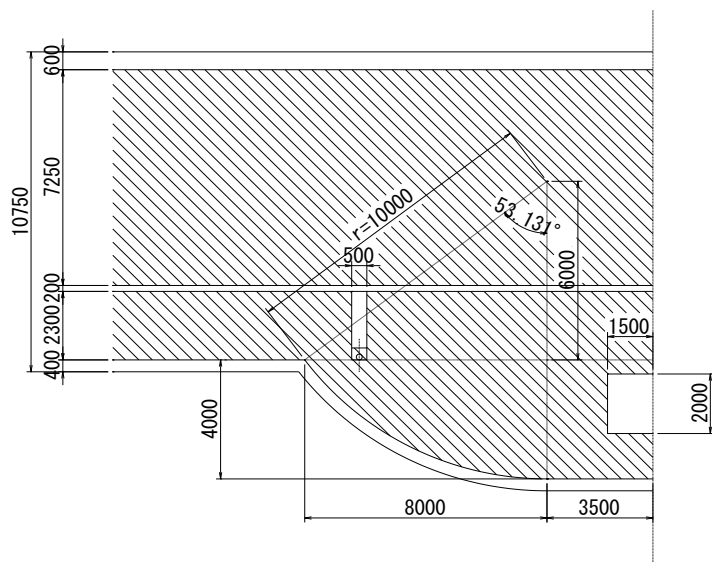
注入箇所数 N= 32箇所  
注入延長 L = 44.50m  
注入体積 V = 0.00181m3

樹脂重量 W= 0.00181 (m3) × 1150 (k g /m3) = 2.082 kg

シール材重量 W= 44.50 延長 (m) × 0.03 幅 (m) × 0.003 厚 (m) × 1700 (k g /m3) = 6.8 kg



§ 7 . 舗装打ち換え工



- (1) 舗装撤去工 t=80mm(車道部) ※伸縮装置(w=0.353m)、排水柵(500×400)控除

$$A = 7.25\text{m} \times (151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2) - 0.50\text{m} \times 0.40\text{m} \times 8 = 1093.8 \text{ m}^2$$

- (2) 舗装撤去工 t=30mm(歩道部) ※主塔(3000×2000)、伸縮装置(w=0.353m)、横引き溝蓋□500×400控除

$$A = 2.30\text{m} \times 151.8\text{m} + \left( \pi \times 10.00\text{m}^2 \times 53.131 / 360 - 8.00\text{m} \times 6.00\text{m} \times 0.5 \right) \times 2 \\ + 7.00\text{m} \times 4.00\text{m} - 3.00\text{m} \times 2.00\text{m} - 0.353\text{m} \times 2.30\text{m} \times 2 \text{ 箇所} \\ - 0.50\text{m} \times 0.40\text{m} \times 8 \text{ 枚} = 412.6 \text{ m}^2$$

- (3) 歩車道境界縁石撤去工

C種(180/210×300×600)

※断面積: a=(0.18m+0.21m)×0.30m = 0.059m<sup>2</sup>

※導水パイプφ18(歩道部;横断方向)設置箇所

$$L = 0.60\text{m} \times 10 \text{ 箇所} = 6.0 \text{ m}$$

- (4) 点字ブロック撤去工(歩道部) ※伸縮装置(w=0.353m)控除

$$L = 151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2 = 151.1 \text{ m}$$

- (5) 舗装復旧工 t=80mm(車道部)

$$A = 7.25\text{m} \times (151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2) - 0.50\text{m} \times 0.40\text{m} \times 8 = 1093.8 \text{ m}^2$$

(6) 舗装復旧工 t=30mm(歩道部)

$$\begin{aligned}
 A &= 2.30\text{m} \times 151.8\text{m} + (\pi \times 10.00\text{m}^2 \times 53.131 \\
 &\quad \div 360 - 8.00\text{m} \times 6.00\text{m} \times 0.5) \times 2 \\
 &\quad + 7.00\text{m} \times 4.00\text{m} - 3.00\text{m} \times 2.00\text{m} - 0.353\text{m} \times 2.30\text{m} \times 2 \text{ 箇所} \\
 &\quad - 0.50\text{m} \times 0.40\text{m} \times 8 \text{ 枚} = 412.6 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

(7) 歩車道境界縁石復旧工

標準部

$$N = (151.800 - 0.353 \times 2) \div 0.600 = 8 \div 0.600 = 244 \text{ 個}$$

※導水パイプφ18(歩道部；横断方向)設置箇所

$$\text{縁石(水抜きあり)} (L=0.60\text{m}) \quad N = 10 \text{ 個}$$

(8) 点字ブロック復旧工(歩道部)

$$L = 151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2 = 151.1 \text{ m}$$

(9) 区画線工

路側線 ※伸縮装置(w=0.353m)控除

$$L = (151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2) \times 2 = 302.2 \text{ m}$$

中央線

$$L = 5.0\text{m} \times 15 = 75.0 \text{ m}$$

---


$$\text{合計} \quad 377.2 \text{ m}$$

## § 8 . 橋面防水工

### (1) 防水層

$$\begin{array}{lcl}
 \text{塗膜系} & & \\
 \text{(車道部)} & \text{(歩道部)} & \\
 A = 1093.8\text{m}^2 + 412.6\text{m}^2 & = & 1506.4 \text{ m}^2
 \end{array}$$

### (2) 目地テープ (成形目地等)

$$\begin{array}{lcl}
 \bullet B=40\text{mm} & t=5\text{mm} & \text{(車道部)} \\
 L = ( 151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2 ) \times 2 & = & 302.2 \text{ m}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \bullet B=10\text{mm} & t=5\text{mm} & \text{(歩道部)} \\
 L = ( 151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2 ) & L = & 151.1 \text{ m}
 \end{array}$$

### (3) 端部目地処理材

$$\begin{array}{lcl}
 \bullet B=100\text{mm} & \text{(車道部)} & \\
 L = ( 151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2 ) \times 2 & = & 302.2 \text{ m}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \bullet B=20\text{mm} & \text{(歩道部)} & \\
 L = ( 151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2 ) & = & 151.1 \text{ m}
 \end{array}$$

### (4) 導水パイプ

$$\begin{array}{lcl}
 \bullet \phi 18 \text{ (車道部)} & & \\
 \text{縦断方向 (伸縮装置分控除)} & \text{横断方向 (床版端部)} & \\
 L = ( 151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2 ) \times 2 + 7.31\text{m} \times 2 & = & 316.8 \text{ m}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \bullet \phi 18 \text{ (歩道部 ; 横断方向)} & ; 2\text{箇所 (床版端部)} + 8\text{箇所 (横引き溝内)} = \text{合計} 10\text{箇所} & \\
 L = 2.5\text{m} \times 2 \text{ 箇所} + 2.1\text{m} \times 8 \text{ 箇所} & = & 21.8 \text{ m} \\
 \phi 18 \text{ 合計 } \Sigma A & = & 338.6 \text{ m}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \bullet \phi 10 \text{ (歩道部 ; 縦断方向)} & & \\
 L = ( 151.8\text{m} - 0.353\text{m} \times 2 ) & = & 151.1 \text{ m}
 \end{array}$$

### (5) 床版水抜きパイプ ※床版端部のみ設置、フレキシブルチューブにより流下させる。

$$\begin{array}{lcl}
 \bullet \text{直管タイプ (L=250mm)} & & \\
 \text{車道端部} & \text{歩道端部} & \\
 N = 2 \text{ 箇所} + 2 \text{ 箇所} & = & 4 \text{ 箇所}
 \end{array}$$

$$\bullet \text{フレキシブルチューブ } \phi 25 \text{ (片ナット)} \quad L = 3.0\text{m} \times 4\text{箇所} = 12.0 \text{ m}$$

