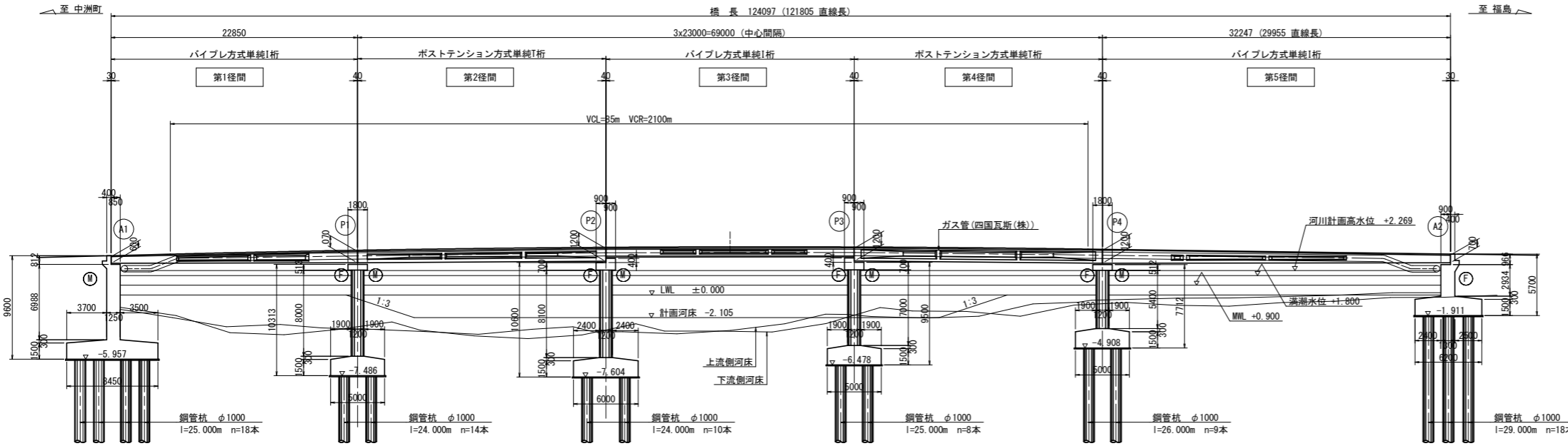
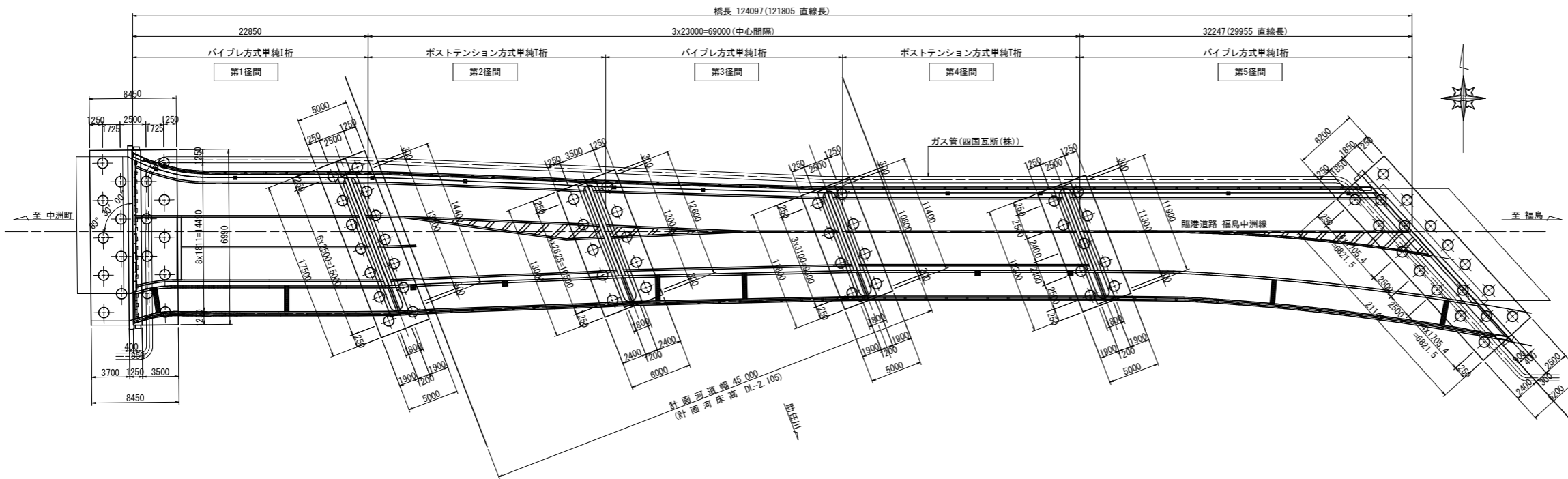


中洲みなと橋 橋梁一般図

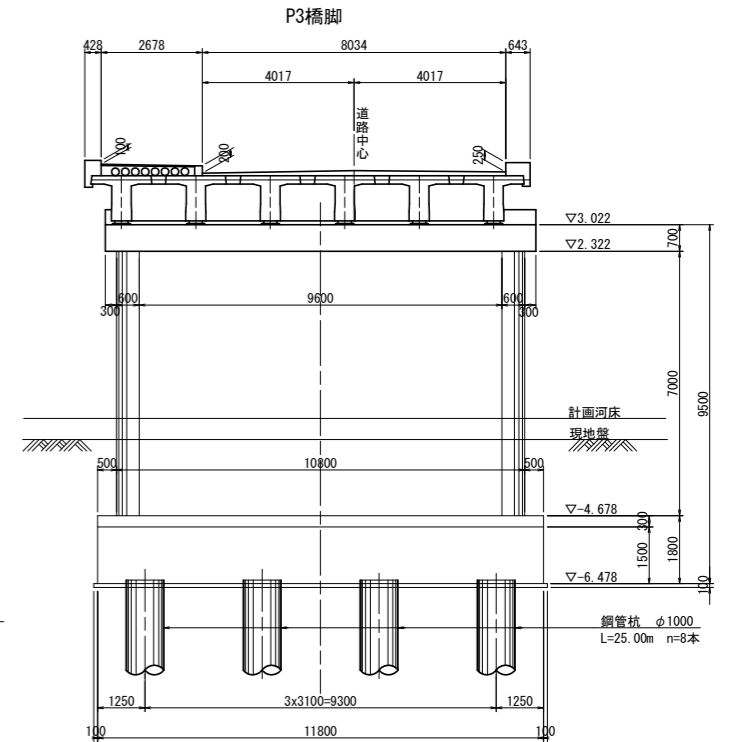
側面図 S=1:250



平面図 S=1:250



下部工正面図 S=1:100

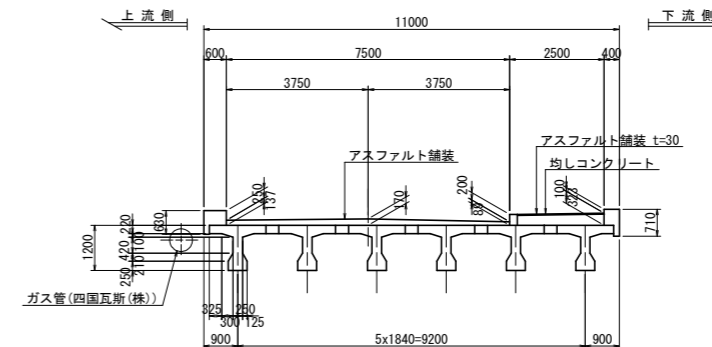
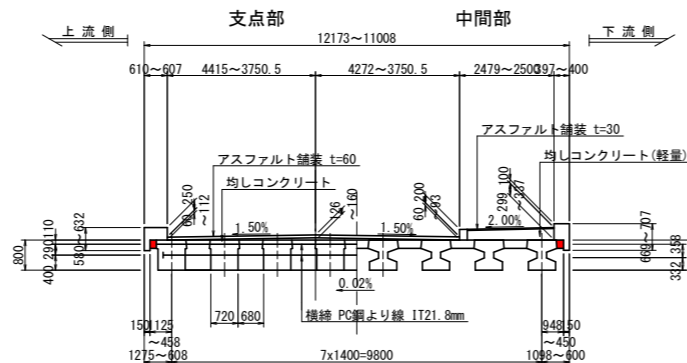
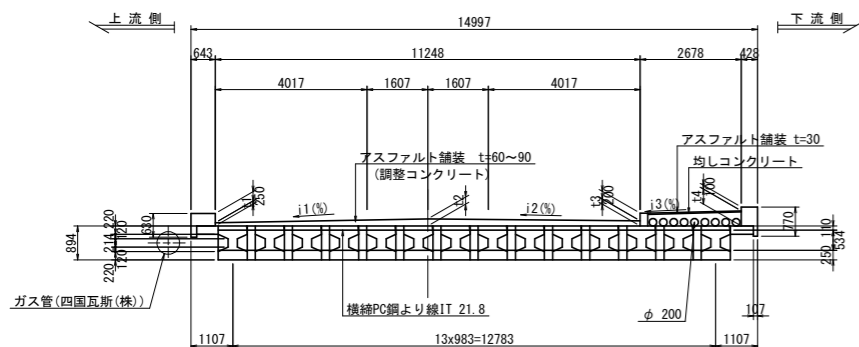


上部工標準断面図 S=1:100

パイプ桁 (A1~P1)

パイプ桁 (P2~P3)

ポステン桁 (P3~P4)



中洲みなと橋概要	
道路規格	第4種2級 (設計速度40km/h)
橋規格	1等橋 (TL-20)
橋長	124.097m (121.805m 直線長)
桁長	22.800m+22.960m(x3)+32.191m
支間長	22.100m+22.260m(x3)+31.310m
有効幅員	車道 7.500m~10.500m 歩道 2.500m
上部工形式	パイプ方式単純1桁 ポステン方式単純1桁
斜角	A1側 89° 30' P1~P4 69° 00' A2側 37° 53' 45" α=47° 46' 52"
平面線形	∞ R=160
縦断勾配	2.500% J. 390%
横断勾配	車道 1.5% J. 5% 歩道 2.0%
橋脚	壁式
下橋台	逆T式
部σck	210kg/cm ²
工設計震度	0.24
基礎形式	中継り鋼管杭
添加物	ガス管 四国瓦斯(株)
適用示方書	昭和55年道路橋示方書、パイプ桁区間(第3径間のみ) 平成2年道路橋示方書
竣工年月日	1993年5月(平成5年) 竣工から22年

注記

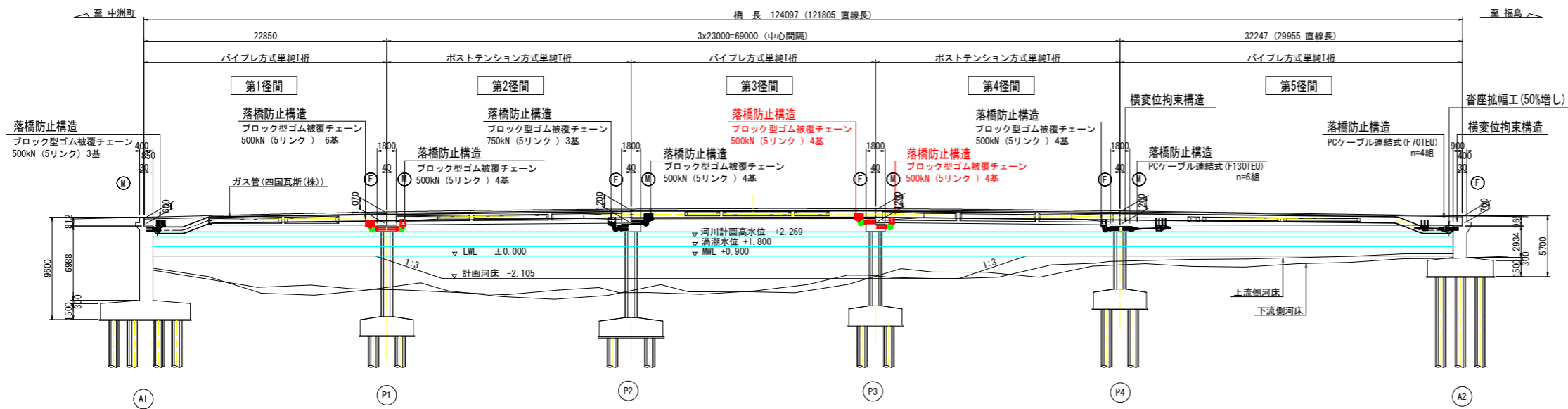
- 表示されている水位は、当初設計「小松島港港湾湾改修工事(末広地区) (設計委託) 徳島市新南福島~中洲町(第5分割) 報告書 平成元年3月」成果より設定した。
- 河床地盤線は、2015年8月18日の測量結果を示す。
- 竣工からの経過年数は2015年現在の年数を示す。

