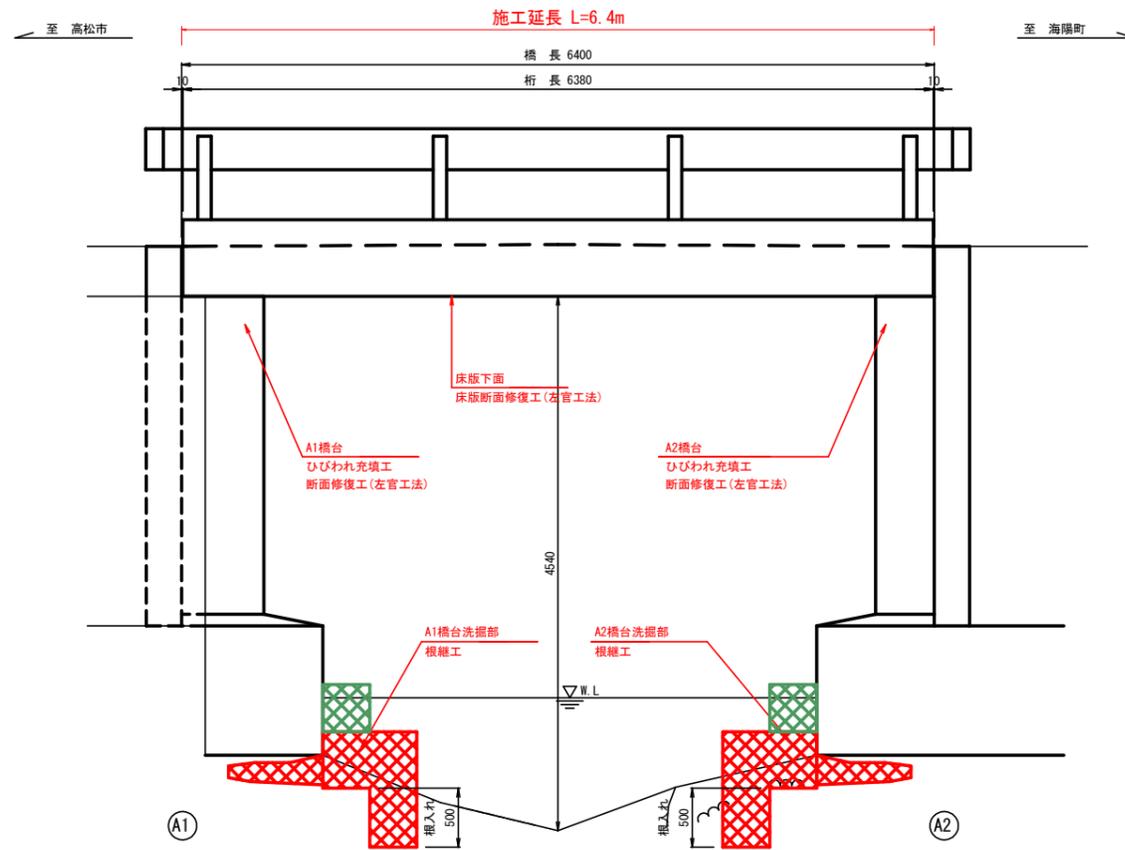
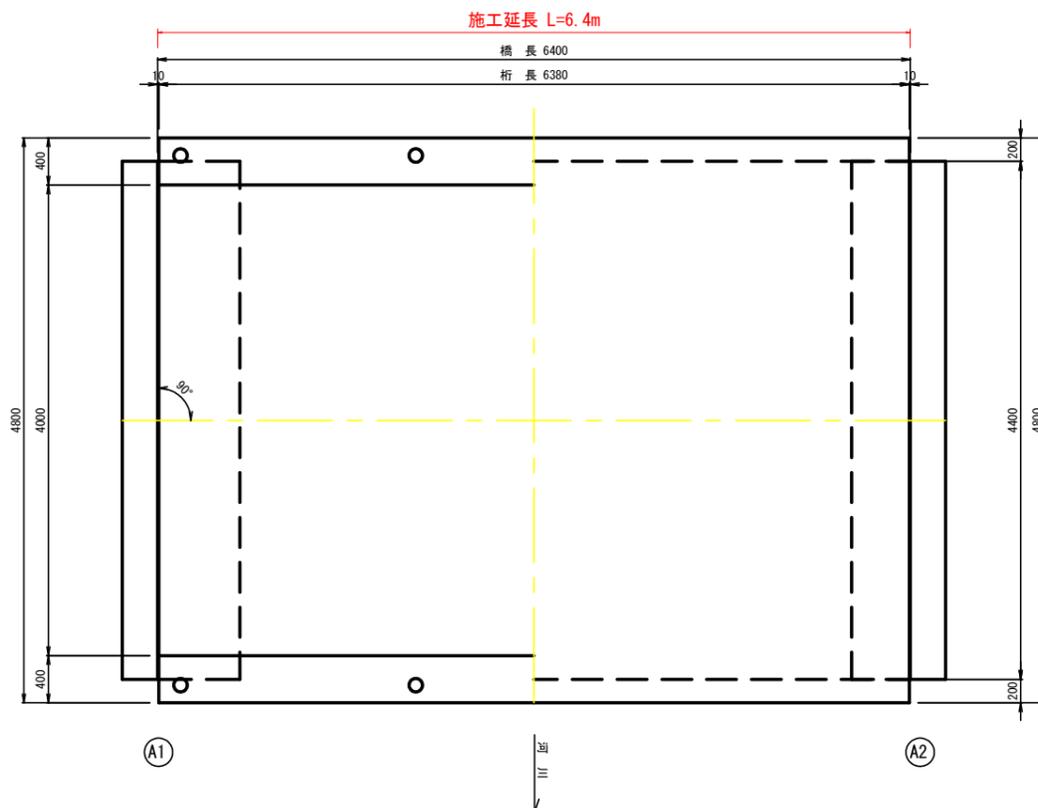