§ 9 . 伸縮ジョイント交換工  
v470\_2303

(1) 伸縮装置取替

伸 縮 装 置 材 料 表

名 称	材 質	A 1 数量	A 2 数量	合計数量	備 考
プロフジョイントCDx型-60用	SS400 合成ゴム SD345 難燃シール材	7.400 m	7.400 m	14.800 m	耐ケレーダ-用
プロフジョイントNx型-60用	SS400 合成ゴム SD345	2.550 m	2.550 m	5.100 m	歩道用
遮水エッジ	SS400 合成ゴム シール材	1 組	1 組	2 組	CDx-60用
〃	〃	1 組	1 組	2 組	Nx-60用
シール材	シリコン系	4.63 リッター	4.63 リッター	9.26 リッター	
超速硬コンクリート		0.902 m3	0.902 m3	1.804 m3	
コンクリートアンカー D16		58 本	58 本	116 本	車道・桁側
〃		87 本	87 本	174 本	車道・橋台側
〃		20 本	20 本	40 本	歩道・桁側
〃		30 本	30 本	60 本	歩道・橋台側
通し筋	SD345	49.750 m	49.750 m	99.500 m	D16
CDx型用接着剤		1 式	1 式		60用
Nx型用接着剤		1 式	1 式		60用

※材料寸法は、現場実測後に決定すること。  
※通し筋は、伸縮装置とセットになります。

・ 車道部(プロフジョイントCDx型-60)

A1橋台側      A2橋台側

$$L = 7.40m + 7.40m = 14.80m$$

・ 歩道部(プロフジョイントNx型-60)

A1橋台側      A2橋台側

$$L = 2.55m + 2.55m = 5.10m$$

(2) 後打ちコンクリート補修(ポリマーセメント系モルタル)

A2橋台

□900×300 (車道部)      はつり厚

$$L = 0.90m \times 0.30m \times 0.05m = 0.014m^3$$

## 2. 斜材補修数量総括表

### 2-1. 補修項目別総括表

工 種	種 別		単位	数量	適 用
保護管接続部 補修工	接続部補修工A1		箇所	2	PCグラウトの変状なし(ゴムチューブ被覆のみ)
	接続部補修工A2		〃	3	PCグラウトに脱落や亀裂あり(上側の管径大)
	接続部補修工B		〃	8	PCグラウトに脱落や亀裂あり(上側の管径小)
保護管補修工	保護管補修工A		箇所	2	亀裂長L=200mm以下
	保護管補修工B		〃	1	亀裂長L=200mm<L≤400mm
	保護管補修工C		〃	2	亀裂長L=400mm以下
	グラウト閉塞工		〃	3	閉塞材に脱落や亀裂あり(※孔の再閉塞のみ)
主桁定着部補修工	主桁側斜材定着ブロック設置工		箇所	4	保護管の変状なし(Coはつり・補修のみ)
	主桁定着部補修工A		〃	6	保護管の抜け出しあり
	主桁定着部補修工B		〃	4	保護管の破断あり
	※コンクリートはつり・補修		m3	0.088	0.0063(m3/箇所)×14箇所 = 0.088m3
	主桁側保護カバー設置工		箇所	24	※全箇所設置(ステンレス製保護カバー+ケーブルハット)
主塔定着部補修工	主塔定着部補修工		箇所	10	保護管の抜け出しあり
	主塔側保護カバー設置工		〃	24	※全箇所設置(ステンレス製保護カバー)
ひび割れ補修	ひびわれ 注入工	0.2mm以上	m	0.95	
		シール材	kg	0.15	※設計数量(kg)×1.37(ロス率)
		樹脂注入材	kg	0.035	※設計数量(kg)×1.15(ロス率)

※保護管の補修について、PE管内のグラウト注入後に排出孔・排気孔に閉塞材(ポリエチレン部材φ50)を溶着して、グラウト孔の閉塞を行う。(N=2孔/箇所)

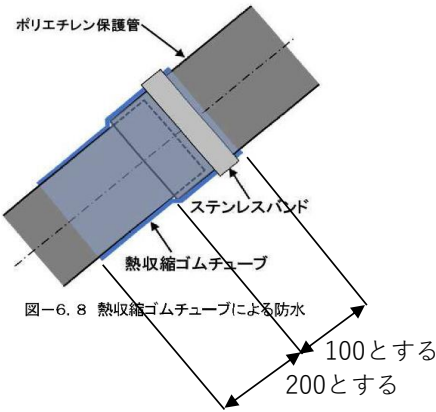
2-2. 補修数量内訳表

	単位	規格	保護管接続部補修工			保護管補修工				主桁定着部補修工				主塔定着部補修工	
			補修工A1	補修工A2	補修工B	保護管補修工A	保護管補修工B	保護管補修工C	グラウト孔閉塞工	斜材定着ブロック補修工	主桁定着部補修工A	主桁定着部補修工B	保護カバー設置工	主塔定着部補修工	保護カバー設置工
箇所数	箇所		2	3	8	2	1	2	3	4	6	4	24	10	24
既設保護管切断	m	PE管外径 φ 216	－	－	－	3. 514	2. 157	23. 114	－	－	－	－	－	－	－
	m	PE管外径 φ 267	－	5. 933	15. 821	－	－	－	－	－	5. 633	3. 755	－	10. 388	－
グラウトはつり	箇所		－	0. 008	0. 035	0. 009	0. 013	0. 443	－					0. 221	
下地処理 (ケレン・防錆処理)	m2	PC鋼棒 φ 32	－	0. 181	0. 483	0. 121	0. 181	6. 032	－					3. 016	
	m2	定着用鋼管 φ 250								－	0. 848	0. 565	－		－
グラウト注入	m3	超低粘性	－	0. 009	0. 041	0. 010	0. 015	0. 509	－					0. 255	
グラウト孔閉塞	箇所	2孔(注入用・排気用)	－	3	8	2	1	2	3						
断面修復工(保護管周囲)	m3	はつり厚t=30mm								0. 025	0. 038	0. 025	－	0. 221	－
P E管溶着	m	ホットシット溶接	－	3. 416	9. 110	5. 835	3. 718	44. 635	－						
鋼製カバー設置工	箇所	SUS304								－	－	－	24	－	24
シール工	m	(カバー接合面の止水)								－	－	－	86. 09	－	65. 246
新規PE管(半割加工) φ 216	組	L=150mm				2	－	－	－						
	組	L=350mm				－	1	－	－						
	組	L=5, 000mm				－	－	2	－						
新規PE管(半割加工) φ 267	組	L=250mm	－	3	8										
	組	L=550mm				2	－	－	－						
	組	L=750mm				－	1	－	－						
	組	L=5, 400mm				－	－	2	－						
円筒型枠 φ 267	組	L=200mm								－	0. 112	0. 112	－	－	－
	組	L=650mm								－	－	－	－	0. 364	－
熱収縮ゴムチューブ	本	L=300mm	2	－	－	－	－	－	－						
	本	L=500mm	－	－	－	2	1	2	－						
	本	L=550mm	－	3	8	－	－	－	－						
ステンレスバンド	本	周長L=679mm	－	－	8	2	1	2	－						
	本	周長L=839mm	2	3	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	本	周長L=1, 117mm	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	48	－	－
接着系アンカーボルト	本	M12×70								－	－	－	384	－	288
ステンレス製保護カバー	組	外径 φ 355. 6								－	－	－	24	－	24
ケーブルハット	個	φ 267用								－	－	－	24	－	－