当初設計図面

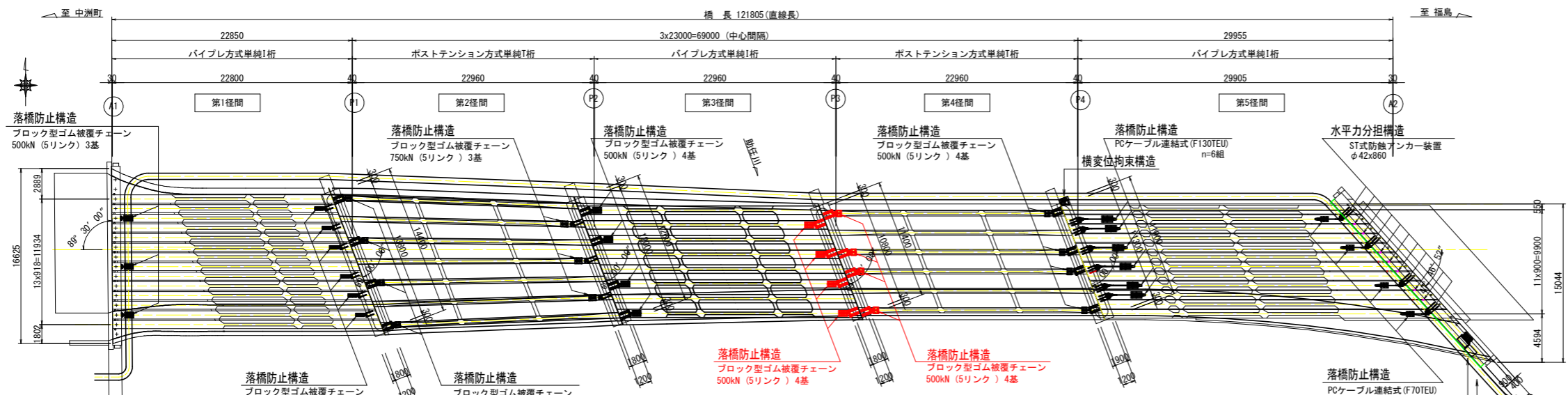
工事名	R2徳土 徳島小松島港(中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事
路線名等	徳島小松島港(中洲地区)
工事箇所	徳島市新南福島1丁目(中洲みなと橋)
図面名	橋梁一般図
縮尺	図示 図面番号 1 / 11
会社名	
事業者名	東部県土整備局(徳島)

中洲みなと橋 落橋防止システム計画図

側面図 S=1:250



平面図 S=1:250



下部工正面図 S=1:200

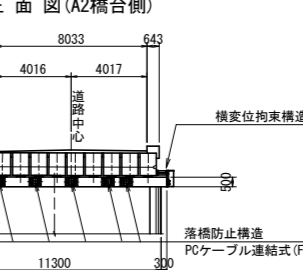
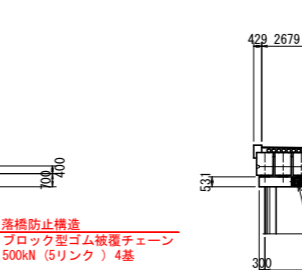
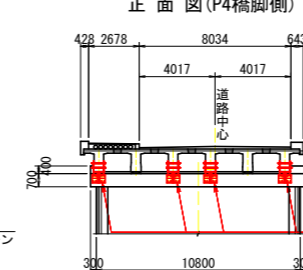
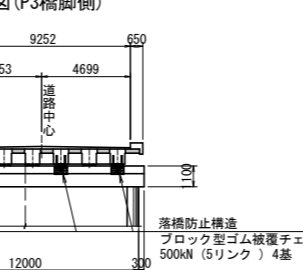
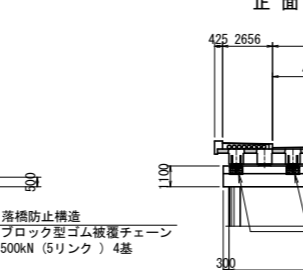
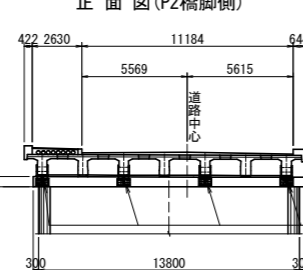
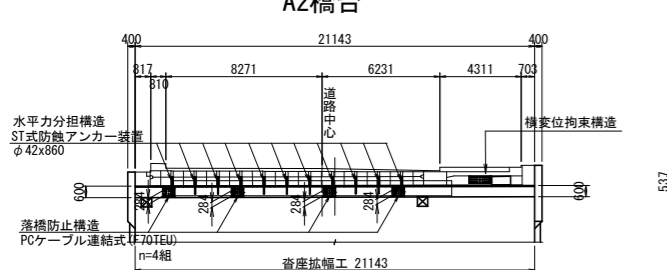
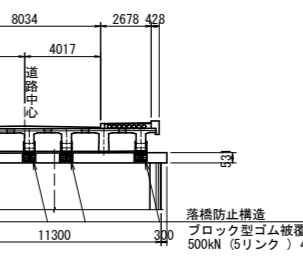
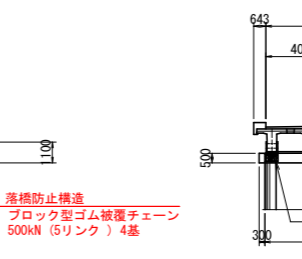
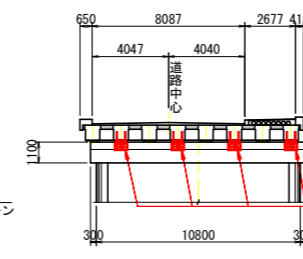
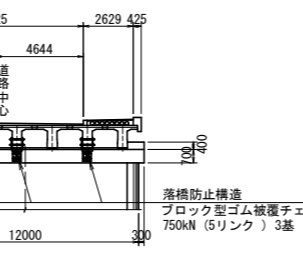
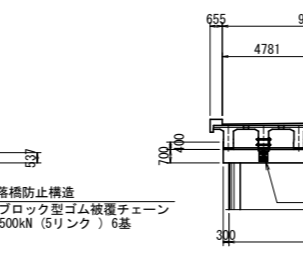
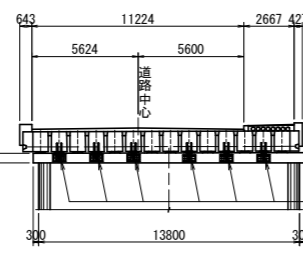
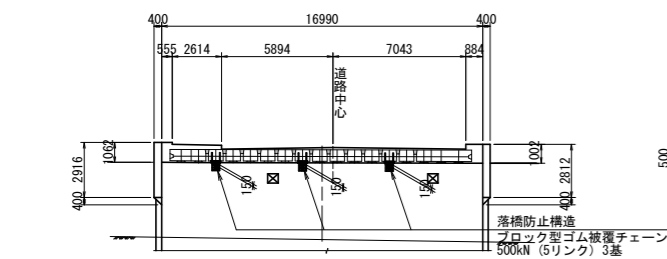
A1橋台

P1橋脚

P2橋脚

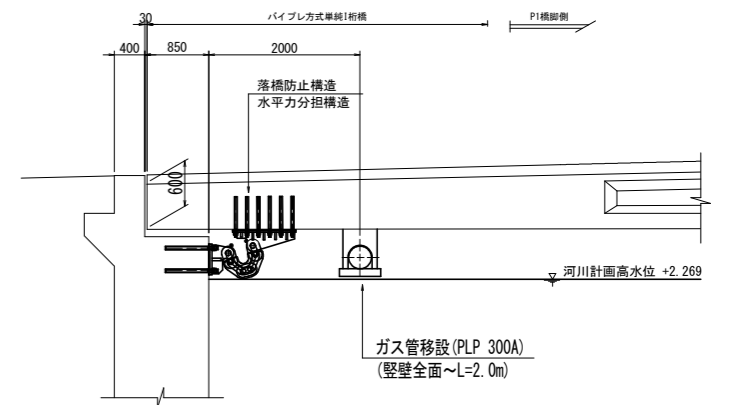
P3橋脚

P4橋脚

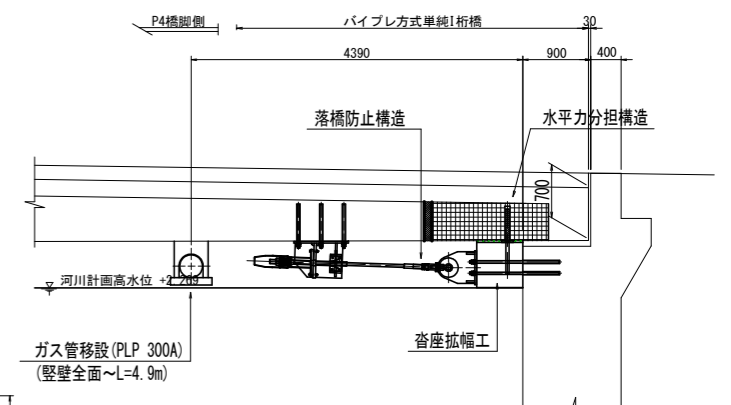


下部工側面図 S=1:50

A1橋台



A2橋台



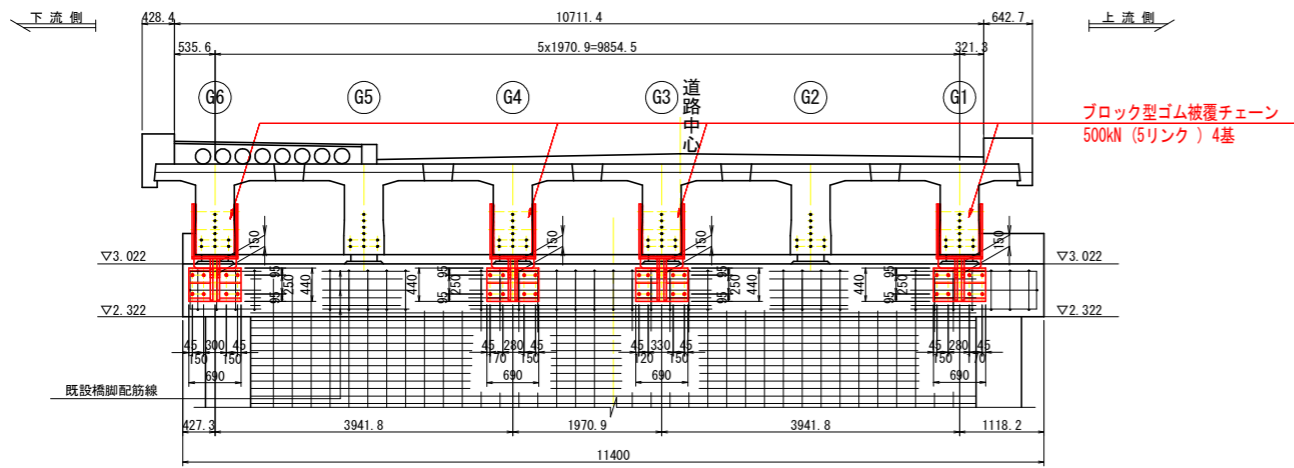
落橋防止システム概要

下部工 No	システム構成装置	備考
A1橋台	落橋防止構造、水平力分担構造	
P1橋脚	A1橋台側	落橋防止構造、水平力分担構造
	P1橋脚側	落橋防止構造、水平力分担構造
P2橋脚	P1橋脚側	落橋防止構造、水平力分担構造
	P2橋脚側	落橋防止構造、水平力分担構造
P3橋脚	P2橋脚側	落橋防止構造、水平力分担構造
	P3橋脚側	落橋防止構造、水平力分担構造
P4橋脚	P3橋脚側	落橋防止構造、水平力分担構造
	P4橋脚側	落橋防止構造、水平力分担構造
A2橋台	落橋防止構造、横変位拘束構造、水平力分担構造	

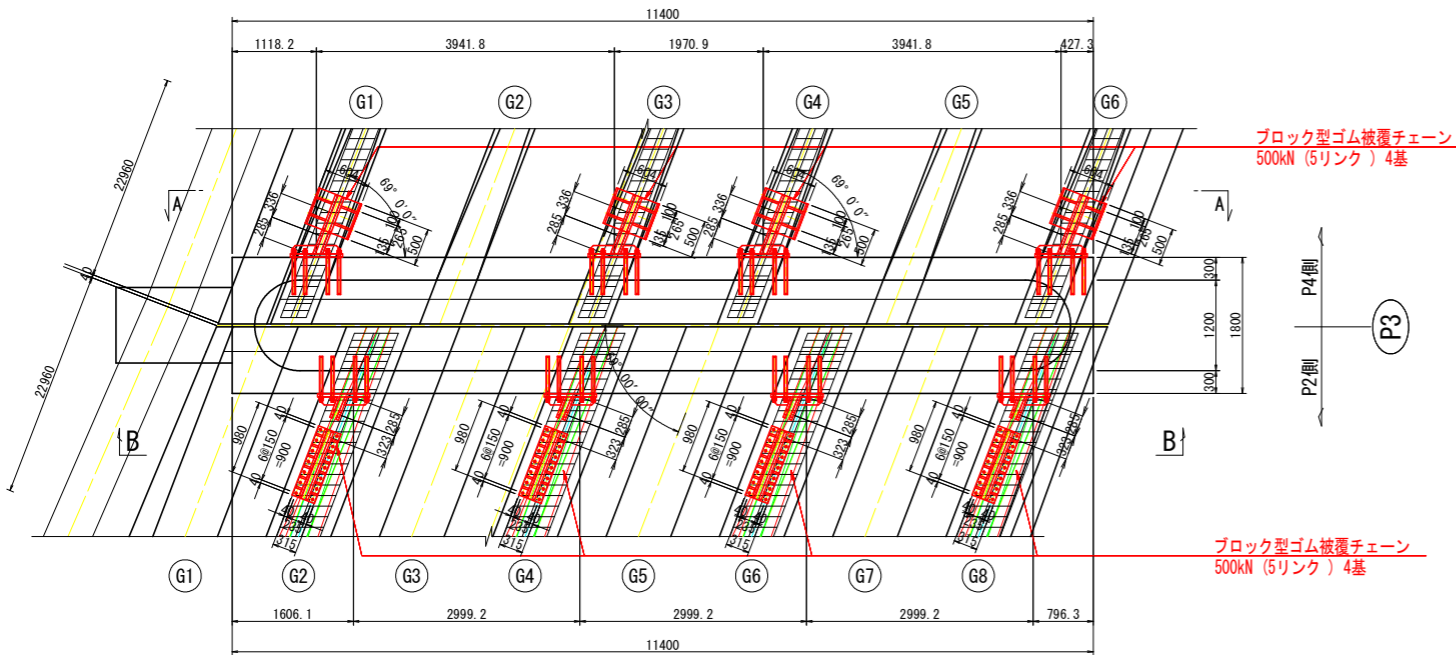
工事名	R2徳島 徳島小松島港(中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事
路線名等	徳島小松島港(中洲地区)
工事箇所	徳島市新南福島1丁目(中洲みなと橋)
図面名	落橋防止システム計画図
縮尺	図示 図面番号 2 / 11
会社名	
事業者名	東部県土整備局(徳島)