東又橋 補修一般図

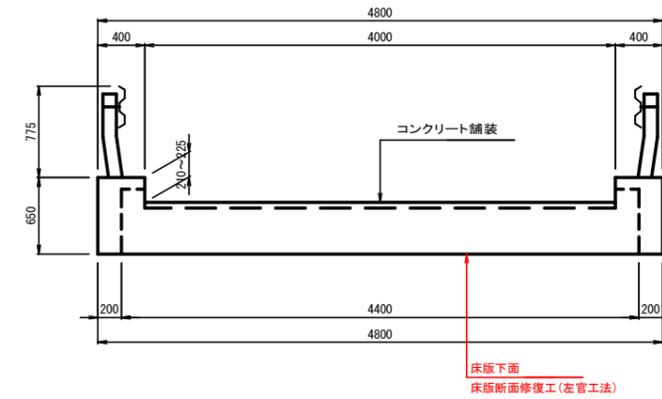
側面図 S=1:30



平面図 S=1:30



断面図 S=1:30



橋梁諸元	
橋梁名	東又橋
構造形式	RC床版橋(その他)
架設年	1962年
適用示方書	-
橋長	L=6.00 m
有効幅員	W=4.00 m
橋梁番号	3350
路線(等級)	国道193号線
対応区分	-
交差物件	河川
塗装歴	-

補修工法

部材	工法	細目
主桁下面	断面修復	鉄筋露出部(左官工法): ポリマーセメントモルタル
	隙間部修復	根継工
下部工	ひび割れ充填(1.0mm≦t)	ポリマーセメントモルタル
	断面修復	鉄筋非露出部(左官工法): ポリマーセメントモルタル
	洗掘部修復	根継工

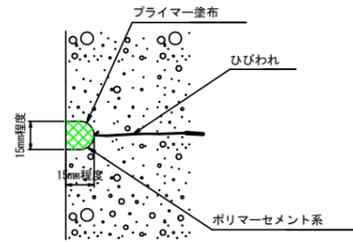
当初設計図面

工事名	R7波土 国道193号(東又橋)		
路線名等	海・小川 橋梁修繕工事		
工事箇所	海部郡海陽町小川(東又橋)		
図面名	補修一般図		
縮尺	図示	図面番号	1/5
会社名			
事業者名	徳島県南部総合県民局県土整備部<美波>		

東又橋 補修標準図

ひびわれ補修工

[ひびわれ充填工法]



※ 施工手順

- 1 ひびわれに沿ってUカット
- ↓
- 2 Uカット部清掃
- ↓
- 3 プライマー塗布
- ↓
- 4 充填材 充填
- ↓
- 5 養生

※ 注記

1. Uカットするひびわれは、幅1.0mm以上とする。
2. 施工前にUカットするひびわれを再確認する。
3. Uカット深さは15mm程度とする。
4. 充填材は、ポリマーセメント系とする。
5. 施工後、硬化するまで養生を行う。

補修材の要求性能

(この要求性能を参考として、同等品以上と認められる材料を使用するものとする)

ひびわれ充填材の性能例

項目	材料の種類	土木補修用充填材 ポリマーセメント系	土木補修用充填材 シーラント系(シーリング)
ひびわれ進行区分	※1	B	A, B
ひびわれ幅 (mm)		1.0 ≤ t	
粘度 (mPa·s)		10000以下	ダレを認めず ※2
可使用時間 (分)		30以上	240以上
硬化時間 (時間)		16以内	24以内
硬化収縮 (%)		0.1以下	—
伸び率 (%)		—	800以上
モルタル付着強さ(乾燥面) (N/mm2)		6以上	たわみ量10mm 以上で破壊すること
付着力耐久性保持率 (%)	※3	60以上	60以上