第3章 斜材部補修数量計算

§ 1. 保護管接続部補修工

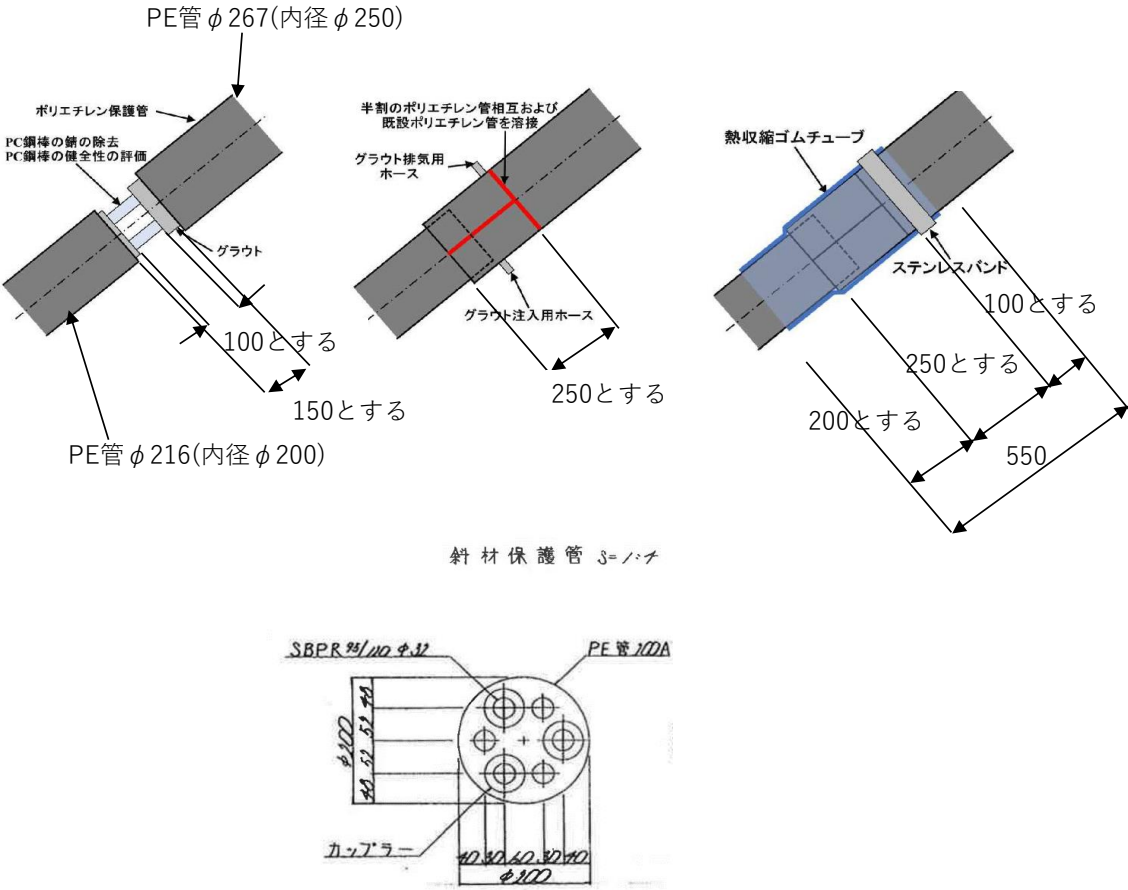
1. 接続部補修工A1



- 1箇所当たり  
熱収縮ゴムチューブ       $N = 1$  ( $L=300$ )  
ステンレスバンド       $N = 1$  ( $L=\text{外径}267 * \pi = 839\text{mm}$ )

補修工A1	全体箇所数	$N =$		2	箇所
	熱収縮ゴムチューブ	2	本		$L=300\text{mm/本}$
	ステンレスバンド	2	本		周長 $L=839\text{mm}$ $\phi 267$ 用

2. 接続部補修工A2



斜材保護管 S=ノナ

① 箇所数	N=	3	箇所
② PE管切断長	L=	5.933	m
	L=	0.3	m
③ グラウトはつり	V=	0.008	m3
	W=	0.2	kg
④ 鋼棒下地処理 φ32	A=	0.181	m2
⑤ PE管溶着	L=	3.416	m
⑥ グラウト注入	V=	0.009	m3
⑦ 熱収縮ゴムチューブ	N=	3	本
⑧ ステンレスバンド	N=	3	本
⑨ 新規PE管	L=	0.750	m

既設PE管（外径φ267）

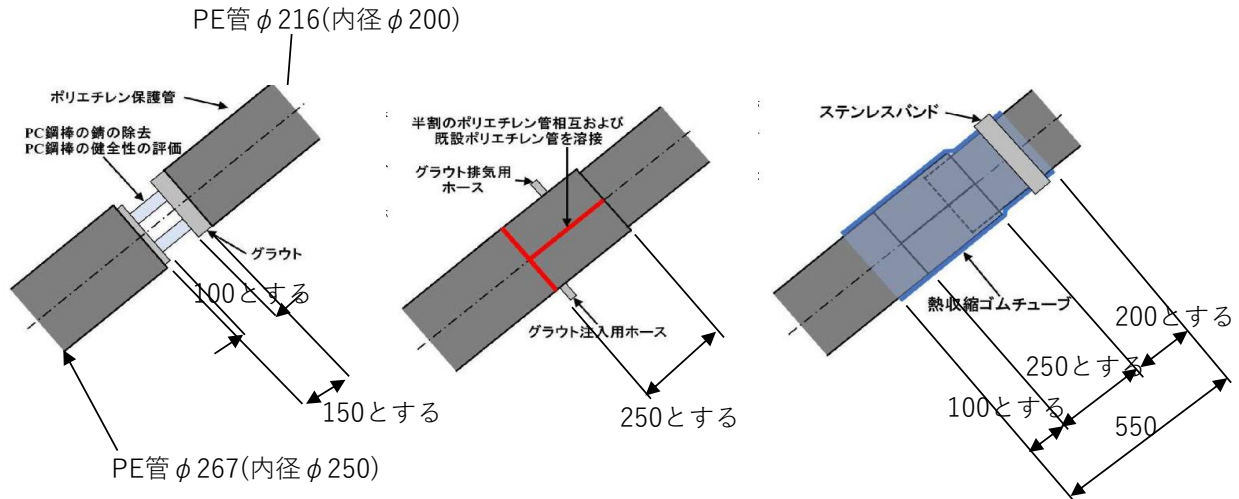
既設・新規PE管（外径φ267）

L=550mm/本  
周長L=839mm φ267用  
φ267 L=250mm/組(半割)

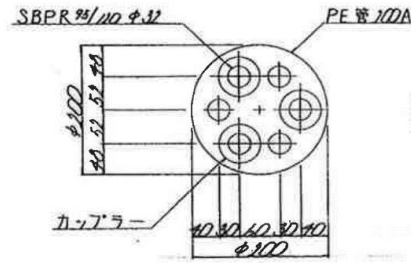
## A2数量

・ A2補修箇所数	L=100 (はつり長)			
	$\phi 200$	N=	=	3 箇所
				3 箇所
・ はつり延長				
$\phi 200$ はつり長L=100mm	L = 0.10	×	3	= 0.3 m
				(1箇所当たり)
				0.3 m (0.10m)
・ はつり体積 (はつり径 PE管内径)				
$V1 = \left\{ \left( 0.200^2 - 0.032^2 \times 6 \right) \times \pi \times \frac{1}{4} \times 0.100 \right. \\ \left. \times 3 \right\}$			=	0.008 m <sup>3</sup>
				(1箇所当たり)
				0.008 m <sup>3</sup> (0.003m <sup>3</sup> )
・ はつり重量				(1箇所当たり)
L = 0.008	×	21	=	0.2 kg (0.06kg)
		セメントモルタル		
・ 下地処理 (鋼棒錆処理)				(1箇所当たり)
A = 0.032	×	$\pi \times 0.100$	×	6
			×	3 箇所
			=	0.181 m <sup>2</sup> (0.060m <sup>2</sup> )
				鋼棒本数
・ グラウト注入				
$V1 = \left\{ \left( 0.200^2 - 0.032^2 \times 6 \right) \times \pi \times \frac{1}{4} \times 0.100 \right. \\ \left. \times 3 \right\} \times (1 + 0.15)$			=	0.009 m <sup>3</sup> (0.003m <sup>3</sup> )
				ロス率
・ P E 管切断 (PE管外径 $\phi 267$ )				(1箇所当たり)
L = ( 0.267	×	$\pi \times 2$	+	0.150
	×	$\pi \times 2$	)	×
				3
			=	5.933 m (1.978m)
・ P E 管溶着 (PE管外径 $\phi 267$ )				(1箇所当たり)
L = ( 0.267	×	$\pi \times 1$	+	0.150
	×	$\pi \times 2$	)	×
				3
			=	3.416 m (1.139m)
・ 熱収縮ゴムチューブ (L=550mm/本)				(1箇所当たり)
N =			N =	3 本 (1本)
・ ステンレスバンド (L=外径267* $\pi$ =839mm)				(1箇所当たり)
N =			N =	3 本 (1本)
・ 新規 P E 管 (半割れ管 $\phi 267$ )				(1箇所当たり)
L = 0.250	×	3	=	0.750 m (0.250m)