中洲みなと橋 P3橋脚落橋防止システム計画図 S=1:50

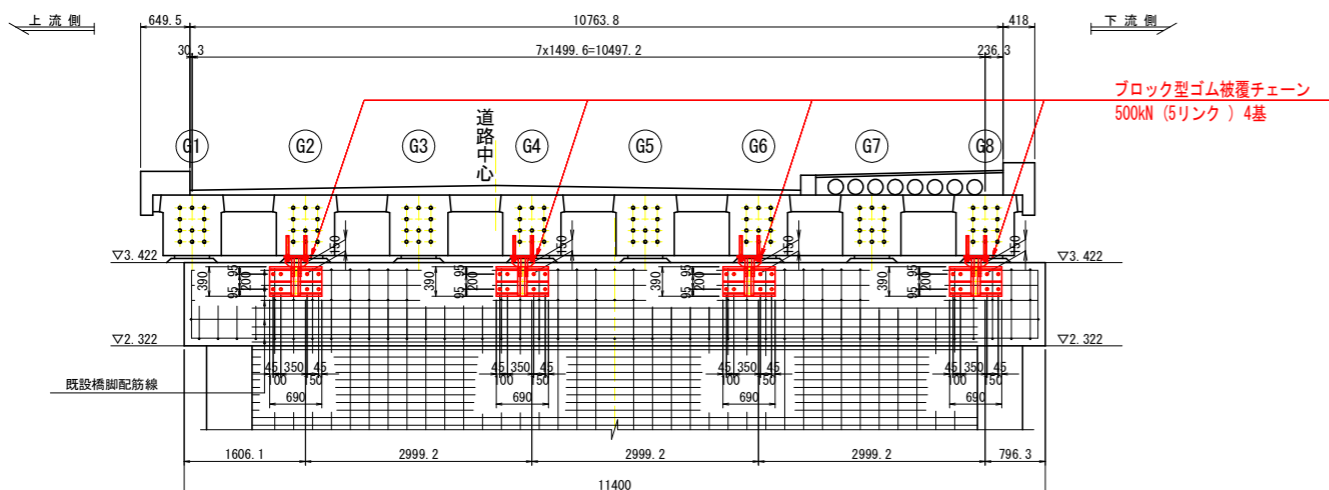
正面図 (P4側)
A - A



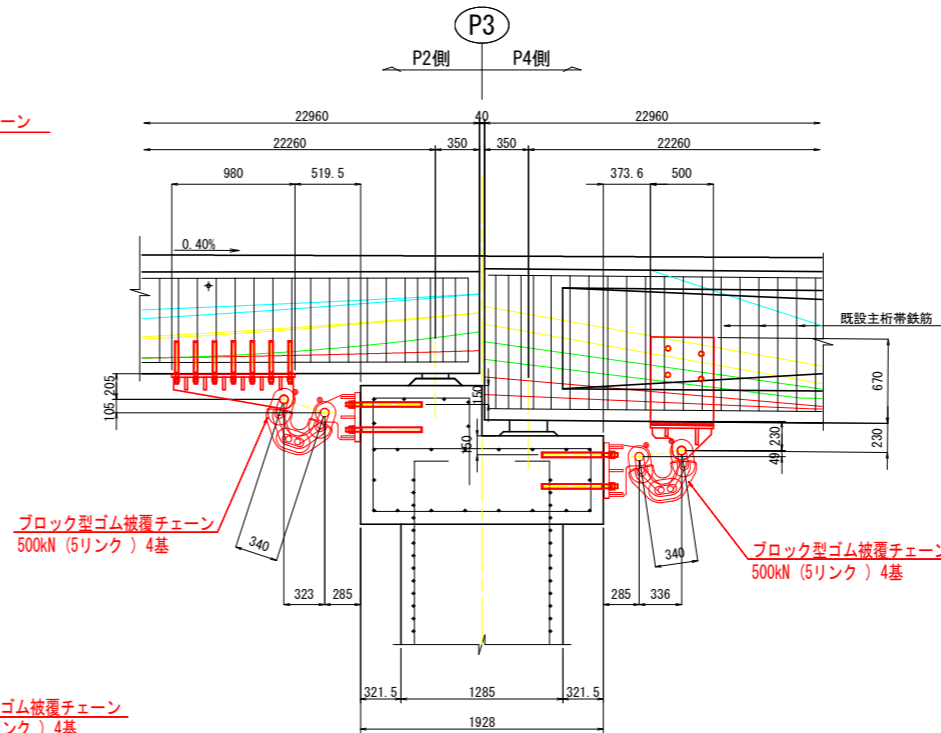
平面図



正面図 (P2側)
B - B



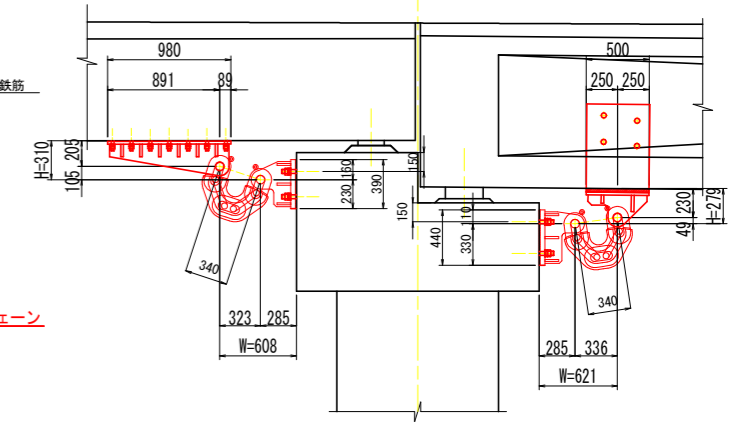
側面図 S=1:30



アンカー引抜き試験用引張り力

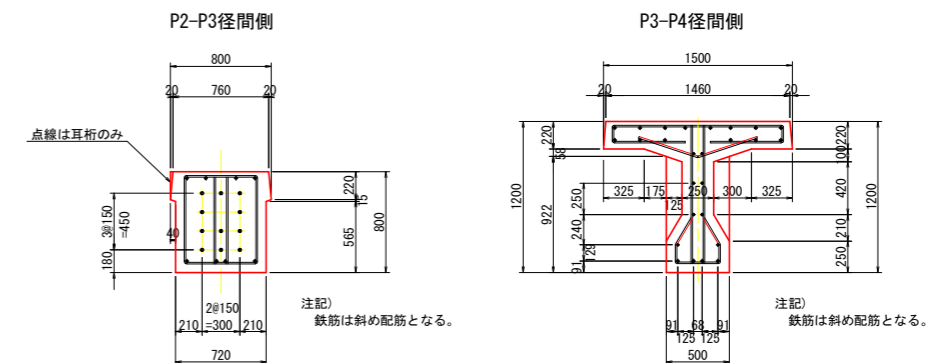
位置	必要引抜き力 (KN/本)		備考
	P2橋脚側	P4橋脚側	
上部工	63.753	—	
下部工	135.370	131.311	

ブラケット位置設定図 S=1:30

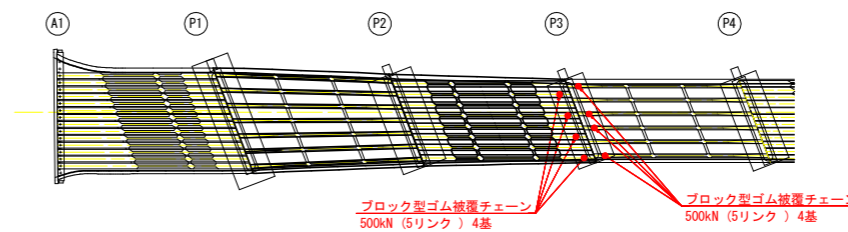


注記
ブラケットの位置は、高さHと離れWの数値を基本に決定する。

主桁断面図 S=1:30



配置図



注記

- 1) 図面内の上部工及び下部工に示す点線は、既設配筋要領を表したものである。
- 2) 既存資料(当初設計図面)より復元した内容であるが、現場と必ずしも一致するとは限らないので、施工に際しては削孔作業前に鉄筋探索を行い、既設配筋位置を調査すること。
- 3) 上部工はPC鋼材が配置されているため、PC鋼材の切断がないよう削孔位置でミストドリル等による事前削孔を行うこと。
- 4) 下部工は削孔長が深いので、上部工と同様にミストドリルによる事前削孔を行うこと。
- 5) 施工時は、アンカーの引き抜き試験により所定の引張り力以上を有することを確認すること。
- 6) 取付位置変更に伴う再調査を行った場合は、発生する引張り力に応じて安全性を確認すること。

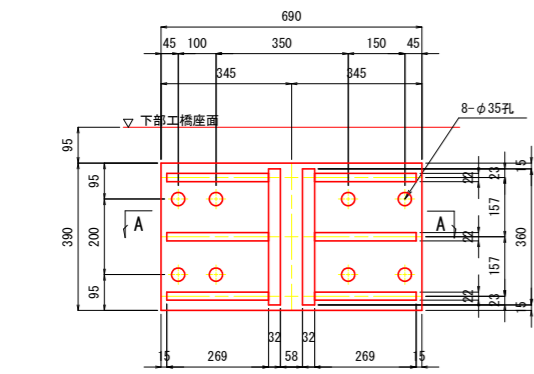
当初設計図面

工事名	R2徳土 徳島小松島港(中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事		
路線名等	徳島小松島港(中洲地区)		
工事箇所	徳島市新南福島1丁目(中洲みなと橋)		
図面名	P3橋脚落橋防止システム計画図		
縮尺	図示	図面番号	3 / 11
会社名			
事業者名	東部県土整備局(徳島)		

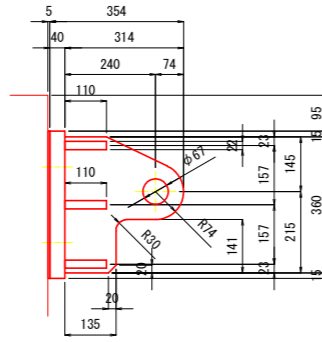
中洲みなと橋 P3橋脚落橋防止構造詳細図(その1) S=1:10

P3橋脚 (P2橋脚側)

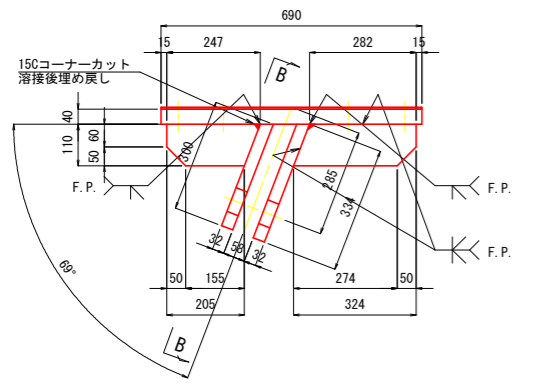
下部工付ブラケット



B - B

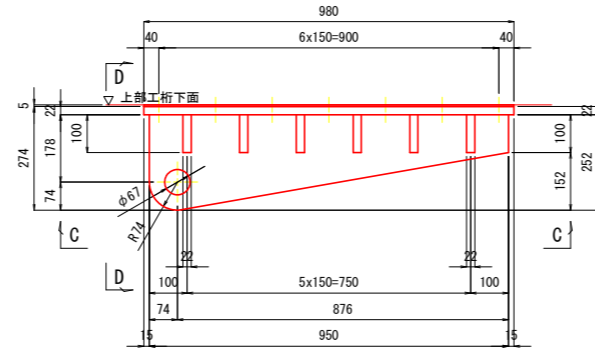


A - A

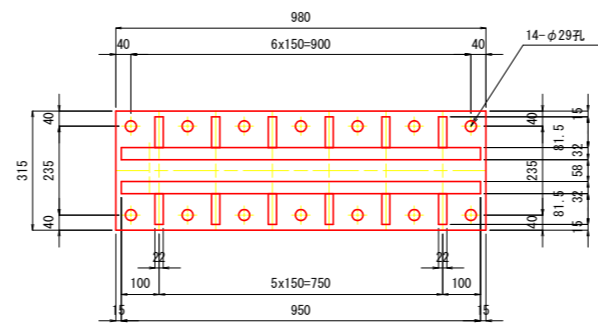


- 製作数：4組<4組>
 1-BASE PL 390x40x690 (SM490YB)
 1-RIB PL 360x32x300 (SM490YB)
 1-RIB PL 360x32x334 (SM490YB)
 3-RIB PL 110x22x247 (SM490YB)
 3-RIB PL 110x22x324 (SM490YB)

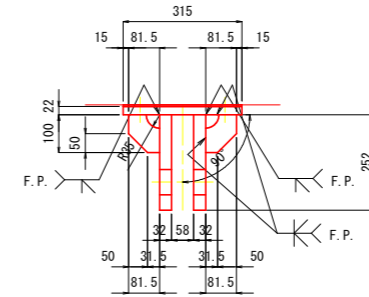
上部工付ブラケット



C - C

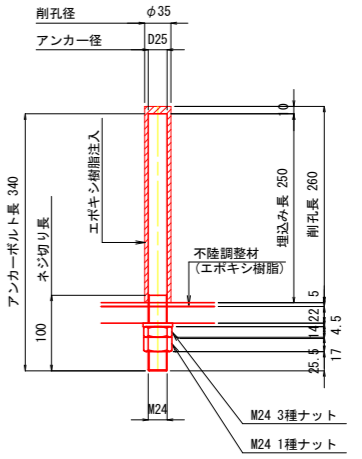


D - D



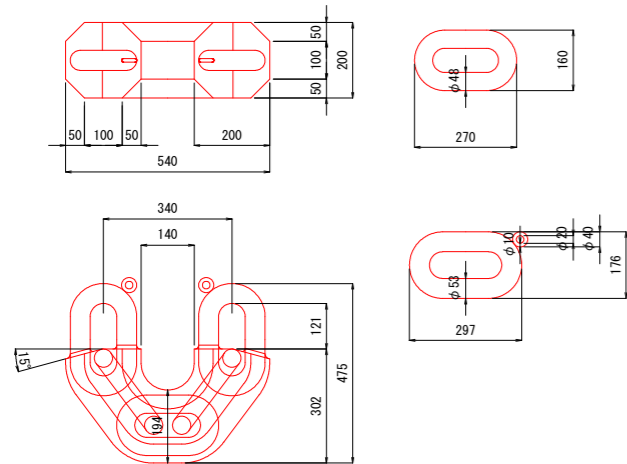
- 製作数：4組<4組>
 1-BASE PL 315x22x980
 2-RIB PL 252x32x950 (SM490YB)
 12-RIB PL 100x22x 82