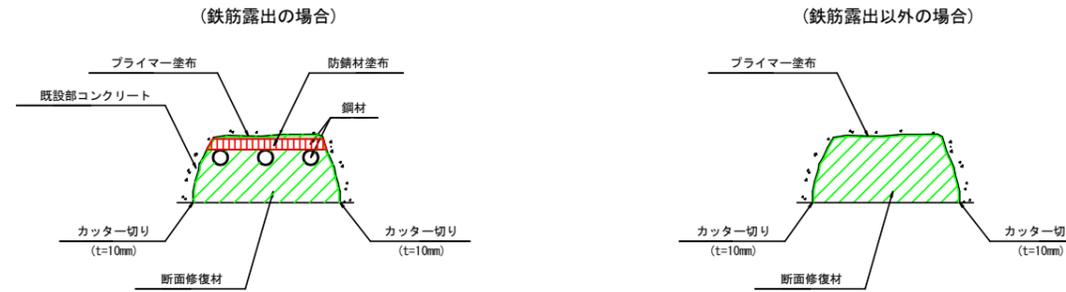
※1: A=ひびわれが進行している。 B=ひびわれの進行が止まった。

※2: チキソトロピック係数 2rpm/20rpmの粘度で表す。

※3: 規格に対する百分率。

断面修復工

[断面補修材：ポリマーセメントモルタル・左官工法]



※ 施工手順

- 1 カッター切断
- ↓
- 2 コンクリート研り
- ↓
- 3 下地処理
- ↓
- 4 鉄筋防錆処理
- ↓
- 5 プライマー塗布
- ↓
- 6 断面修復材にて塗り

※ 注記

1. 劣化、不良コンクリートの研りは、健全部に損傷を与えないよう周囲に深さ1cm程度コンクリートカッターにより切断目地を入れ、入念に施工する。(研り深さは5cmを想定している。)
2. 使用材料
断面修復材
無収縮ポリマーセメントモルタルとし、「表面保護工法 設計施工指針(案) [工法別マニュアル編]平成17年土木学会」に示す断面修復材の規格を満足するものとする。

※ 施工手順

- 1 カッター切断
- ↓
- 2 コンクリート研り
- ↓
- 3 下地処理
- ↓
- 4 プライマー塗布
- ↓
- 5 断面修復材にて塗り

力学的性能	
要求性能	設計及び施工条件
圧縮強度	躯体コンクリートと同等な強度特性を有すること
付着強度	躯体コンクリートと一体となること (1.0N/mm2以上)

補修材の要求性能

(この要求性能を参考として、同等品以上と認められる材料を使用するものとする)

ポリマーセメントモルタルの性能例

施工方法	左官		吹付け		充てん
	普通	軽量	速硬	普通	
硬化性					
軽量性					
単位容積質量 (kg/l)	1.8~2.2	1.3~1.6	1.8~2.1	1.5~2.2	2.1~2.2
フロー	120~160	110~150	120~160	140~250	~300
硬化時間 (h)	3~8	3~10	0.5~2	3~8	4~15
圧縮強度 (N/mm2)	材齢 3h	—	—	3~15	—
	材齢 1d	5~25	3~25	10~30	5~15
	材齢 7d	20~40	5~30	20~40	20~40
付着強度 (N/mm2)	材齢 28d	25~60	10~35	25~40	30~60
	標準	1.8~3.4	1.8~2.6	2.0~2.8	2.0~3.5
弾性係数 (kN/mm2)	16~21	12~15	13~21	14~21	17~21
引張強度 (N/mm2)	3~6				
収縮率 (×10-6)	200~1000				
熱膨張率 (×10-6/°C)	8~17	9~13	10~15	9~17	—

出典：「表面保護工法 設計施工指針(案) [工種別マニュアル編]：土木学会」

鉄筋コンクリート補修用防錆剤の品質基準

項目	基準値	
耐アルカリ性	塗膜に異常が認められないこと	
鉄筋に対する付着強さ (N/mm2)	7.8以上	
防せい性	処理部	防せい率：50%以上
	未処理部	防せい率：-10%以上※

※：未処理部の防せい率は、防せい材で処理することによって、マクロセルを形成し、基材部の鉄筋腐食を促進するようなものであってはならず、比較用モルタルの発せい率とほぼ同等以下とし、発せい率で+10%以下(=防せい率で-10%以上)とした。