### 3. 接続部補修工B



斜材保護管  $\phi$  32



①	箇所数	N=	8	箇所
②	PE管切断長	L=	15.821	m
		L=	0.8	m
③	グラウトはつり	V=	0.035	m <sup>3</sup>
		W=	0.7	kg
④	鋼棒下地処理 $\phi$ 32	A=	0.483	m <sup>2</sup>
⑤	PE管溶着	L=	9.110	m
⑥	グラウト注入	V=	0.041	m <sup>3</sup>
⑦	熱収縮ゴムチューブ	N=	8	本
⑧	ステンレスバンド	N=	8	本
⑨	新規PE管	L=	2.000	m

既設PE管 (外径  $\phi$  267)

既設・新規PE管 (外径  $\phi$  267)

L=550mm/本

周長L=679mm  $\phi$  216用

$\phi$  267 L=250mm/組(半割)

## B 数量

・ B 補修箇所数	L=100 (はつり長)			
	$\phi$ 250	N=	=	8 箇所
<hr/>				
・ はつり延長				8 箇所
$\phi$ 250 はつり長L=100mm	L = 0.10	× 8	=	0.8 m
				(1箇所当たり)
<hr/>				
・ はつり体積	(はつり径 PE管内径)			0.8 m (0.10m)
	$V1 = \{ (0.250^2 - 0.032^2 \times 6) \times \pi \times 1/4 \times 0.100 \times 8 \}$			
			=	0.035 m <sup>3</sup>
				(1箇所当たり)
<hr/>				
				0.035 m <sup>3</sup> (0.004m <sup>3</sup> )
・ はつり重量				(1箇所当たり)
	L = 0.035	× 21	=	0.7 kg (0.09kg)
		セメントモルタル		
・ 下地処理 (鋼棒錆処理)				(1箇所当たり)
	A= 0.032	× $\pi$ × 0.100	× 6 × 8 箇所	= 0.483 m <sup>2</sup> (0.060m <sup>2</sup> )
			鋼棒本数	
・ グラウト注入				
	$V1 = \{ (0.250^2 - 0.032^2 \times 6) \times \pi \times 1/4 \times 0.100 \times 8 \} \times (1 + 0.15)$			
			=	0.041 m <sup>3</sup> (0.005m <sup>3</sup> )
				ロス率
・ P E 管切断 (PE管外径 $\phi$ 267)				(1箇所当たり)
	L= ( 0.267	× $\pi$ × 2 + 0.150	× 2 ) × 8	= 15.821 m (1.978m)
・ P E 管溶着 (PE管外径 $\phi$ 267)				(1箇所当たり)
	L= ( 0.267	× $\pi$ × 1 + 0.150	× 2 ) × 8	= 9.110 m (1.139m)
・ 熱収縮ゴムチューブ (L=550mm/本)				(1箇所当たり)
	N =	N	=	8 本 (1本)
・ ステンレスバンド (L=外径216* $\pi$ =679mm)				(1箇所当たり)
	N =	N	=	8 本 (1本)
・ 新規 P E 管 (半割れ管 $\phi$ 267)				(1箇所当たり)
	L = 0.250	× 8	=	2.000 m (0.250m)

1. 保護管補修工A, B, C



項目		単位	A	B	C	
①	箇所数	箇所	2	1	2	
	(亀裂長)	m	200mm以下	200mm超～400mm以下	400mm超	
②	PE管切断長	m	3.514	2.157	23.114	PE管外径 φ216
	(1箇所当たり)	m/箇所	1.757	2.157	11.557	
③	グラウトはつり	m3	0.009	0.013	0.443	
	(1箇所当たり)	m3/箇所	0.005	0.013	0.222	
④	鋼棒下地処理	m2	0.121	0.181	6.032	φ32
	(1箇所当たり)	m2/箇所	0.060	0.181	3.016	
⑤	PE管溶着	m	5.835	3.718	44.635	ホットジエツト溶接
	(1箇所当たり)	m/箇所	2.918	3.718	22.318	PE管外径 φ216、 PE管外径 φ267
	(内訳)	m	0.979+1.939	1.379+2.339	10.679+11.639	
⑥	グラウト注入	m3	0.010	0.015	0.509	ロス含む
	(1箇所当たり)	m3/箇所	0.005	0.015	0.255	
⑦	熱収縮ゴムチューブ	本	2	1	2	L=500mm/本
	(1箇所当たり)	本/箇所	1	1	1	ステンレスバンド固定
⑧	新規PE管	m	1.40	1.10	20.80	半割れ管
	(1箇所当たり)	m/箇所	0.70	1.10	10.40	PE管外径 φ216、 PE管外径 φ267
	(内訳)	組	0.15m+0.55m	0.35m+0.75m	5.00m+5.40m	

## A数量

・A補修箇所数	L=100 (はつり長)			
	$\phi 250$	N=	=	2 箇所
・はつり延長				(1箇所当たり)
$\phi 250$ はつり長L=100mm	$L = 0.10 \times 2$	=	0.2 m	(0.10m)
・はつり体積	(はつり径 PE管内径)			
$V1 = \{ (0.250^2 - 0.032^2 \times 6) \times \pi \times 1/4 \times 0.100$				(1箇所当たり)
$\times 2 \}$		=	0.009 m <sup>3</sup>	(0.005m <sup>3</sup> )
・はつり重量				(1箇所当たり)
$L = 0.009 \times 21$		=	0.2 kg	(0.1kg)
	セメントモルタル			
・下地処理 (鋼棒錆処理)				(1箇所当たり)
$A = 0.032 \times \pi \times 0.100 \times 6 \times 2$	箇所	=	0.121 m <sup>2</sup>	(0.060m <sup>2</sup> )
	鋼棒本数			
・グラウト注入				
$V1 = \{ (0.250^2 - 0.032^2 \times 6) \times \pi \times 1/4 \times 0.100$				(1箇所当たり)
$\times 2 \} \times (1 + 0.15)$		=	0.010 m <sup>3</sup>	(0.005m <sup>3</sup> )
	ロス率			
・PE管切断 (PE管外径 $\phi 216$ )				(1箇所当たり)
$L = (0.216 \times \pi \times 2 + 0.200 \times 2) \times 2$		=	3.514 m	(1.757m)
・PE管溶着 (PE管外径 $\phi 216$ 、PE管外径 $\phi 267$ )				(1箇所当たり)
$L1 = (0.216 \times \pi \times 1 + 0.150 \times 2) \times 2$		=	1.957 m	(0.979m)
$L2 = (0.267 \times \pi \times 1 + 0.550 \times 2) \times 2$		=	3.878 m	(1.939m)
	合計	=	5.835 m	(2.918m)
・熱収縮ゴムチューブ (L=500mm/本)				(1箇所当たり)
N=		N =	2 本	(1本)
・ステンレスバンド (L=外径216* $\pi$ =679mm)				(1箇所当たり)
N=		N =	2 本	(1本)
・新規PE管				(1箇所当たり)
$L = 0.150 \times 2$ (半割れ管 $\phi 216$ )		=	0.300 m	(0.150m)
$L = 0.550 \times 2$ (半割れ管 $\phi 267$ )		=	1.100 m	(0.550m)
	合計	=	1.400 m	(0.700m)