アンカーボルト詳細図(上部工) S=1:5



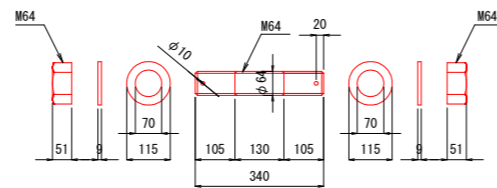
- 製作数：4組<4組>
 14-ANCHOR BOLT D25x340 (S0345)
 14-NUT M24 (1種) (SS400)
 14-NUT M24 (3種) (SS400)
 14-WASHER M24 (SS400)
 注記
 ネジ切り加工部は、溶融亜鉛メッキ処理を施す。

ブロック型ゴム被覆チェーン
 【500kN (5リンク)】



- *1 調整リングの溶接は全周隅肉溶接とする。
 *2 端末リンクの防錆仕様はHDZ55とする。
 *3 製品計算重量：65.3 kgf
 *4 被覆ゴムは、耐候性HR(天然ゴム)系とする。
 *5 チェーンは、フラッシュパット溶接アンカーチェーン第3種 (JIS F 3303-1993) とする。

ピン詳細

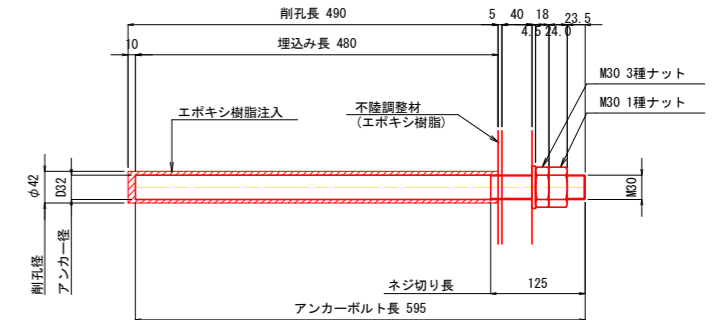


- 製作数：4組<4組>
 1-R, B φ64x340 (SM440)
 2-Nut M64 (1種) (SS400)
 2-Washer M64 (SS400)
 2-割ピンφ10x90 (SUS304)
 * ピンの防錆仕様はHDZ35とする。

注記

- 特記なき鋼材の材質は全てSM400Aとする。
- 部材は全て溶融亜鉛メッキとする。付着量はJIS H8641 HDZ55とする。但しボルト、ナット及びアンカーボルト埋込部以外はHDZ35とする。
 HDZ 55 鋼板
 HDZ 35 アンカーボルト、ナット・ワッシャー
- アンカーボルトを配置する際には鉄筋探索を行い、既設部の鉄筋に干渉しないように注意すること。
- 施工に先立ち現場実測を行い寸法変更の際、必要であれば応力計算を行い、安全性を確保すること。
- 部材の自由端は、2Rの面取り処理を施す。
- ナット頭部には、締め付け作業時にアイマークを行う。
- 図面内の「FP」表示のある箇所は、完全溶込み溶接を用いる。
- ブラケットの製作は、本削孔とアンカーボルト設置及び引抜試験の完了後、形状を照査してからとする。

アンカーボルト詳細図(下部工) S=1:5



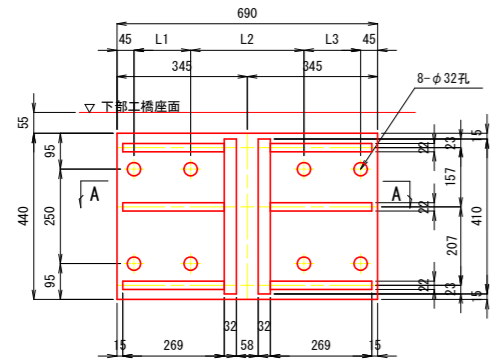
- 製作数：4組<4組>
 8-ANCHOR BOLT D32x595 (S0345)
 8-NUT M30 (1種) (SS400)
 8-NUT M30 (3種) (SS400)
 8-WASHER M30 (SS400)
 注記
 ネジ切り加工部は、溶融亜鉛メッキ処理を施す。

当初設計図面

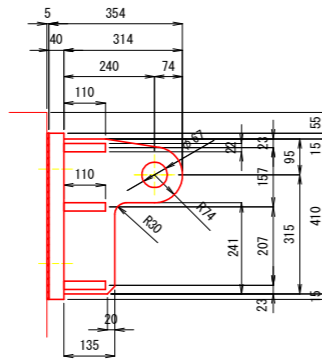
工事名	R2徳土 徳島小松島港(中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事		
路線名等	徳島小松島港(中洲地区)		
工事箇所	徳島市新南福島1丁目(中洲みなと橋)		
図面名	P3橋脚落橋防止構造詳細図(その1)		
縮尺	S=1/10	図面番号	4 / 11
会社名			
事業者名	東部県土整備局(徳島)		

中洲みなと橋 P3橋脚落橋防止構造詳細図(その2) S=1:10
P3橋脚 (P4橋脚側)

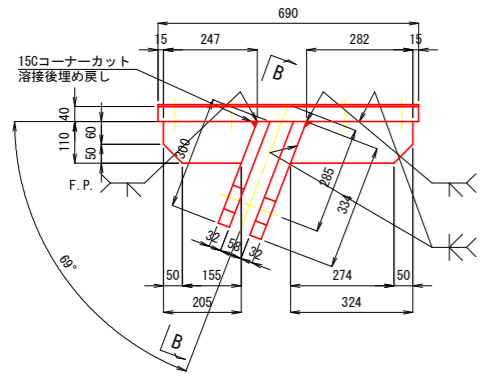
下部工付ブラケット
G1, G3, G4, G6



B - B



A - A

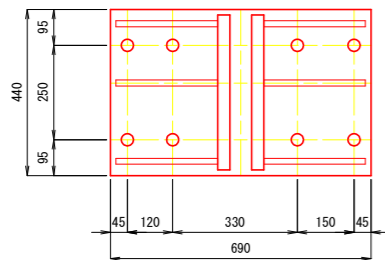


製作数：4組
1-BASE PL 440x40x690 (SM490YB)
1-RIB PL 410x32x300 (SM490YB)
1-RIB PL 410x32x334 (SM490YB)
3-RIB PL 110x22x247 (SM490YB)
3-RIB PL 110x22x324 (SM490YB)

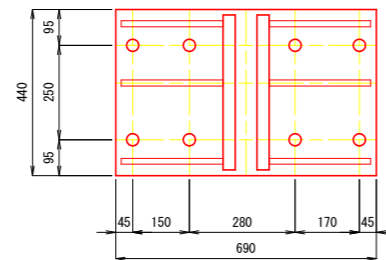
	L1	L2	L3	
P3橋脚	G1	150	280	170
(P4橋脚側)	G3	120	330	150
	G4	170	280	150
	G6	150	300	150

下部工付ブラケット形状図

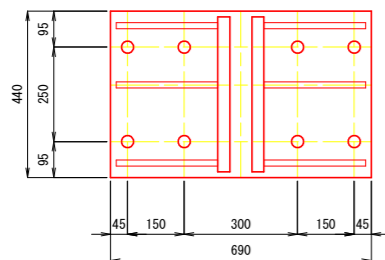
G3



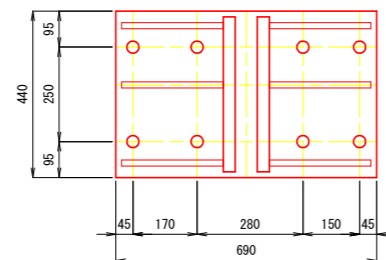
G1



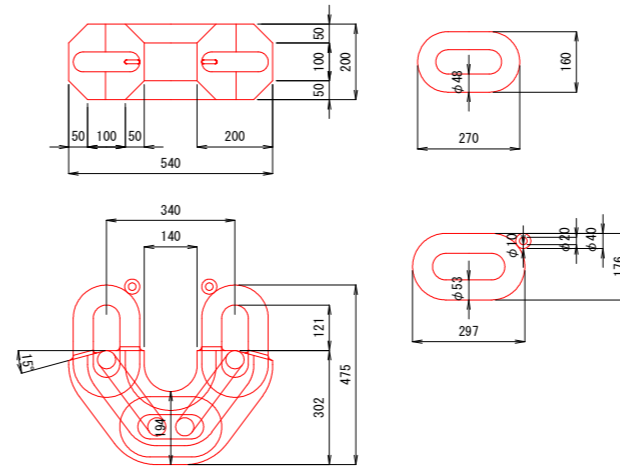
G6



G4

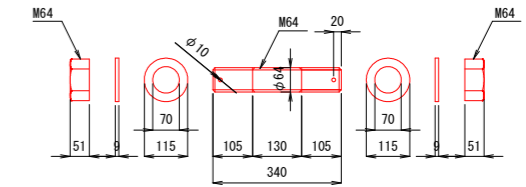


ブロック型ゴム被覆チェーン
【500kN (5リンク)】



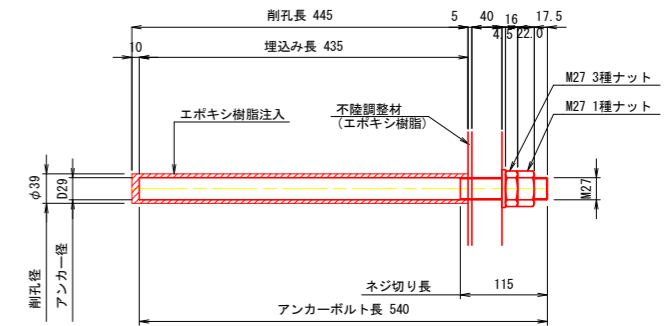
- *1 調整リングの溶接は全周隅肉溶接とする。
- *2 端末リンクの防錆仕様はHDZ55とする。
- *3 製品計算重量：65.3 kgf
- *4 被覆ゴムは、耐候性HR(天然ゴム)系とする。
- *5 チェーンは、フラッシュパット溶接アンカーチェーン第3種(JIS F 3303-1993)とする。

ピン詳細



- 製作数：4組<4組>
1-R B φ64x340 (SM440)
2-Nut M64 (1種) (SS400)
2-Washer M64 (SS400)
2-割ピンφ10x90 (SUS304)
- * ピンの防錆仕様はHDZ35とする。

アンカーボルト詳細図(下部工) S=1:5



- 製作数：4組<4組>
8-ANCHOR BOLT D29x540 (SD345)
8-NUT M27 (1種) (SS400)
8-NUT M27 (3種) (SS400)
8-WASHER M27 (SS400)

注記)
ネジ切り加工部は、溶融亜鉛メッキ処理を施す。

注記

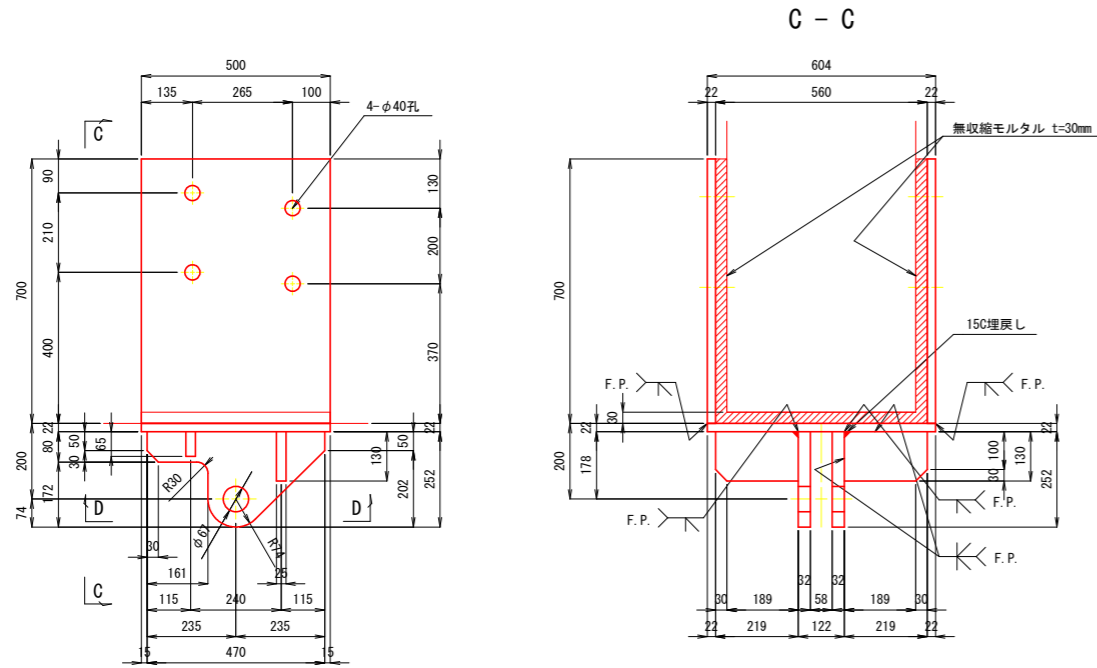
1. 特記なき鋼材の材質は全てSM400Aとする。
2. 部材は全て溶融亜鉛メッキとする。
付着量はJIS H8641 HDZ55とする。
但しボルト、ナット及びアンカーボルト埋込部以外はHDZ35とする。
HDZ 55 鋼板
HDZ 35 アンカーボルト、ナット・ワッシャー
3. アンカーボルトを配置する際には鉄筋探索を行い、既設部の鉄筋に干渉しないように注意すること。
4. 施工に先だち現場実測を行い寸法変更の際、必要であれば応力計算を行い、安全性を確保すること。
5. 部材の自由端は、2Rの面取り処理を施す。
6. ナット頭部には、締め付け作業時にアイマークを行う。
7. 図面内の「FP」表示のある箇所は、完全溶込み溶接を用いる。
8. ブラケットの製作は、本削孔とアンカーボルト設置及び引抜試験の完了後、形状を照査してからとする。