出典：「ひびわれ調査、補修・補強指針：日本コンクリート工学会」

当初設計図面

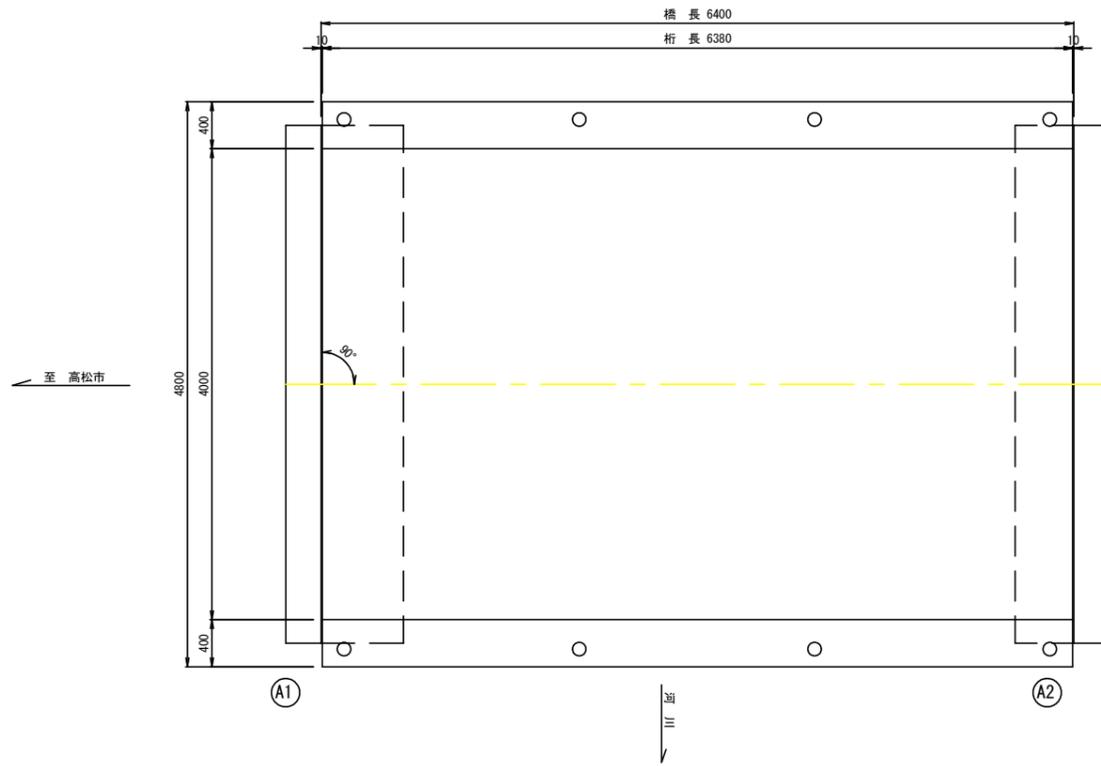
工事名	R7波土 国道193号(東又橋)
路線名等	海・小川 橋梁修繕工事
工事箇所	一般国道193号
図面名	海部郡海陽町小川(東又橋)
縮尺	補修標準図
縮尺	図示
図面番号	2/5
会社名	
事業者名	徳島県南部総合県民局県土整備部<美波>