## B数量

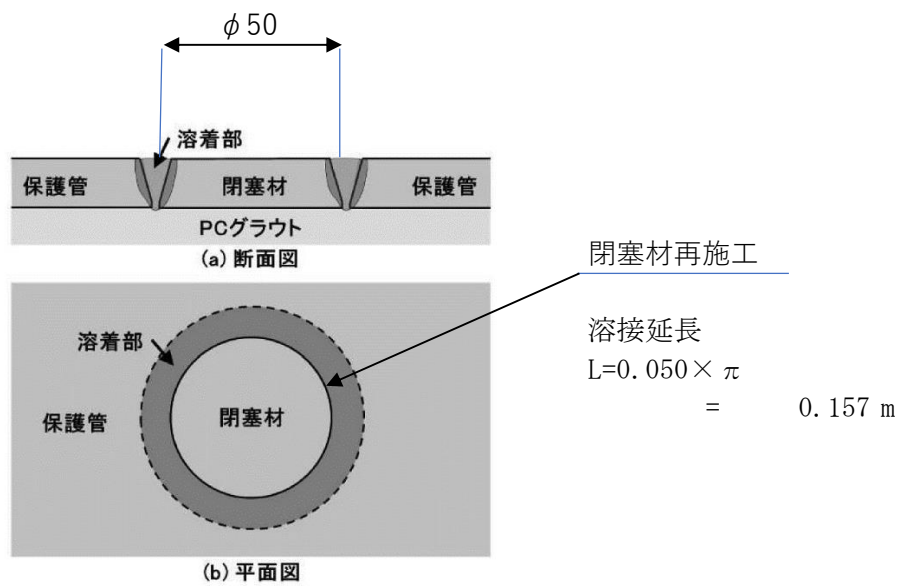
・ B補修箇所数	L=300 (はつり長)			
$\phi 250$	N=	=	1 箇所	
・ はつり延長				(1箇所当たり)
$\phi 250$ はつり長L=300mm	$L = 0.30 \times 1$	=	0.3 m	(0.30m)
・ はつり体積	(はつり径 PE管内径)			
$V1 = \{ (0.250^2 - 0.032^2 \times 6) \times \pi \times 1/4 \times 0.300$				(1箇所当たり)
$\times 1 \}$		=	0.013 m <sup>3</sup>	(0.013m <sup>3</sup> )
・ はつり重量				(1箇所当たり)
$L = 0.013 \times 21$		=	0.3 kg	(0.3kg)
	セメントモルタル			
・ 下地処理 (鋼棒錆処理)				(1箇所当たり)
$A = 0.032 \times \pi \times 0.300 \times 6 \times 1$	箇所	=	0.181 m <sup>2</sup>	(0.181m <sup>2</sup> )
	鋼棒本数			
・ グラウト注入				
$V1 = \{ (0.250^2 - 0.032^2 \times 6) \times \pi \times 1/4 \times 0.300$				(1箇所当たり)
$\times 1 \} \times (1 + 0.15)$		=	0.015 m <sup>3</sup>	(0.015m <sup>3</sup> )
	ロス率			
・ PE管切断 (PE管外径 $\phi 216$ )				(1箇所当たり)
$L = (0.216 \times \pi \times 2 + 0.400 \times 2) \times 1$		=	2.157 m	(2.157m)
・ PE管溶着 (PE管外径 $\phi 216$ 、PE管外径 $\phi 267$ )				(1箇所当たり)
$L1 = (0.216 \times \pi \times 1 + 0.350 \times 2) \times 1$		=	1.379 m	(1.379m)
$L2 = (0.267 \times \pi \times 1 + 0.750 \times 2) \times 1$		=	2.339 m	(2.339m)
	合計	=	3.718 m	(3.718m)
・ 熱収縮ゴムチューブ (L=500mm/本)				(1箇所当たり)
N=	N	=	1 本	(1本)
・ ステンレスバンド (L=外径216* $\pi$ =679mm)				(1箇所当たり)
N=	N	=	1 本	(1本)
・ 新規PE管				(1箇所当たり)
$L = 0.350 \times 1$ (半割れ管 $\phi 216$ )		=	0.350 m	(0.350m)
$L = 0.750 \times 1$ (半割れ管 $\phi 267$ )		=	0.750 m	(0.750m)
	合計	=	1.100 m	(1.100m)

## C数量

・ C補修箇所数	L=5000 (はつり長)	図面より		
φ 250	N=	=	2 箇所	
・ はつり延長				(1箇所当たり)
φ 250 はつり長L=5000mm	L = 5.00 × 2	=	10.0 m	(0.50m)
・ はつり体積	(はつり径 PE管内径)			
V1 = { ( 0.250 <sup>2</sup> - 0.032 <sup>2</sup> × 6 ) × π × 1/4 × 5.00				(1箇所当たり)
× 2 }		=	0.443 m <sup>3</sup>	(0.222m <sup>3</sup> )
・ はつり重量				(1箇所当たり)
L = 0.443 × 21		=	9.3 kg	(5.6kg)
	セメントモルタル			
・ 下地処理 (鋼棒錆処理)				(1箇所当たり)
A= 0.032 × π × 5.000 × 6 × 2	箇所	=	6.032 m <sup>2</sup>	(3.016m <sup>2</sup> )
	鋼棒本数			
・ グラウト注入				
V1 = { ( 0.250 <sup>2</sup> - 0.032 <sup>2</sup> × 6 ) × π × 1/4 × 5.000				(1箇所当たり)
× 2 } × ( 1 + 0.15 )		=	0.509 m <sup>3</sup>	(0.255m <sup>3</sup> )
	ロス率			
・ PE管切断 (PE管外径φ216)				(1箇所当たり)
L= ( 0.216 × π × 2 + 5.100 × 2 ) × 2		=	23.114 m	(11.557m)
・ PE管溶着 (PE管外径φ216、PE管外径φ267)				(1箇所当たり)
L1= ( 0.216 × π × 1 + 5.000 × 2 ) × 2		=	21.357 m	(10.679m)
L2= ( 0.267 × π × 1 + 5.400 × 2 ) × 2		=	23.278 m	(11.639m)
	合計	=	44.635 m	(22.318m)
・ 熱収縮ゴムチューブ (L=500mm/本)				(1箇所当たり)
N=	N =		2 本	(1本)
・ ステンレスバンド (L=外径216*π=679mm)				(1箇所当たり)
N=	N =		2 本	(1本)
・ 新規PE管				(1箇所当たり)
L = 5.00 × 2 (半割れ管φ216)		=	10.000 m	(5.000m)
L = 5.40 × 2 (半割れ管φ267)		=	10.800 m	(5.400m)
	合計	=	20.800 m	(10.400m)

## 2. グラウト閉塞工

閉塞部はφ50程度の孔明けを行い閉塞する。



図ー6. 26 保護管グラウト孔の補修

閉塞材設置箇所	N =	3	箇所
溶接延長	L =	0.157	× 3
	=	0.471	m

### § 3. 主桁定着部補修工

#### 1. 斜材定着ブロック補修工

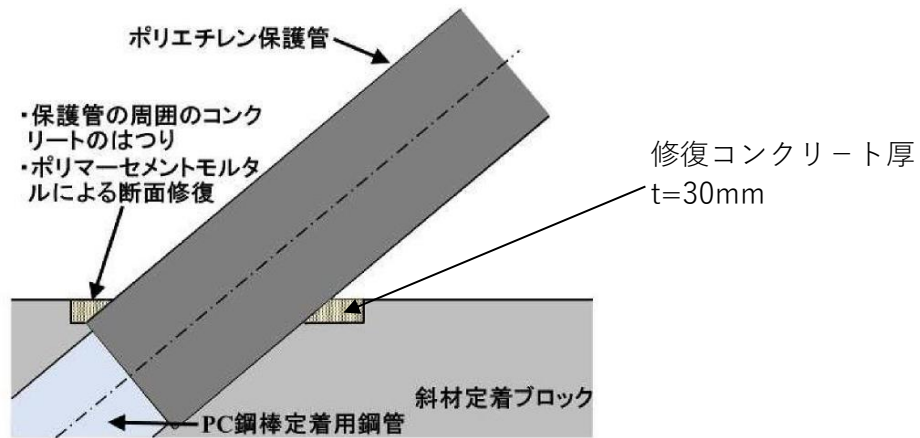
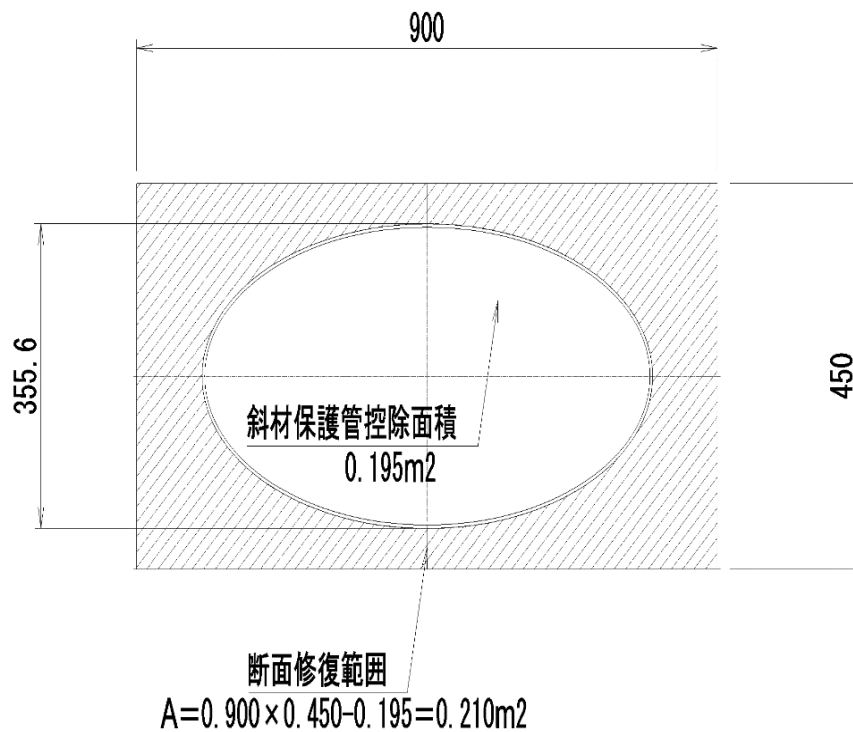