当初設計図面

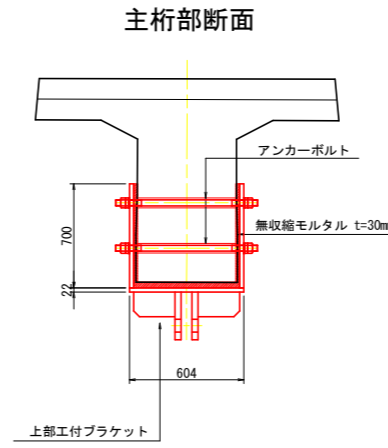
工事名	R2徳土 徳島小松島港(中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事		
路線名等	徳島小松島港(中洲地区)		
工事箇所	徳島市新南福島1丁目(中洲みなと橋)		
図面名	P3橋脚落橋防止構造詳細図(その2)		
縮尺	S=1/10	図面番号	5 / 11
会社名			
事業者名	東部県土整備局(徳島)		

中洲みなと橋 P3橋脚落橋防止構造詳細図(その3) S=1:10
P3橋脚 (P4橋脚側)

上部工付ブラケット



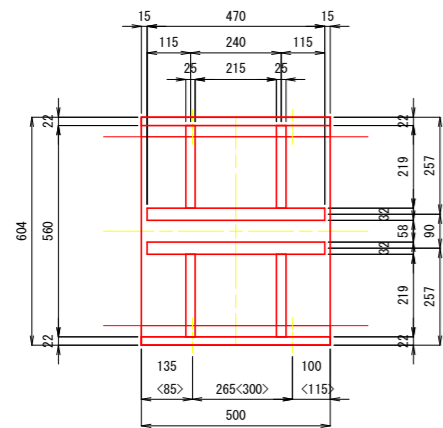
上部工付ブラケット設置要領図 S=1:20



施工手順

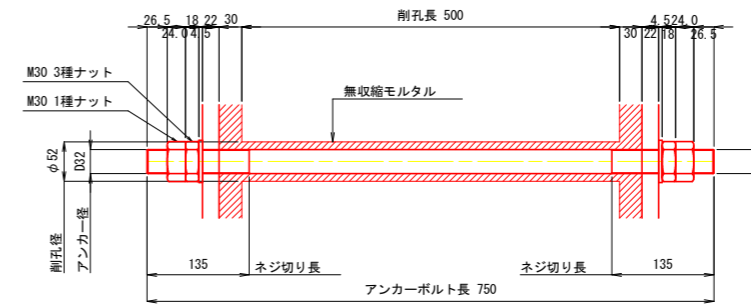
- 1) 芯出し
*測定を行いブラケットの位置決定
- 2) 既設主桁側面の鉄筋探索
*鉄筋位置及びPC鋼材の位置確認
- 3) ミストドリルによる試験削孔
*予備削孔による安全確認
- 4) 削孔位置決定後に本削孔の実施
- 5) 上部工取付ブラケットの形状決定
*調査結果によるアンカー位置を形状に反映
- 6) 上部工取付ブラケットの製作
*溶接においては適切な品質管理を実施
- 7) 上部工取付ブラケットの現場搬入及び設置
*ブラケット設置→アンカーバー設置→位置決定
- 8) 無収縮モルタルの充填、完了

D - D



- 製作数：4組
- 1-BASE PL 500x22x604 (SM490YB)
 - 2-WEB PL 500x22x700
 - 2-R1B PL 252x32x470 (SM490YB)
 - 2-R1B PL 130x25x219 (SM490YB)
 - 2-R1B PL 65x25x219 (SM490YB)

アンカーボルト詳細図(上部工) S=1:5



- 製作数：4組
- 4-ANCHOR BOLT D32x750 (SD345)
 - 8-NUT M30 (1種) (SS400)
 - 8-NUT M30 (3種) (SS400)
 - 8-WASHER M30 (SS400)

注記
ネジ切り加工部は、溶融亜鉛メッキ処理を施す。

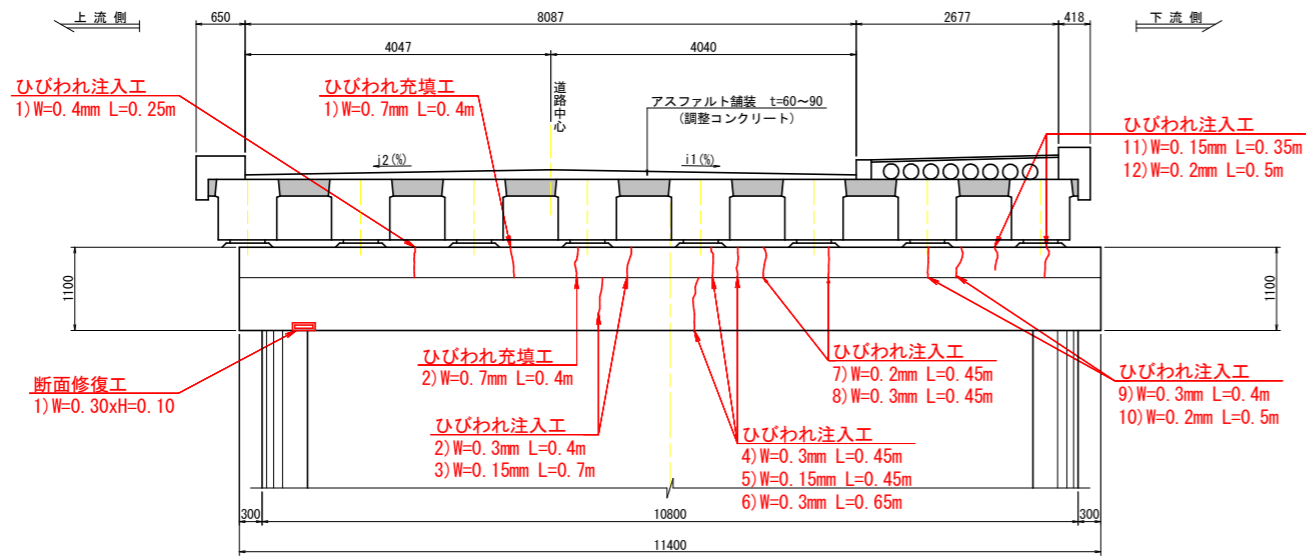
注記

1. 特記なき鋼材の材質は全てSM400Aとする。
2. 部材は全て溶融亜鉛メッキとする。
付着量はJIS H8641 HDZ55とする。
但しボルト、ナット及びアンカーボルト埋込部以外はHDZ35とする。
HDZ 55 鋼板
HDZ 35 アンカーボルト、ナット・ワッシャー
3. アンカーボルトを配置する際には鉄筋探索を行い、既設部の鉄筋に干渉しないように注意すること。
4. 施工に先だち現場実測を行い寸法変更の際、必要であれば応力計算を行い、安全性を確保すること。
5. 部材の自由端は、2Rの面取り処理を施す。
6. ナット頭部には、締め付け作業時にアイマークを行う。
7. 図面内の「FP」表示のある箇所は、完全溶込み溶接を用いる。
8. ブラケットの製作は、本削孔とアンカーボルト設置完了後、形状を照査してからとする。

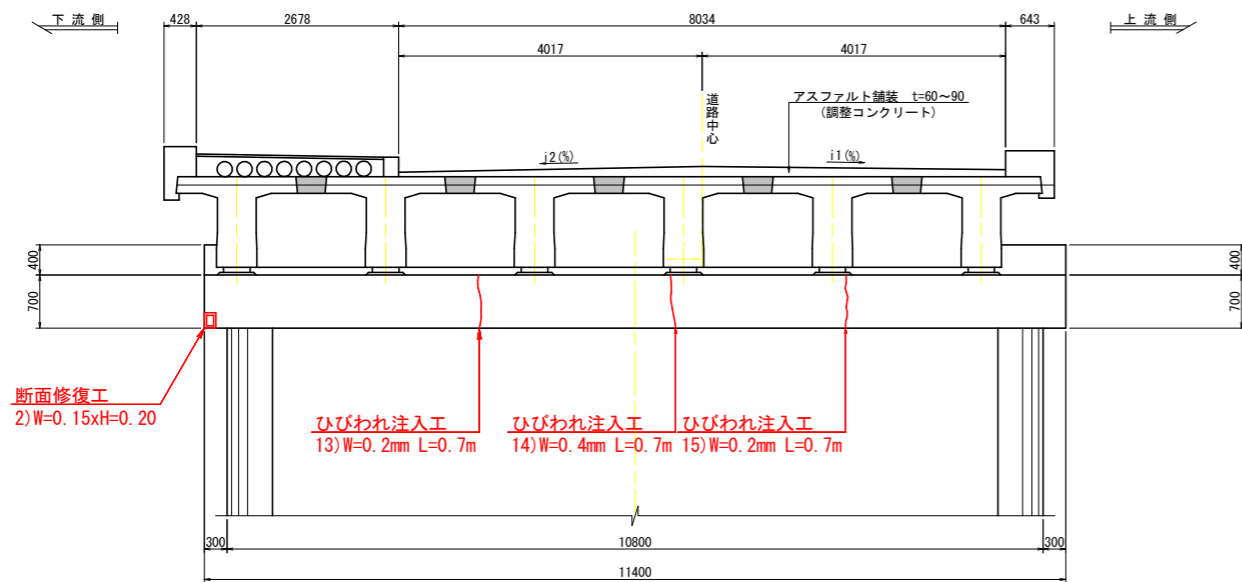
当初設計図面

工事名	R2徳土 徳島小松島港(中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事		
路線名等	徳島小松島港(中洲地区)		
工事箇所	徳島市新南福島1丁目(中洲みなと橋)		
図面名	P3橋脚落橋防止構造詳細図(その3)		
縮尺	S=1/10	図面番号	6 / 11
会社名			
事業者名	東部県土整備局(徳島)		

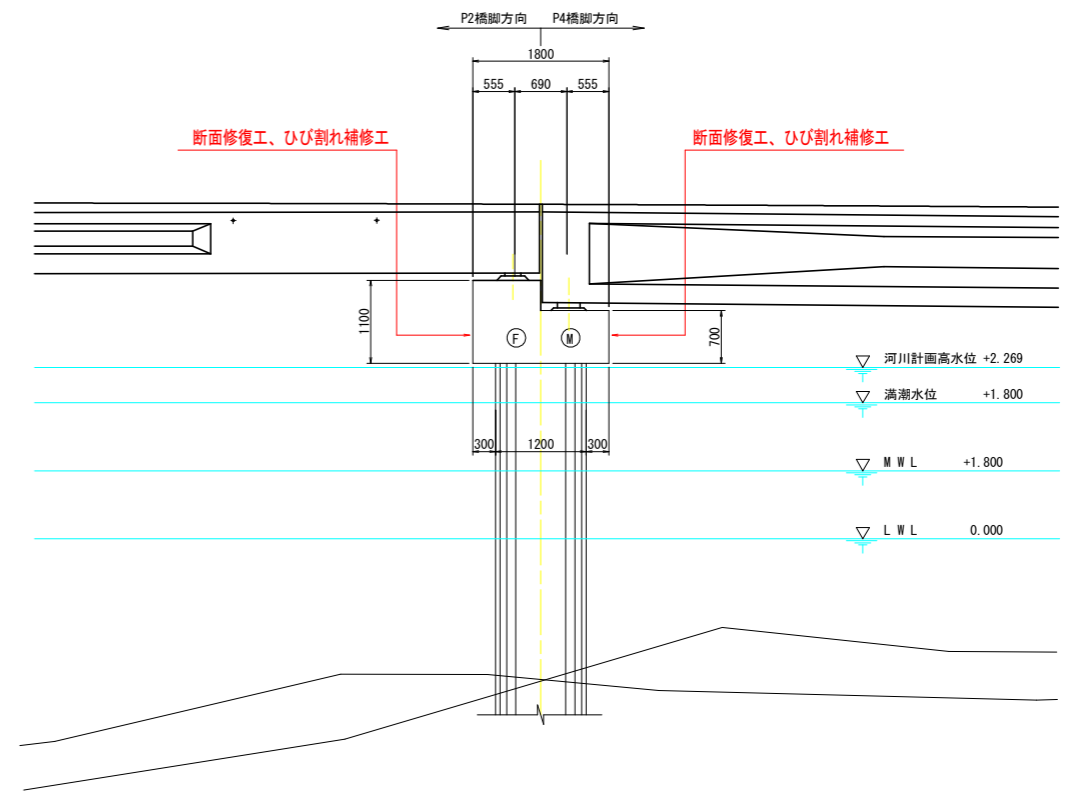
正面図 (P2橋脚側)



正面図 (P4橋脚側)



側面図



ひびわれ充填工

補修部位	番号	幅(mm)	長さ(m)	深さ(m)	充填量(kg)	備考
P3橋脚	(1)	0.70	0.40	0.100	0.039	
	(2)	0.70	0.40	0.100	0.039	
合計			0.80		0.078	