東又橋 補修詳細図(1) 【上部工】

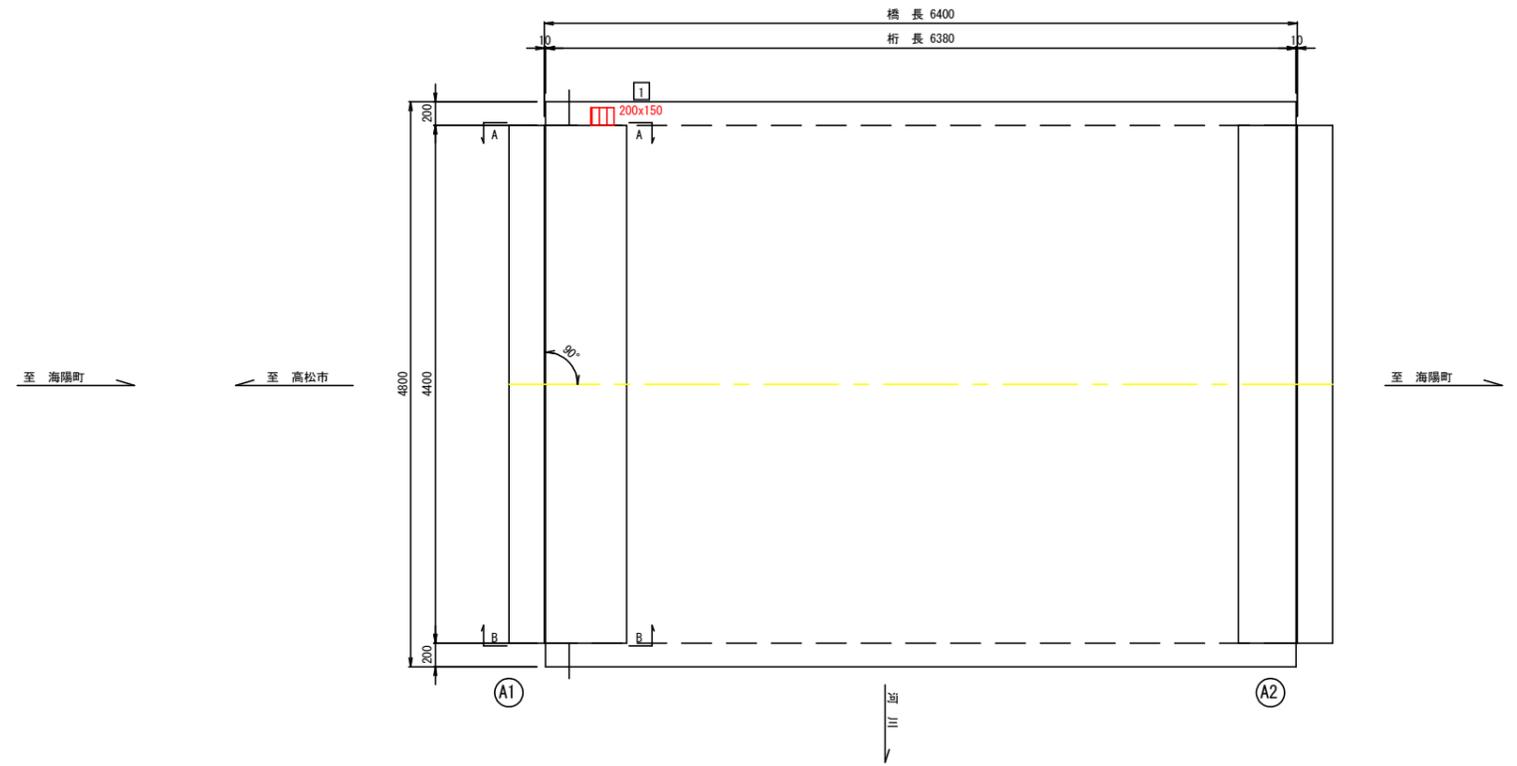
-凡例-

鉄筋露出	橋×梁×深さ	その他	
------	--------	-----	--

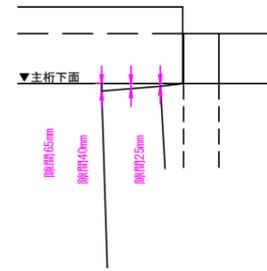
平面図 S=1:30
(橋面)



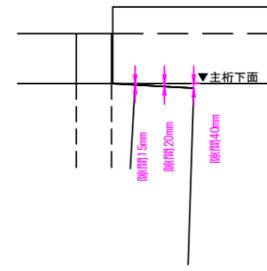
平面図 S=1:30
(桁下面)



A-A断面 S=1:30



B-B断面 S=1:30

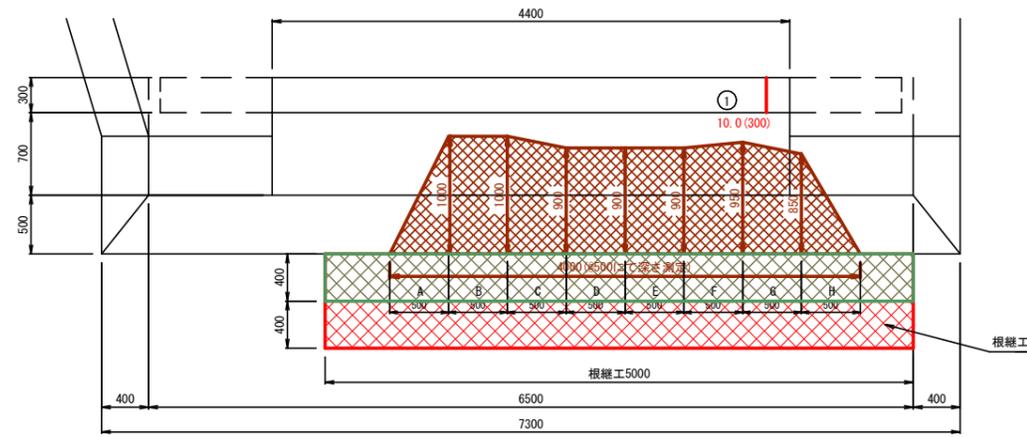


当初設計図面

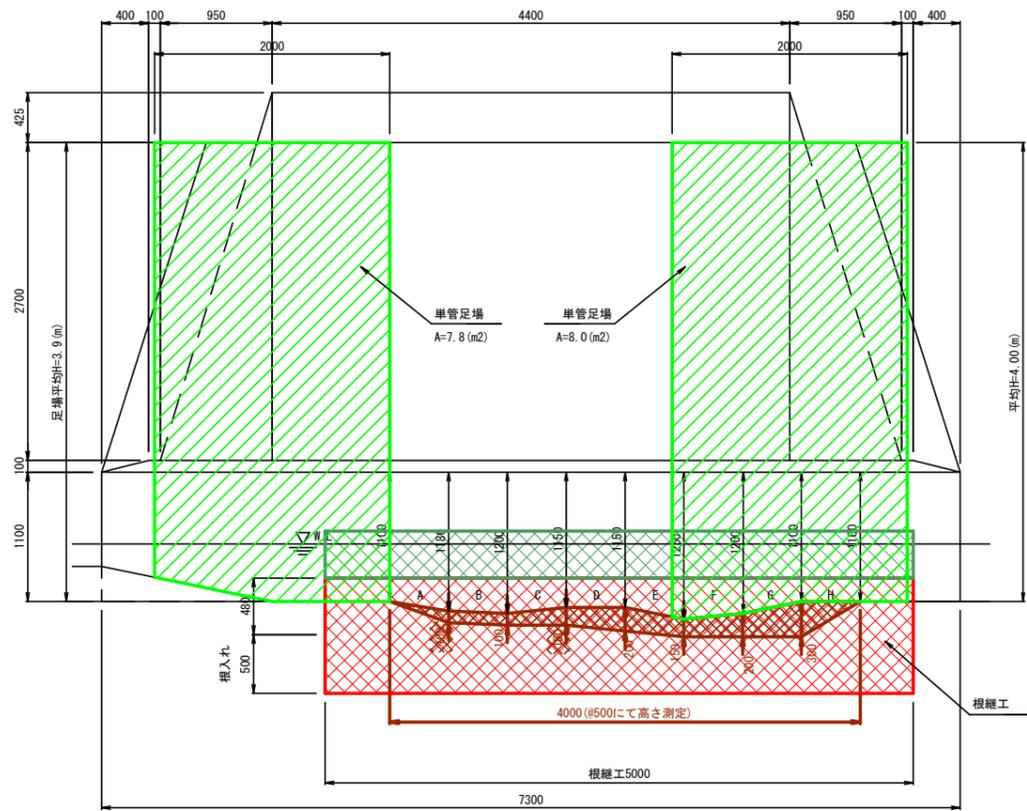
工事名	R7波土 国道193号(東又橋)		
路線名等	海・小川 橋梁修繕工事		
工事箇所	海部郡海陽町小川(東又橋)		
図面名	補修詳細図(1)		
縮尺	図示	図面番号	3/5
会社名			
事業者名	徳島県南部総合県民局県土整備部<美波>		