図-6. 28 保護管周辺のコンクリートの補修



補修箇所数  $N = 4$  箇所

補修数量  $V = 0.210 \times 0.030 = 0.0063 \text{ m}^3/\text{箇所}$

全補修体積  $\Sigma V = 0.0063 \times 4 = 0.025 \text{ m}^3$

# 主桁定着部補修工

## 2. 主桁定着部補修工A

### 1) 保護管抜け出し部

抜け出し長1=100

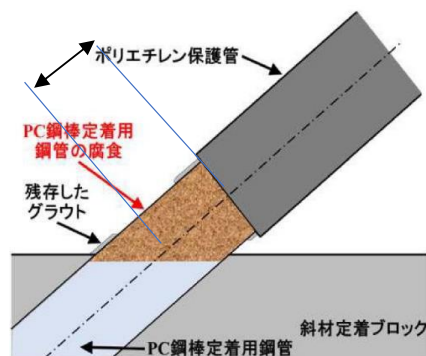


図-6. 29 保護管の抜け出しがある事例

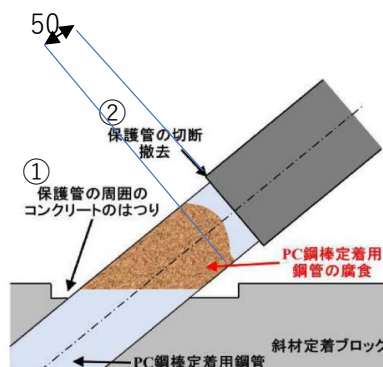


図-6. 30 保護管の撤去・コンクリートのはつり

ケレン長  
 $L=50+100+30=180\text{mm}$

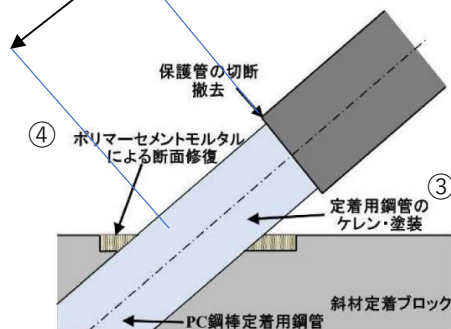


図-6. 31 定着用鋼管の防錆・断面修復

鋼管径  $\phi 250$ 程度想定

溶着長  
 $L=50+100=150\text{mm}$

⑤, ⑥

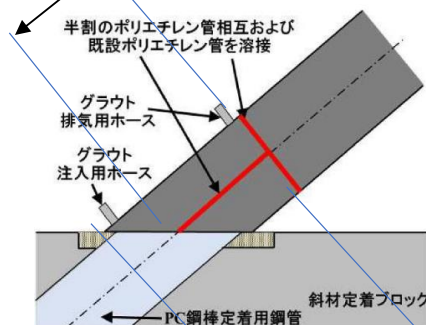


図-6. 32 ポリエチレン管の溶接・グラウトの充填

PE管長 $L=200$ とする

① 保護管周囲のコンクリートはつり

$$\begin{array}{lcl} \text{はつり箇所数} & & \\ N = & = & 6 \text{ 箇所} \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{はつり体積} & \text{斜材定着ブロック補修工のハツリ数量と同じ} & (1 \text{箇所あたり}) \\ V = 0.21 \times 0.03 \times 6 & = 0.0378 \text{ m}^3 & (0.0063 \text{ m}^3) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{はつり重量} & & (1 \text{箇所あたり}) \\ W = 0.038 \times 21 & = 0.8 \text{ kg} & (0.13 \text{ kg}) \\ \text{セメントモルタル} \end{array}$$

② 既設保護管切断 (PE管外径 φ 267)

$$\begin{array}{lcl} L = ( 0.267 \times \pi \times 1 + 0.050 \times 2 ) \times 6 & = 5.633 \text{ m} & (1 \text{箇所あたり}) \\ & & (0.939 \text{ m}) \end{array}$$

③ 下地処理 (定着用鋼管ケレン φ 250)

$$\begin{array}{lcl} A = 0.250 \times \pi \times 0.180 \times 1 \times 6 & \text{箇所} & (1 \text{箇所あたり}) \\ & \text{鋼管数} & (0.141 \text{ m}^2) \\ & = 0.848 \text{ m}^2 & \end{array}$$

④ 断面修復 (ポリマーセメントモルタル)

$$\begin{array}{lcl} \text{はつり体積と同じ} & & (1 \text{箇所あたり}) \\ V = 0.21 \times 0.03 \times 6 & = 0.0378 \text{ m}^3 & (0.0063 \text{ m}^3) \end{array}$$

⑤ 円型型枠 (外径 φ 267)

$$\begin{array}{lcl} A = ( \pi \times 0.267^2 \times 1/4 ) \times \overset{\text{延長}}{0.200} \times 10 & = 0.1119 \text{ m}^2 & (1 \text{箇所あたり}) \\ & & (0.011 \text{ m}^2) \end{array}$$

### 3. 主桁定着部補修工B

定着部補修工Bは保護管の破断・亀裂が生じた箇所に対する補修で基本的には、「主桁定着部補修工A」と同じである。

このため、ここでは各箇所では同様な補修を行うこととする。

#### ① 保護管周囲のコンクリートはつり

$$\begin{array}{lcl} \text{はつり箇所数} & & \\ N = & = & 4 \text{ 箇所} \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{はつり体積} & \text{斜材定着ブロック補修工のハツリ数量と同じ} & (1 \text{ 箇所当たり}) \\ V = 0.21 \times 0.03 \times 4 & = 0.0252 \text{ m}^3 & (0.0063 \text{ m}^3) \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{はつり重量} & & (1 \text{ 箇所当たり}) \\ W = 0.025 \times 21 & = 0.5 \text{ kg} & (0.13 \text{ kg}) \\ & \text{セメントモルタル} & \end{array}$$

#### ② 既設保護管切断 (PE管外径φ267)

$$\begin{array}{lcl} L = (0.267 \times \pi \times 1 + 0.050 \times 2) \times 4 & = 3.755 \text{ m} & (1 \text{ 箇所当たり}) \\ & & (0.939 \text{ m}) \end{array}$$

#### ③ 下地処理 (定着用鋼管ケレンφ250)

$$\begin{array}{lcl} A = 0.250 \times \pi \times 0.180 \times 1 \times 4 & \text{箇所} & (1 \text{ 箇所当たり}) \\ & \text{鋼管数} & = 0.565 \text{ m}^2 \quad (0.141 \text{ m}^2) \end{array}$$