平均ひび割れ充填量 V = 0.078 / 0.80 = 0.098 kg/m

断面修復工 (左官工法)

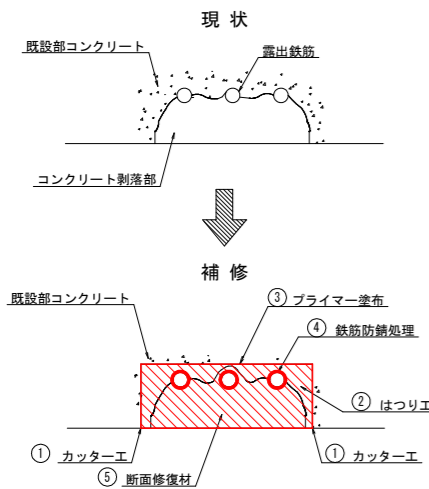
番号	幅(m)	長さ(m)	厚さ(m)	数量(m3)	備考
1	0.300	0.100	0.100	0.0030	P3橋脚
2	0.150	0.200	0.100	0.0030	"
合計				0.0060	

ひびわれ注入工

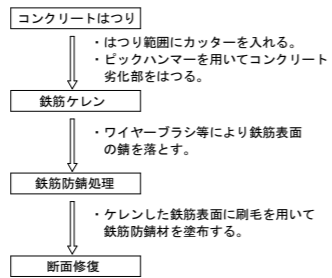
番号	幅(mm)	長さ(m)	深さ(m)	注入量(リットル)	備考
1	0.40	0.25	0.10	0.014	P3橋脚
2	0.30	0.40	0.10	0.017	"
3	0.15	0.70	0.10	0.014	"
4	0.30	0.45	0.10	0.019	"
5	0.15	0.45	0.10	0.009	"
6	0.30	0.65	0.10	0.027	"
7	0.20	0.45	0.10	0.012	"
8	0.30	0.45	0.10	0.019	"
9	0.30	0.40	0.10	0.017	"
10	0.20	0.50	0.10	0.014	"
11	0.15	0.35	0.10	0.007	"
12	0.20	0.50	0.10	0.014	"
13	0.20	0.70	0.10	0.019	"
14	0.40	0.70	0.10	0.039	"
15	0.20	0.70	0.10	0.019	"
合計		7.65	1.50	0.260	

断面修復工

[左官工法]



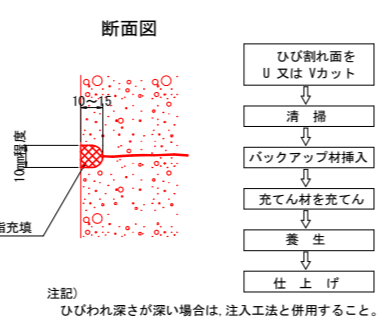
施工フロー図



- 1) ポリマーセメントモルタルをコテ塗りし、当初の形状に戻す。
- 2) 1回の埋め戻し厚は、20~30mmを標準とし、下層モルタルが十分硬化したことを確認したうえで、次層のモルタルを塗り重ねる。
- 3) 露出させた鉄筋の背面側には、断面修復材が回りにくいいため、特に入念に埋め戻す必要がある。
- 4) ポリマーセメントモルタル及び鉄筋防錆処理に使用する材料は、マクロセル腐食に有効な材料を選定すること。

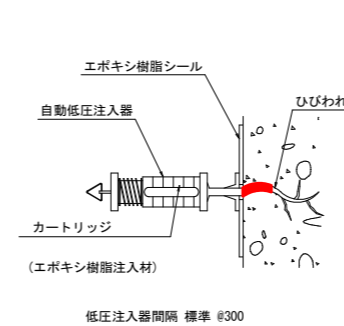
ひびわれ充填工

断面図

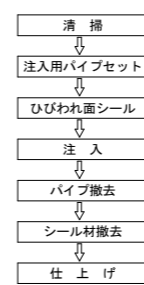


可とう性エポキシ樹脂充填
 注記) ひびわれ深さが深い場合は、注入工法と併用すること。

ひびわれ注入工



施工フロー図



注入量Vは下式より算出する。
 $V=1200 \cdot b \cdot h \cdot L \cdot 1.15$
 ここに、
 V : 注入量
 1200 : エポキシ樹脂系注入材比重
 b : ひびわれ幅
 h : ひびわれ深さ
 L : ひびわれ延長
 1.15 : ロス率

補修工法一覧

工種	種別
断面修復工	ポリマーセメントモルタル補修
ひびわれ充填工	可とう性エポキシ樹脂充填工
ひびわれ注入工	可とう性エポキシ樹脂注入工

注記)
 1. 施工前に調査を実施し、施工範囲及び施工数量について協議を行うこと。
 2. 寸法は、現場実測後決定する。

損傷凡例

記号	損傷名称
(Red wavy line)	ひびわれ
(Red dashed line)	うき
(Red solid line)	剥離
(Red circles)	鉄筋露出
(Red dots)	遊離石灰
(Red circles with dots)	豆板・空洞
(Red circles with wavy lines)	漏水・滲水
(Red oval)	その他

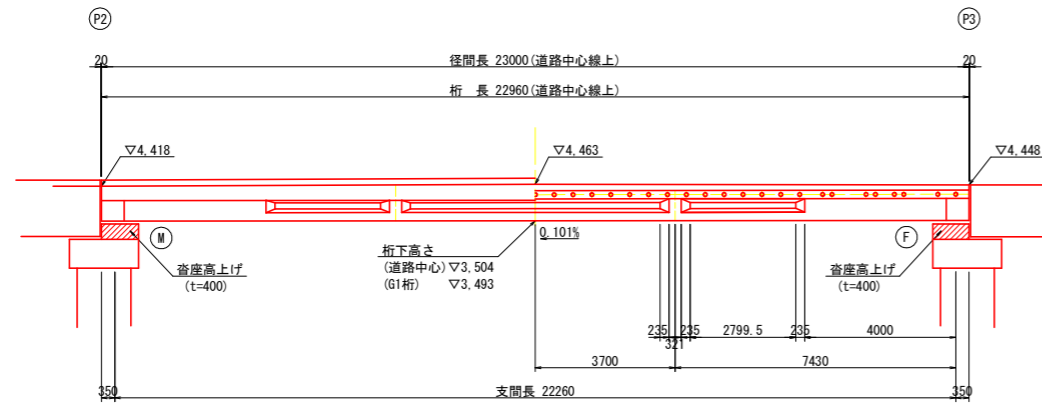
当初設計図面

工事名	R2徳島 徳島小松島港(中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事
路線名等	徳島小松島港(中洲地区)
工事箇所	徳島市新南福島1丁目(中洲みなと橋)
図面名	下部工補修詳細図
縮尺	図示 図面番号 7 / 11
会社名	
事業者名	東部県土整備局(徳島)

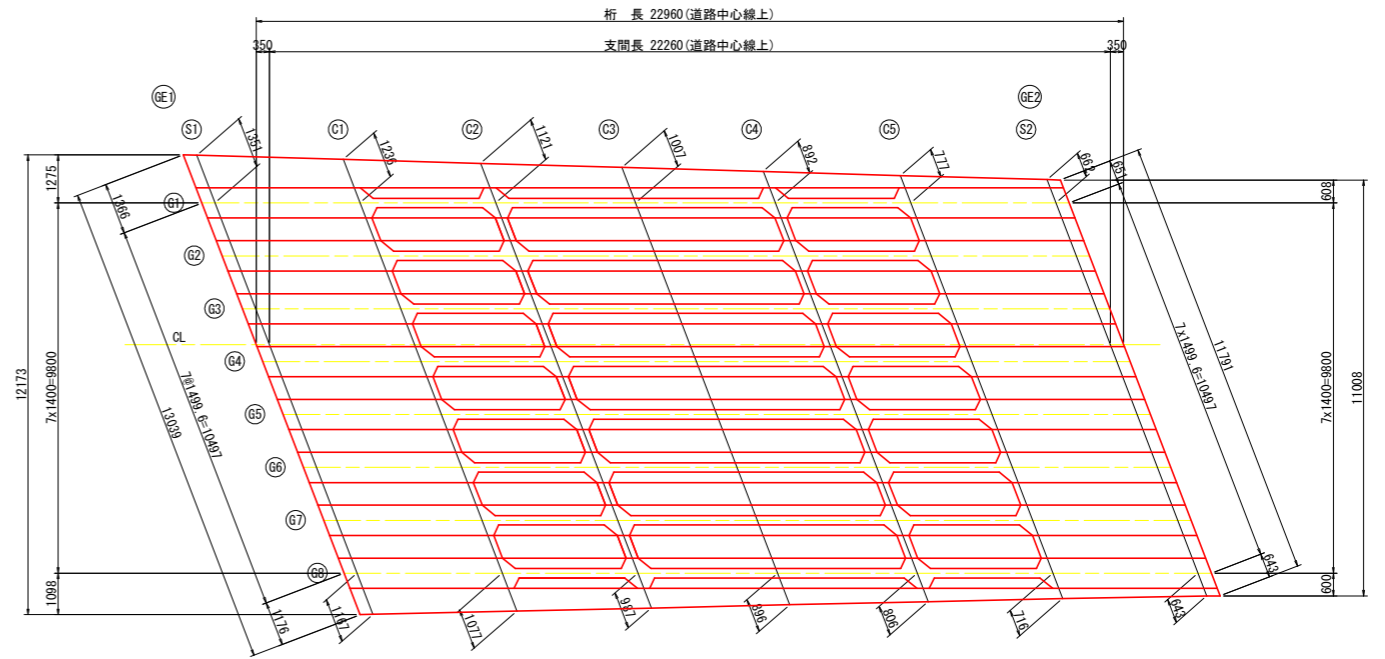
中洲みなと橋 上部工構造一般図(その1)

(P2-P3径間)