東又橋 補修詳細図(2) 【A1橋台】

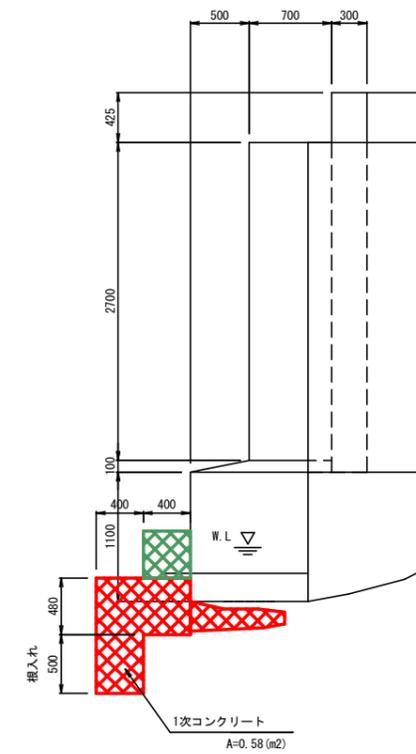
平面図 S=1:30



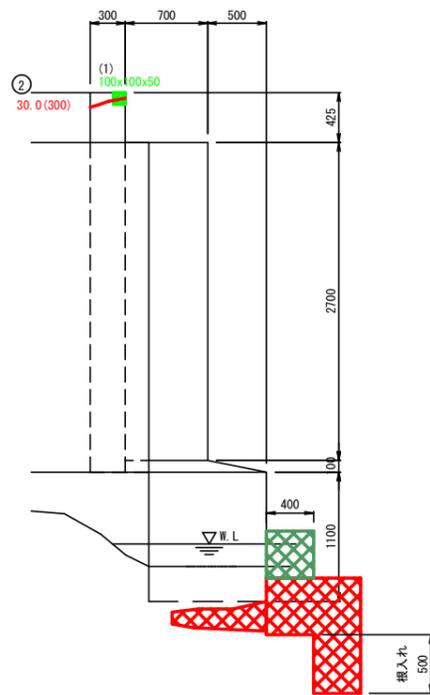
正面図 S=1:30



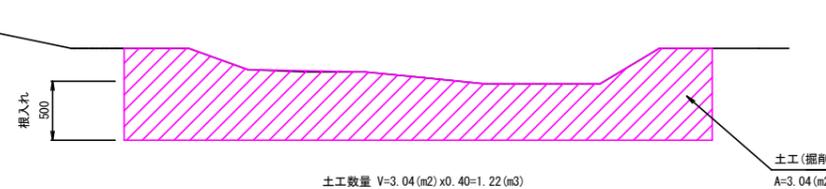
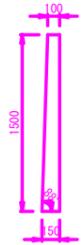
側面図 (上流側) S=1:30



側面図 (下流側) S=1:30



(縦壁傾斜)



-凡例-

ひびわれ (t>0.2mm)	幅(長さ)	豆板	種
剥離	幅(長さ)	洗堀	幅(長さ)
鉄筋露出	幅(長さ)	その他	幅(長さ)
遊離石灰	幅(長さ)		

A1橋台 洗堀部 コンクリート充填

番号	計算式	面積 (m²)	体積 (m³)
A	A= 1/2x1.00x0.50	0.250	
	V= 0.250(m²)x1/2x(0.00+0.10)		0.0125
B	A= 1.00x0.50	0.500	
	V= 0.500(m²)x0.100		0.0500
C	A= 1/2x(1.00+0.90)x0.50	0.475	
	V= 0.475(m²)x1/2x(0.10+0.15)		0.0594
D	A= 0.90x0.50	0.450	
	V= 0.450(m²)x1/2x(0.15+0.20)		0.0788
E	A= 0.90x0.50	0.450	
	V= 0.450(m²)x1/2x(0.20+0.15)		0.0788
F	A= 1/2x(0.90+0.95)x0.50	0.463	
	V= 0.463(m²)x1/2x(0.15+0.20)		0.0810
G	A= 1/2x(0.95+0.85)x0.50	0.450	
	V= 0.450(m²)x1/2x(0.20+0.30)		0.1125
H	A= 1/2x0.85x0.50	0.213	
	V= 0.213(m²)x1/2x(0.30+0.00)		0.0320
計		3.251	0.5050