#### ④ 断面修復 (ポリマーセメントモルタル)

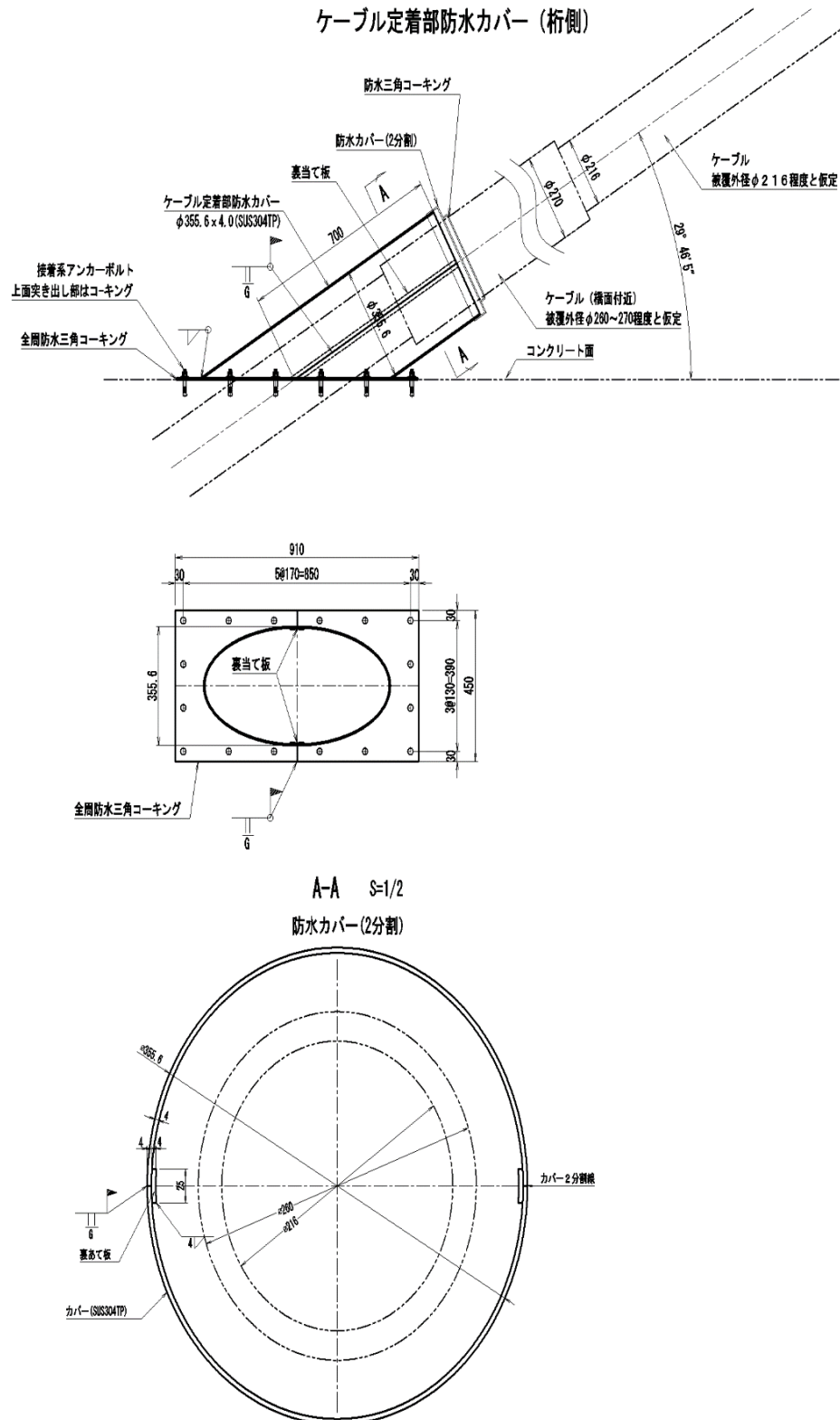
$$\begin{array}{lcl} \text{はつり体積と同じ} & & (1 \text{ 箇所当たり}) \\ V = 0.21 \times 0.03 \times 4 & = 0.0252 \text{ m}^3 & (0.0063 \text{ m}^3) \end{array}$$

#### ⑤ 円型型枠 (外径φ267)

$$\begin{array}{lcl} A = (\pi \times 0.267^2 \times 1/4) \times \overset{\text{延長}}{0.200} \times 10 & = 0.1119 \text{ m}^2 & (1 \text{ 箇所当たり}) \\ & & (0.011 \text{ m}^2) \end{array}$$

#### 4. 保護カバー設置工

##### 1) 鋼製保護カバー形状図



## 2) 保護カバー数量

保護鋼製カバー設置数  $N = 24$  箇所

鋼製カバー重量  $W = 32.6 \text{ kg/箇所}$

全体重量  $\Sigma W = 32.6 \times 24 = 782.4 \text{ kg}$

シーリング (保護カバー接合面の止水)

台座部  $L1 = (0.910 + 0.450) \times 2 \times 24 = 65.280 \text{ m}$

接続部  $L2 = 0.276 \times \pi \times 24 = 20.81 \text{ m}$

---

合 計 86.09 m

接着系アンカーボルト (M12×70)

M12ボルト  $N = 16 \times 24 = 384 \text{ 本}$

## 3) ケーブルハット数量

※保護カバー上部の保護管(外径φ267)に設置する。

ケーブルハット 内径φ267(外径φ355.6)

$N = 24$  個

ステンレスバンド (L=外径355.6×π=1,117mm)

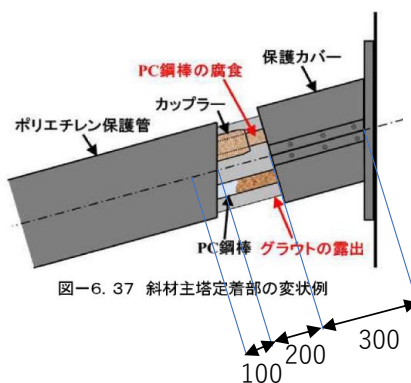
$N = 2 \text{ 本/箇所} \times 24 = 48 \text{ 本}$

## § 4. 主塔側定着部補修工

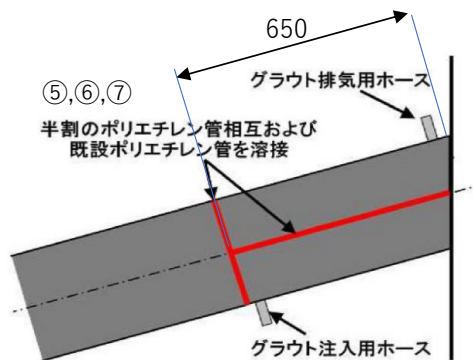
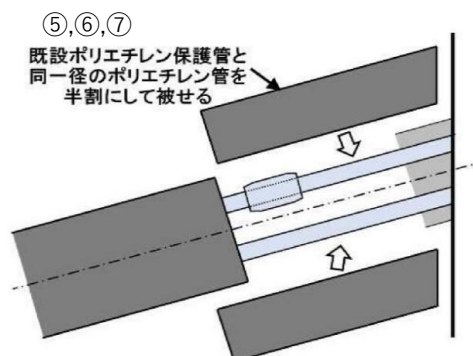
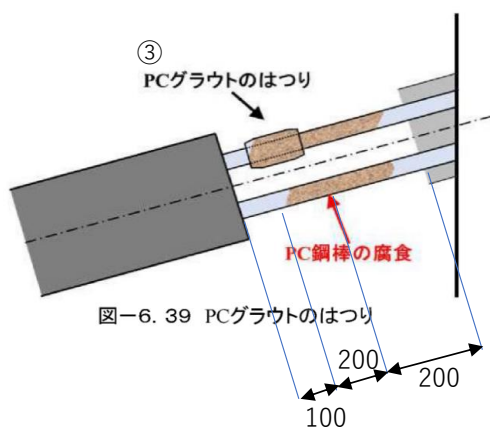
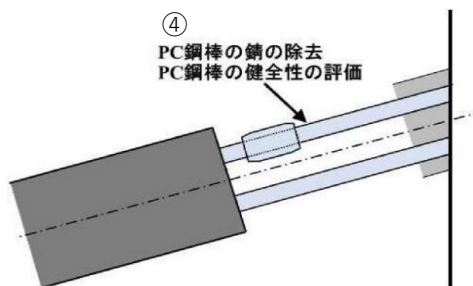
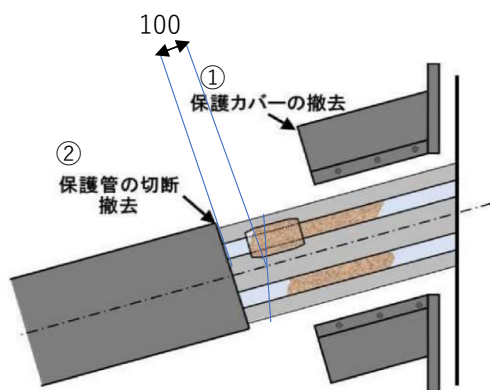
### 1. 主塔側定着部補修工