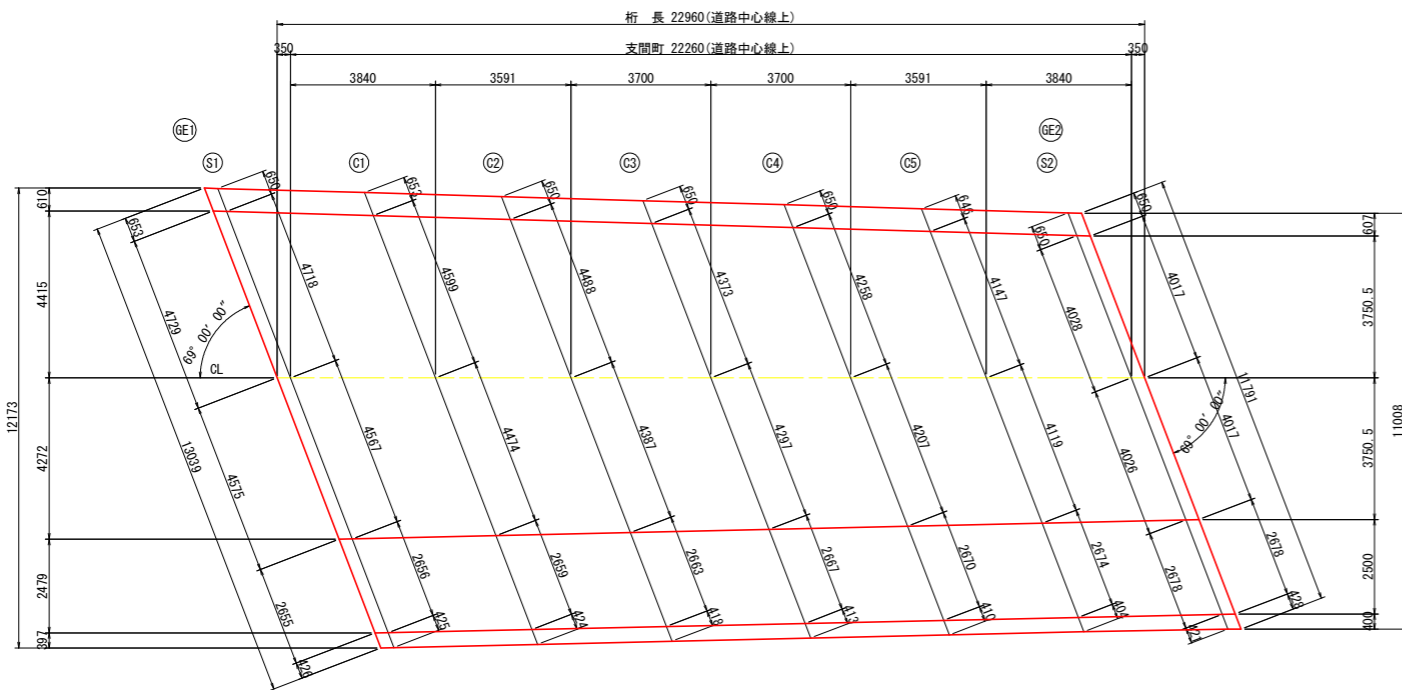
側面図 S=1:100



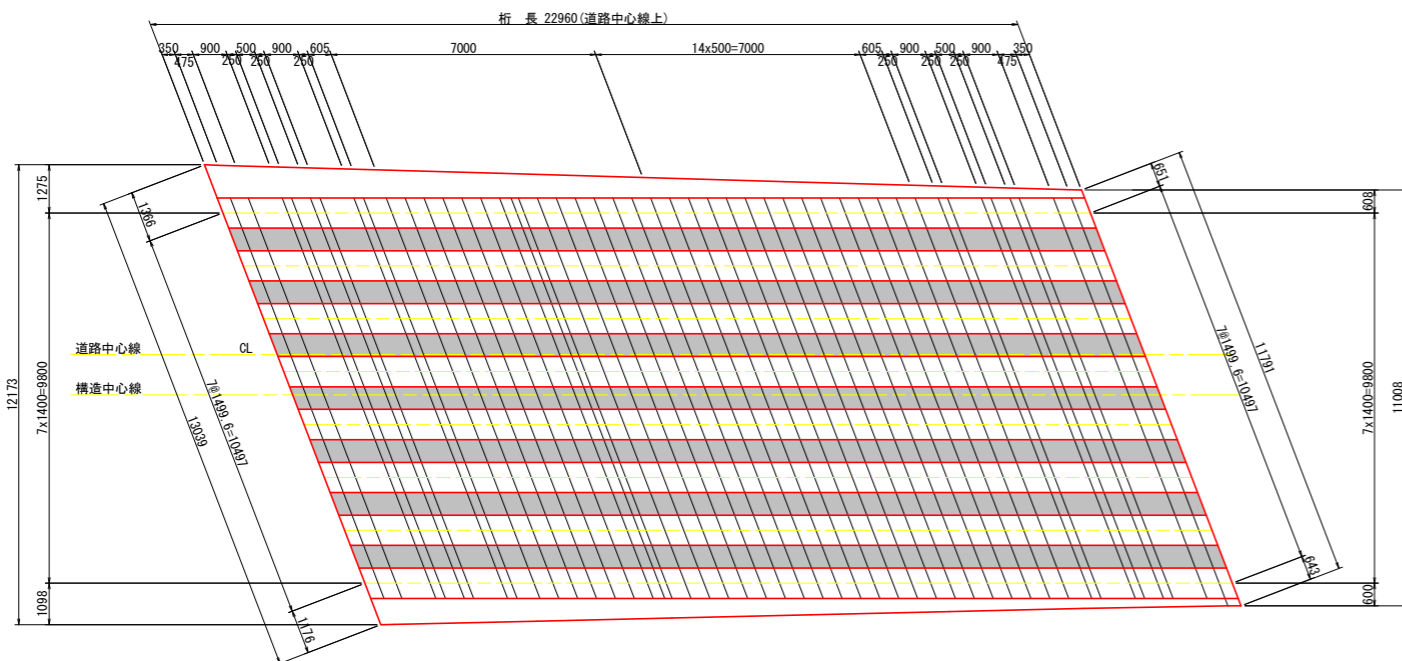
平面図 S=1:100



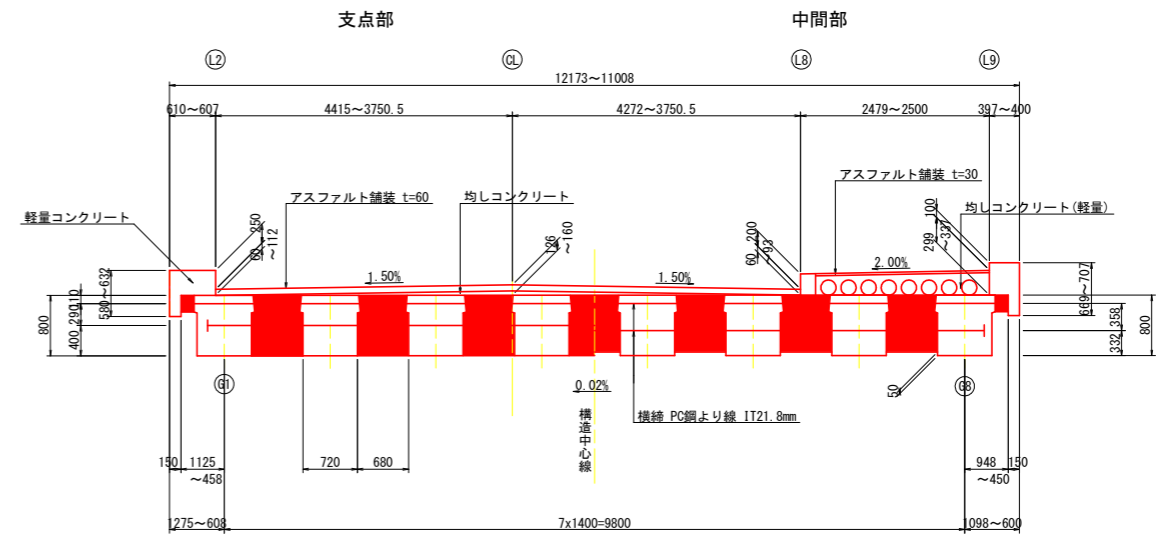
平面図 S=1:100



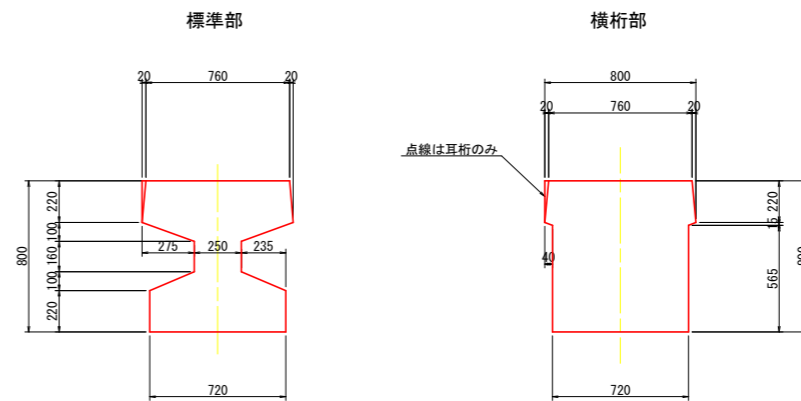
平面図 S=1:100



横断面図 S=1:50



主桁断面図 S=1:20

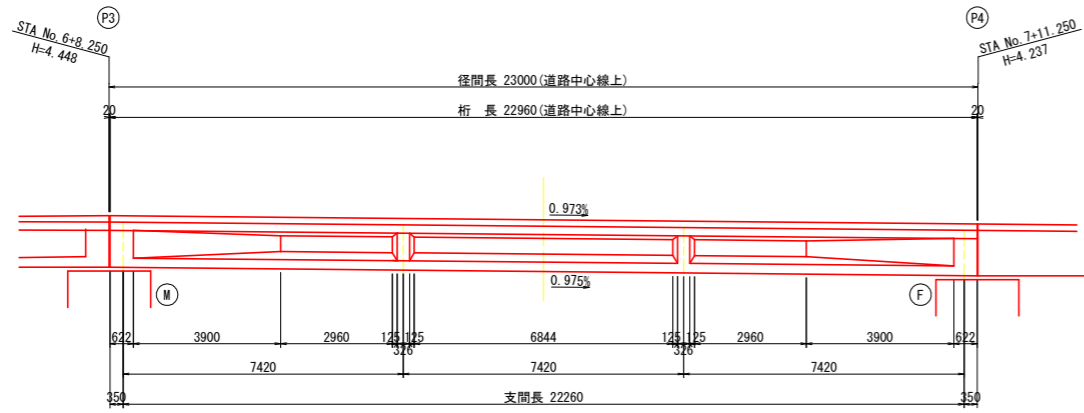


当初設計図面

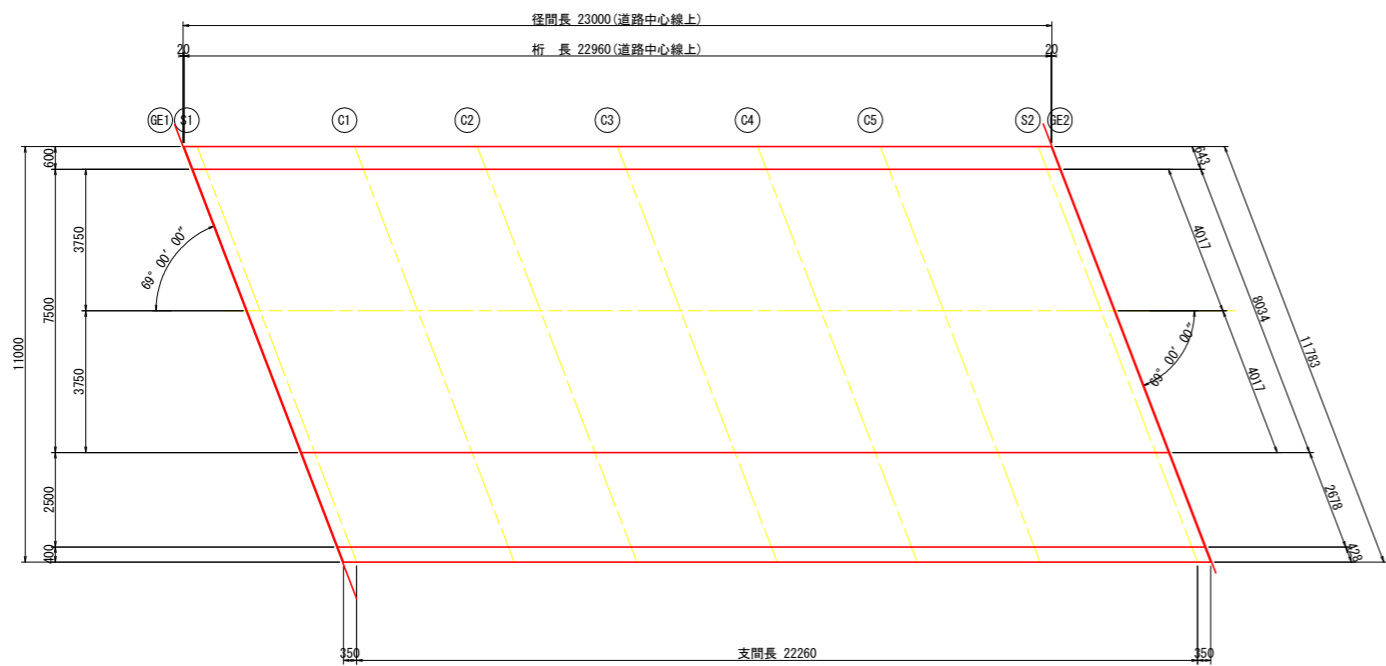
工事名	R2徳土 徳島小松島港(中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事
路線名等	徳島小松島港(中洲地区)
工事箇所	徳島市新南福島1丁目(中洲みなと橋)
図面名	上部工構造一般図(その1)
縮尺	図示 図面番号 8 / 11
会社名	
事業者名	東部県土整備局(徳島)

中洲みなと橋 上部工構造一般図(その2) (P3-P4径間)