※ 1次コンクリートを含む

根継工

1次コンクリート	V=0.58(m²)x5.00=2.900(m³)
1次型枠	A=0.98x5.00+0.80x0.48x2=5.67(m²)
2次コンクリート	V=0.40x5.00x0.40=0.800(m³)
2次型枠	A=0.40x5.00+0.40x0.40x2=2.32(m²)

根継工

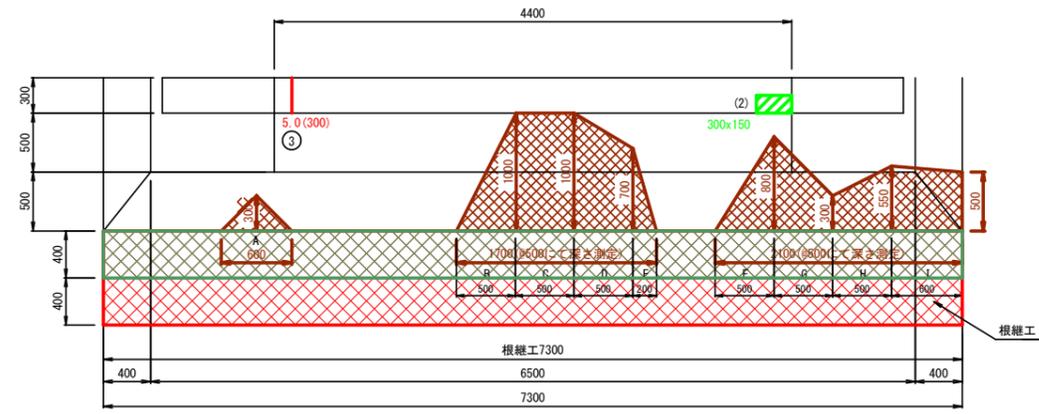
1次コンクリート	
2次コンクリート	

当初設計図面

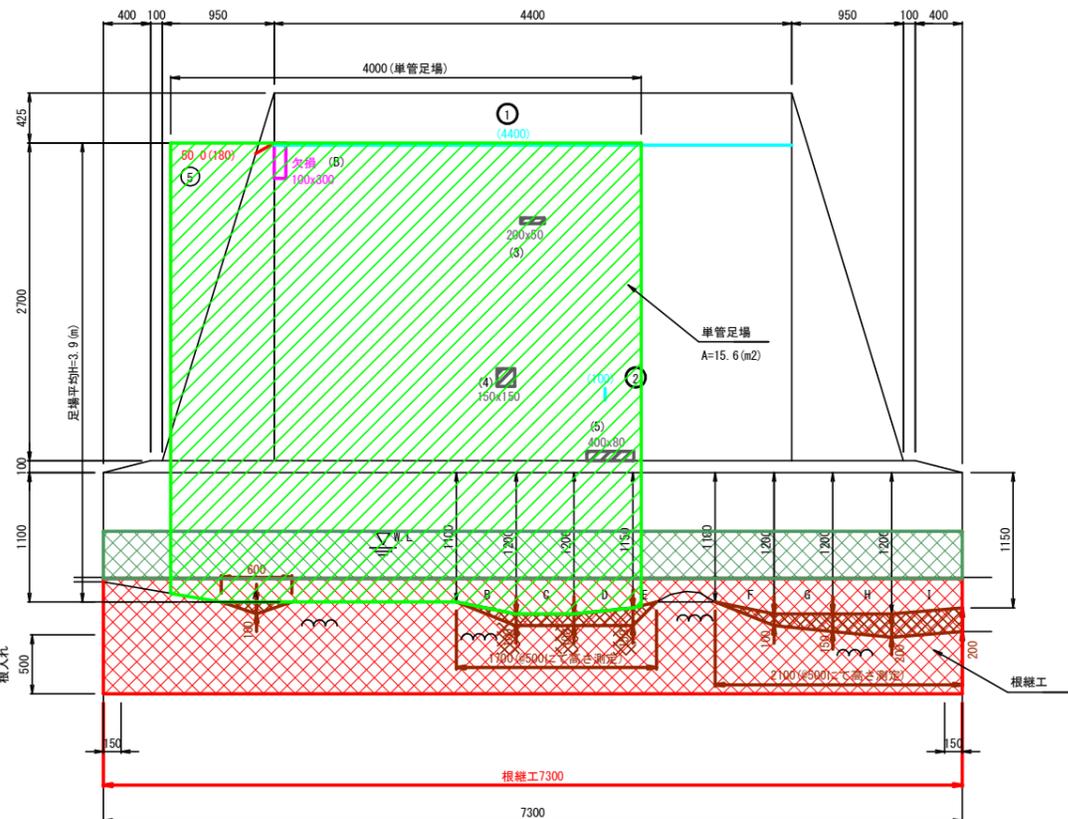
工事名	R7波土 国道193号(東又橋)
路線名等	海・小川 橋梁修繕工事
工事箇所	一般国道193号
図面名	海部郡海陽町小川(東又橋)
縮尺	補修詳細図(2)
縮尺	図示 図面番号 4/5
会社名	
事業者名	徳島県南部総合県民局県土整備部<美波>