#### 1) 保護管抜け出し部

抜け出し状況



補修手順



① 既設保護管の撤去

$$\begin{array}{lcl} \text{撤去箇所数} & & \\ N = & = & 10 \text{ 箇所} \end{array}$$

② 既設保護管切断 (P E 管切断)

$$L = ( 0.267 \times \pi \times 1 + 0.100 \times 2 ) \times 10 = 10.388 \text{ m} \quad \begin{array}{l} \text{(1箇所当たり)} \\ \text{(1.039m)} \end{array}$$

③ はつり体積 (はつり径 PE管内径)

$$V1 = \left\{ \left( 0.250^2 - 0.032^2 \times 6 \right) \times \pi \times \frac{1}{4} \times 0.500 \right. \quad \begin{array}{l} \text{(1箇所当たり)} \\ \text{(0.022m3)} \end{array}$$

$$\left. \times 10 \right\} = 0.221 \text{ m3} \quad \begin{array}{l} \text{100+200+200} \\ \text{(0.022m3)} \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{はつり重量} & & \text{(1箇所当たり)} \\ W = 0.221 \times 21 & = & 4.6 \text{ kg} \quad \text{(0.46kg)} \\ \text{セメントモルタル} & & \end{array}$$

④ 下地処理 (鋼棒錆処理)

$$A = 0.032 \times \pi \times 0.500 \times 6 \times 10 \text{ 箇所} = 3.016 \text{ m2} \quad \begin{array}{l} \text{(1箇所当たり)} \\ \text{(0.302m2)} \end{array}$$

鋼棒数

⑤ グラウト注入

$$V1 = \left\{ \left( 0.250^2 - 0.032^2 \times 6 \right) \times \pi \times \frac{1}{4} \times 0.500 \right. \quad \begin{array}{l} \text{(1箇所当たり)} \\ \text{(0.023m3)} \end{array}$$

$$\left. \times 10 \right\} \times ( 1 + 0.15 ) = 0.255 \text{ m3}$$

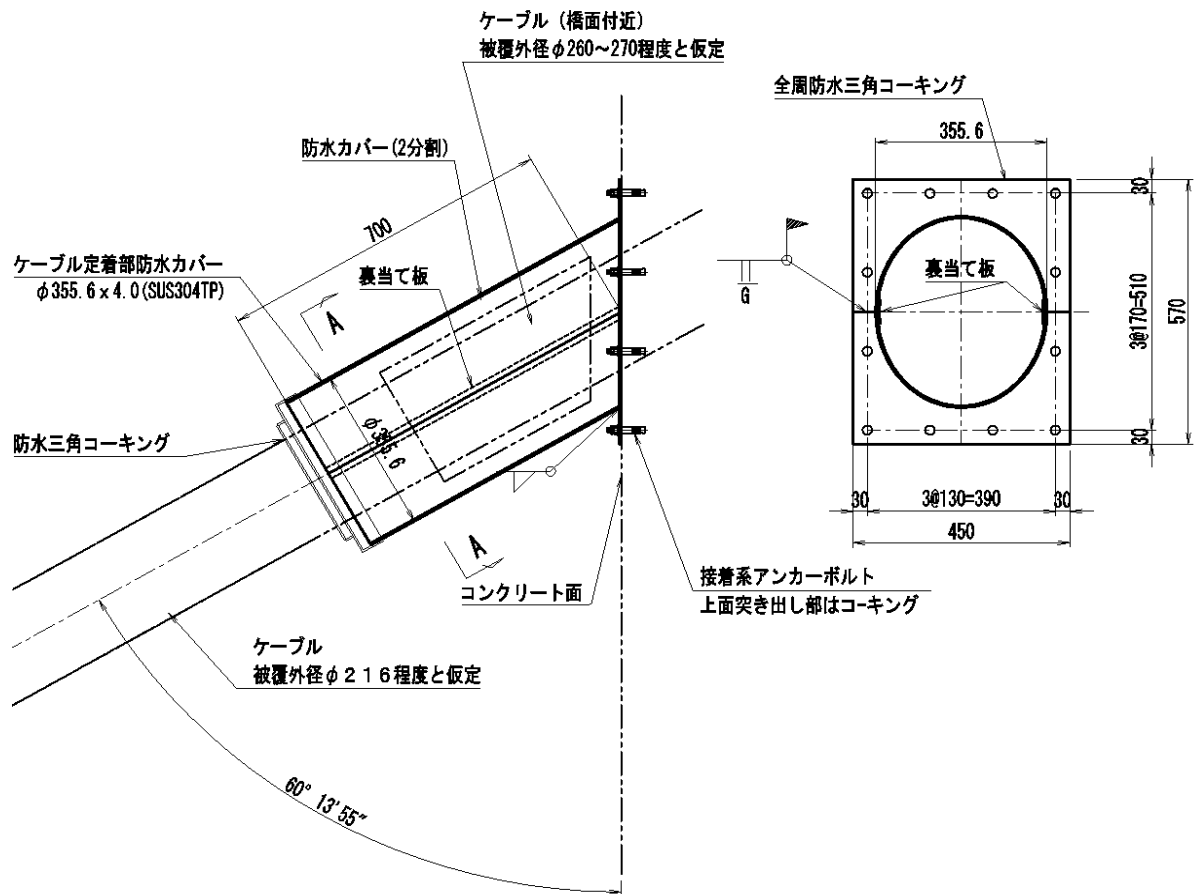
⑥ 円型型枠 (外径 φ 267)

$$A = ( \pi \times 0.267^2 \times \frac{1}{4} ) \times \overset{\text{延長}}{0.650} \times 10 = 0.3638 \text{ m2} \quad \begin{array}{l} \text{(1箇所当たり)} \\ \text{(0.036m2)} \end{array}$$

#### 4. 保護カバー設置工

##### 1) 鋼製保護カバー形状図

### ケーブル定着部防水カバー（塔側）



## 2) 保護カバー数量

保護鋼製カバー設置数  $N = 24$  箇所

鋼製カバー重量  $W = 32.6 \text{ kg/箇所}$

全体重量  $\Sigma W = 32.6 \times 24 = 782.4 \text{ kg}$

シーリング (保護カバー接合面の止水)

台座部  $L1 = (0.570 + 0.450) \times 2 \times 24 = 48.960 \text{ m}$

接続部  $L2 = 0.216 \times \pi \times 24 = 16.286 \text{ m}$

---

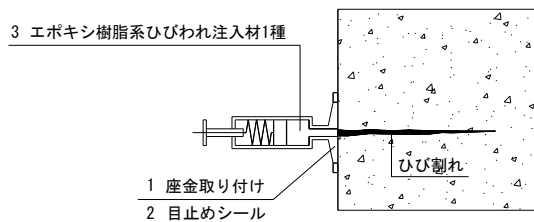
合 計 65.246 m

接着系アンカーボルト (M12×70)

M12ボルト  $N = 12 \times 24 = 288 \text{ 本}$

## § 5. 斜材定着部ひび割れ注入工

1) ひび割れ注入工



番号	ひび割れ幅 (mm)	長さ (m)	体 積 (m3)	適用
1	0.30	0.45	0.00001	
2	0.30	0.50	0.00002	
合計		0.95	0.00003	

注入箇所数	N =	1箇所
注入延長	L =	0.95m
注入体積	V =	0.00003m <sup>3</sup>

$$\text{樹脂重量} \quad W = \frac{0.00003 \text{ (m}^3\text{)} \times 1150 \text{ (kg/m}^3\text{)}}{1} = 0.035 \text{ kg}$$
$$\begin{aligned} \text{シール材重量} \quad W &= 0.95 \times 0.03 \times 0.003 \\ &\quad \text{延長 (m)} \quad \text{幅 (m)} \quad \text{厚 (m)} \\ &\quad \times 1700 \quad = 0.15 \quad \text{kg} \\ &\quad (\text{kg/m}^3) \end{aligned}$$