東又橋 補修詳細図(3) 【A2橋台】

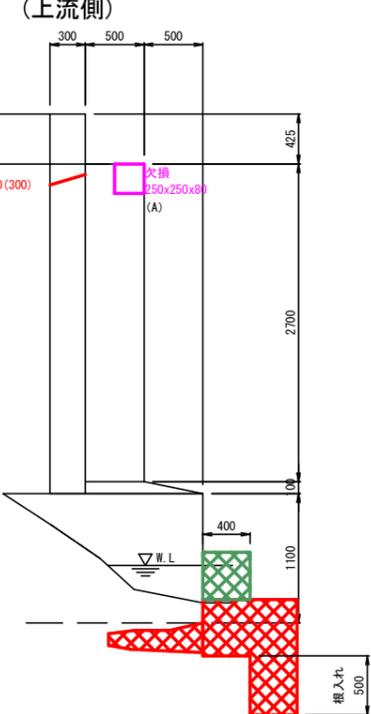
平面図 S=1:30



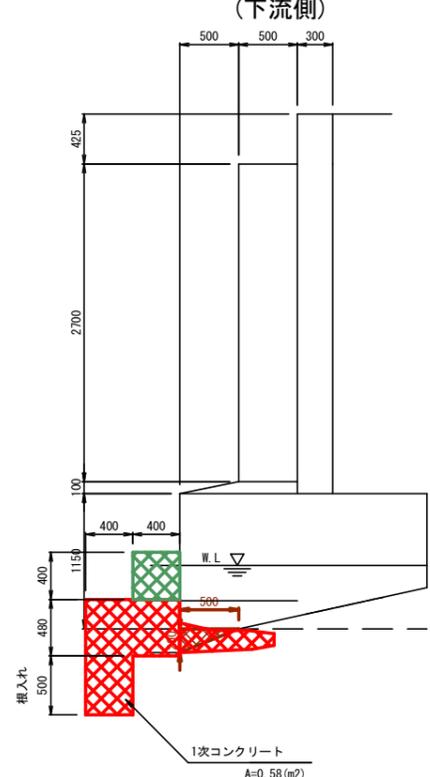
正面図 S=1:30



側面図 S=1:30



側面図 S=1:30



-凡例-

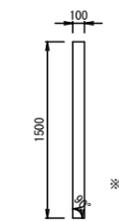
ひびわれ (t>0.2mm)	幅(長さ)	豆板	埋戻
剥離	幅(長さ)	洗堀	埋戻
鉄筋露出	幅(長さ)	その他	埋戻
遊離石灰	幅(長さ)		

A2橋台 洗堀部 コンクリート充填

番号	計算式	面積 (m ²)	体積 (m ³)
A	A= 1/2x0.30x0.60	0.090	
	V= 0.090(m ²) x 1/2x (0.00+0.10)		0.0045
B	A= 1/2x1.00x0.50	0.250	
	V= 0.250(m ²) x 1/2x (0.00+0.10)		0.0125
C	A= 1.00x0.50	0.500	
	V= 0.500(m ²) x 0.10		0.0500
D	A= 1/2x(1.00+0.70)x0.50	0.425	
	V= 0.425(m ²) x 1/2x (0.10+0.15)		0.0531
E	A= 1/2x0.70x0.20	0.070	
	V= 0.070(m ²) x 1/2x (0.15+0.00)		0.0053
F	A= 1/2x0.80x0.50	0.200	
	V= 0.200(m ²) x 1/2x (0.00+0.10)		0.0100
G	A= 1/2x(0.80+0.30)x0.50	0.275	
	V= 0.275(m ²) x 1/2x (0.10+0.15)		0.0344
H	A= 1/2x(0.30+0.55)x0.50	0.213	
	V= 0.213(m ²) x 1/2x (0.15+0.20)		0.0373
I	A= 1/2x(0.55+0.50)x0.60	0.315	
	V= 0.315(m ²) x 1/2x (0.20+0.20)		0.0630
計		2.338	0.2701

※ 1次コンクリートを含む

(堅壁傾斜)



根継工

1次コンクリート	V=0.58(m ²) x 7.30=4.234(m ³)
1次型枠	A=0.98x7.30+0.80x0.48x2=7.92(m ²)
2次コンクリート	V=0.40x7.30+0.40=1.168(m ³)
2次型枠	A=0.40x7.30+0.40x0.40x2=3.24(m ²)

根継工

- 1次コンクリート
- 2次コンクリート

当初設計図面

工事名	R7波土 国道193号(東又橋)	
路線名等	海・小川 橋梁修繕工事	
工事箇所	一般国道193号	
図面名	海部郡海陽町小川(東又橋)	
縮尺	補修詳細図(3)	
図示	図面番号	5/5
会社名		
事業者名	徳島県南部総合県民局県土整備部<美波>	

土工数量 V=5.01(m²)x0.40=2.00(m³)

土工(掘削) A=5.01m²