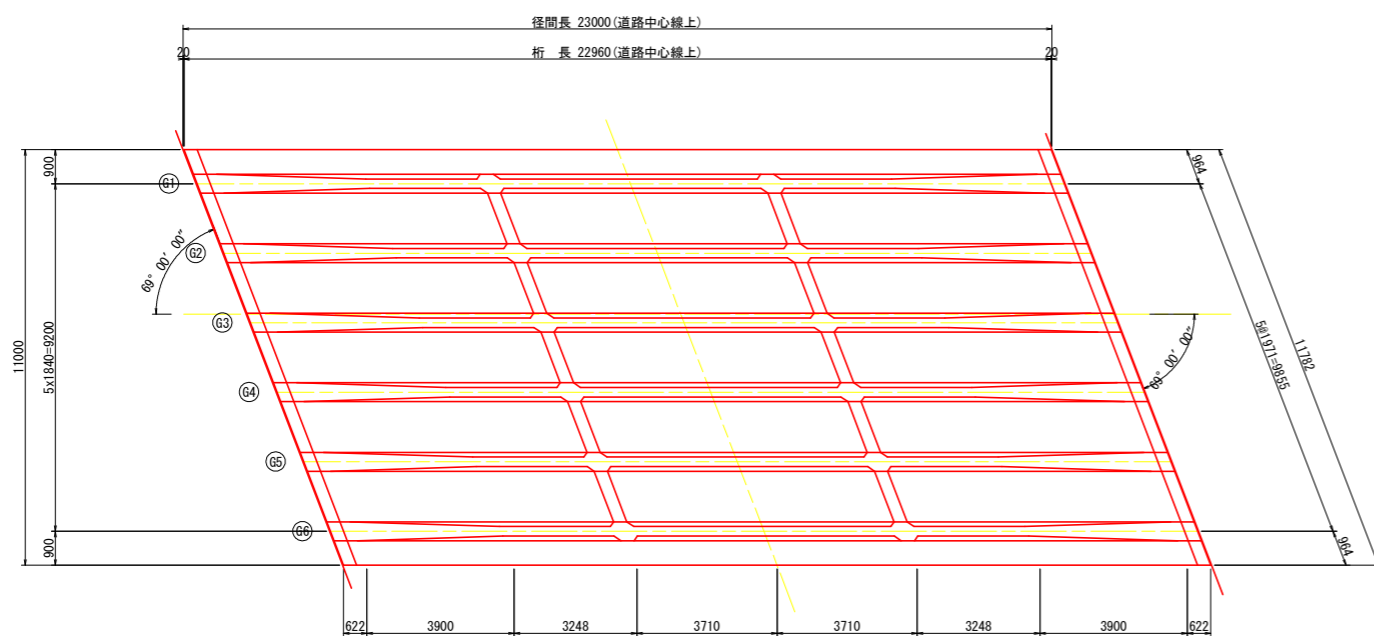
側面図 S=1:100



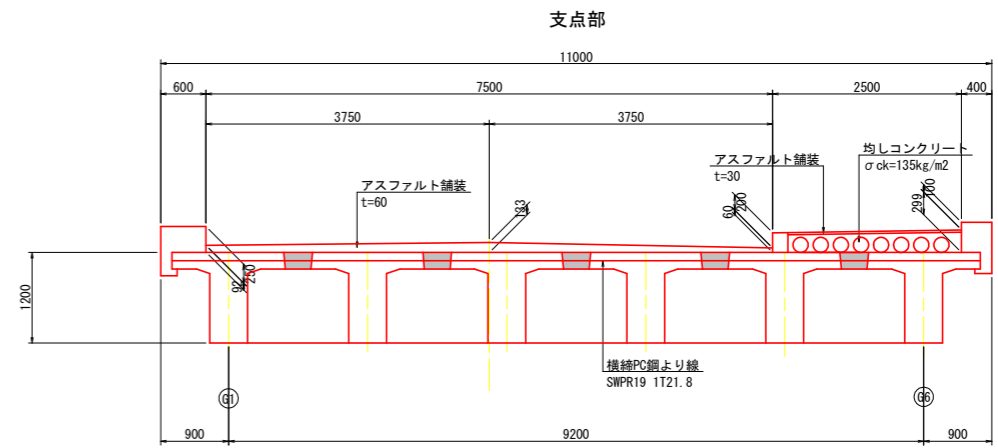
平面図 S=1:100



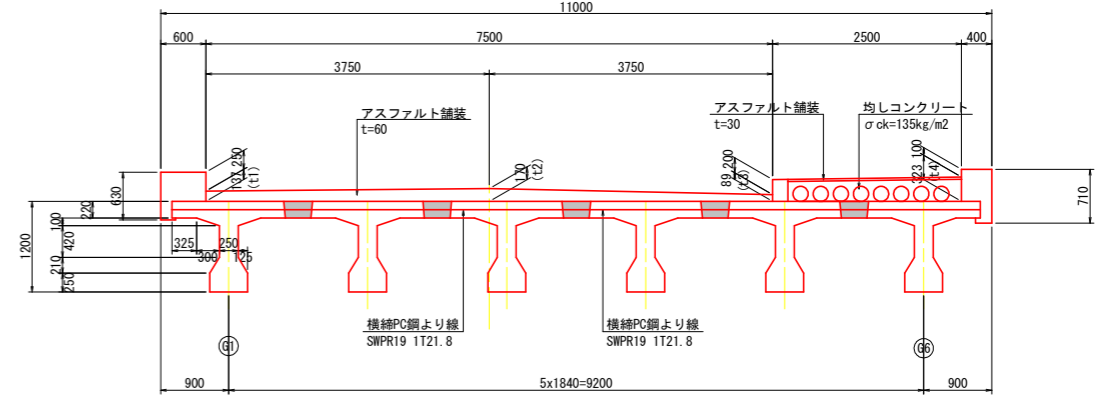
平面図 S=1:100



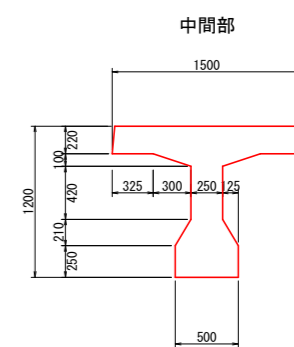
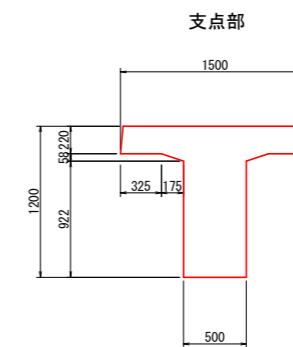
断面図 S=1:50



中間部



主桁断面図 S=1:30

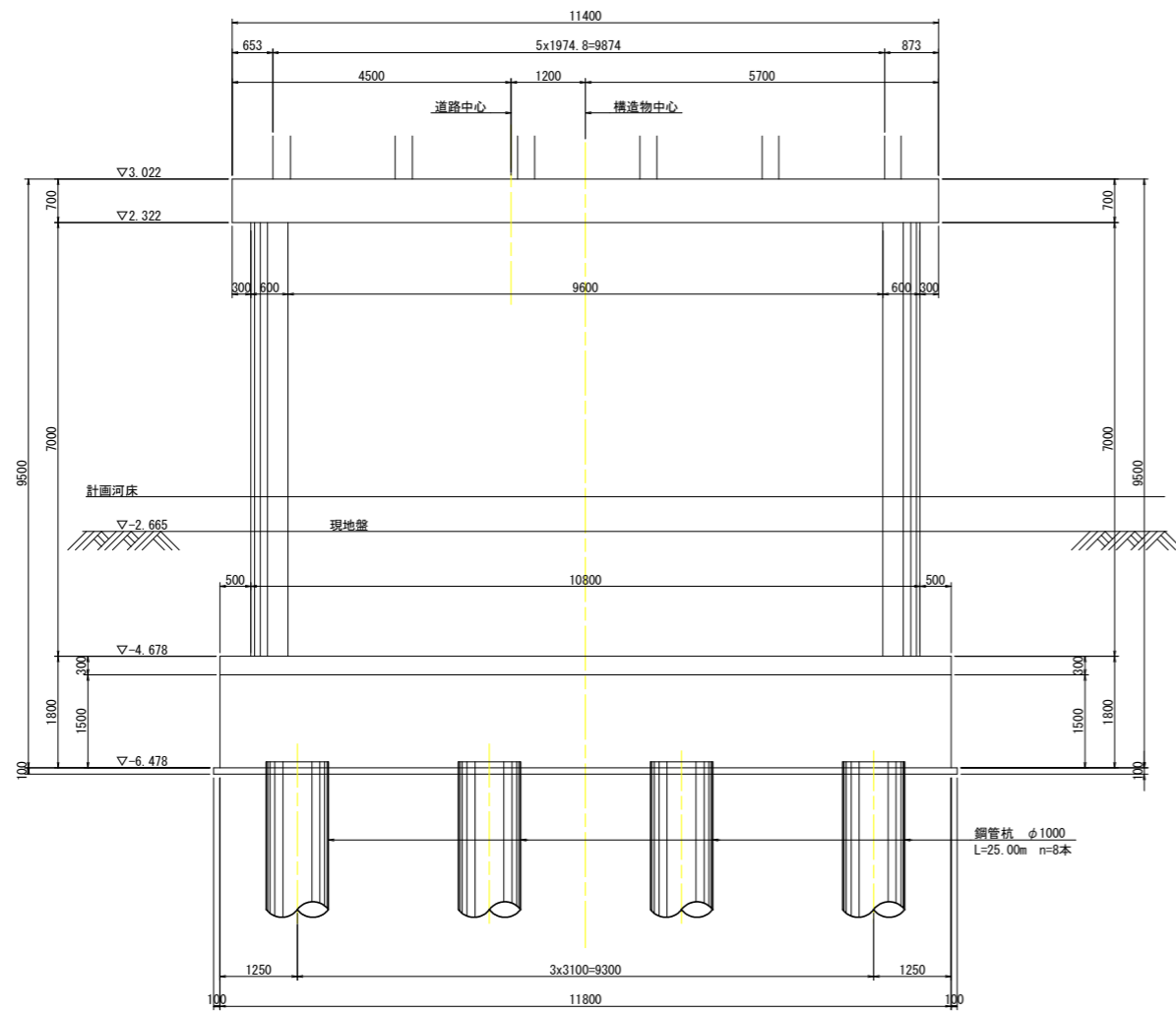


当初設計図面

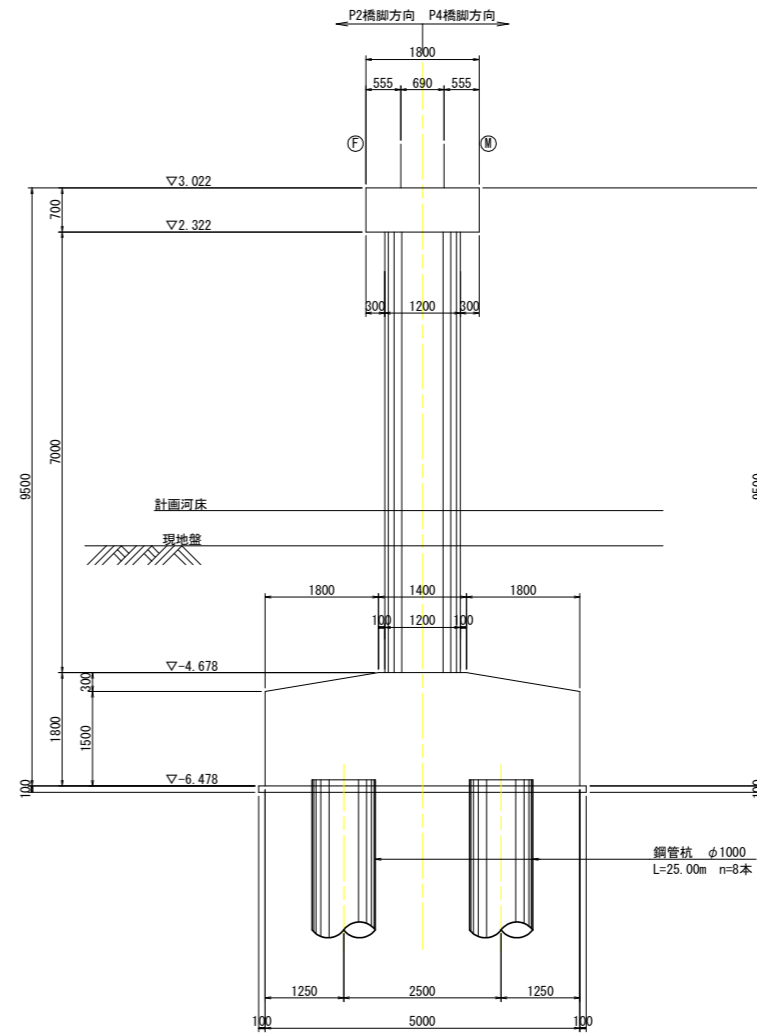
工事名	R2徳土 徳島小松島港(中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事
路線名等	徳島小松島港(中洲地区)
工事箇所	徳島市新南福島1丁目(中洲みなと橋)
図面名	上部工構造一般図(その2)
縮尺	図示 図面番号 9 / 11
会社名	
事業者名	東部県土整備局(徳島)

中洲みなと橋 P3橋脚構造一般図 S=1:60

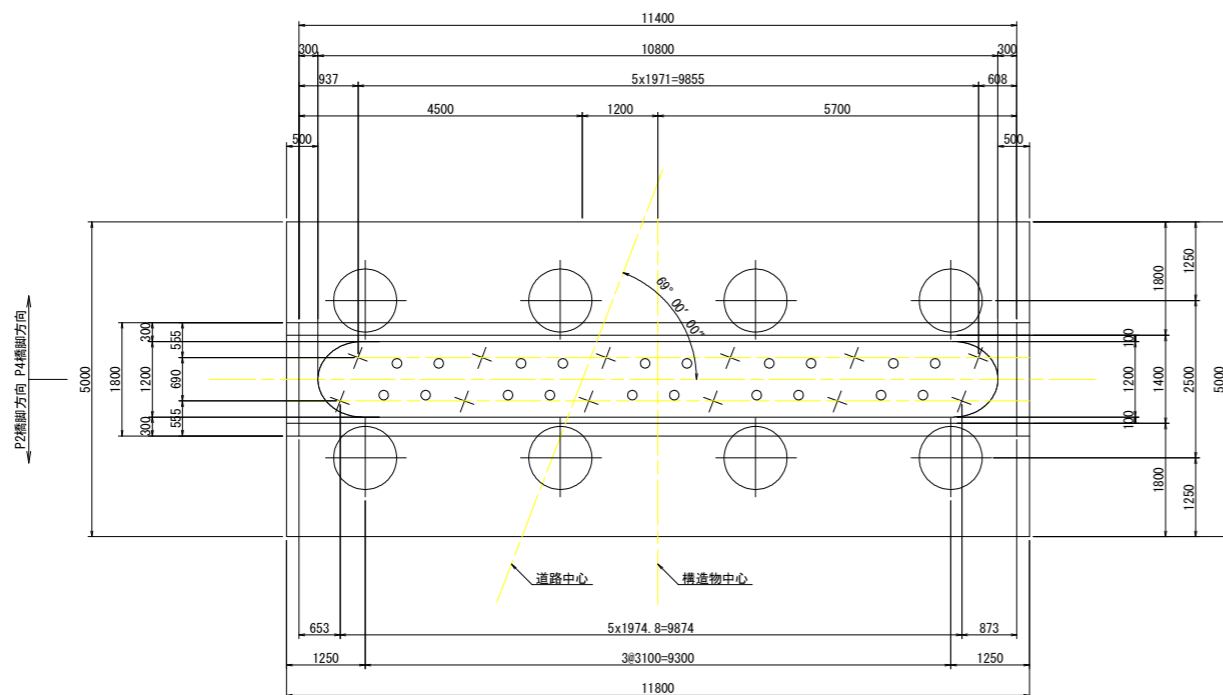
正面図



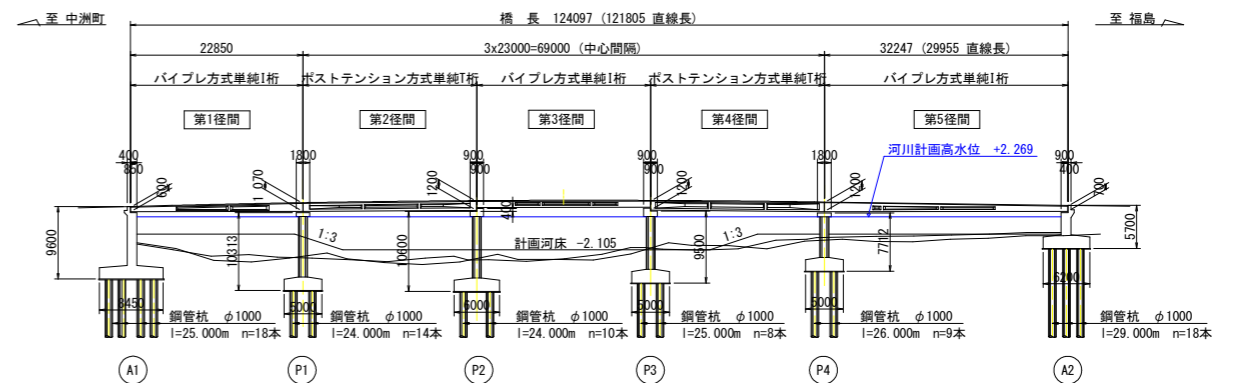
側面図



平面図



全体図 S=1:500



注記
1. 河床地盤線は、2015年8月18日の測量結果を示す。

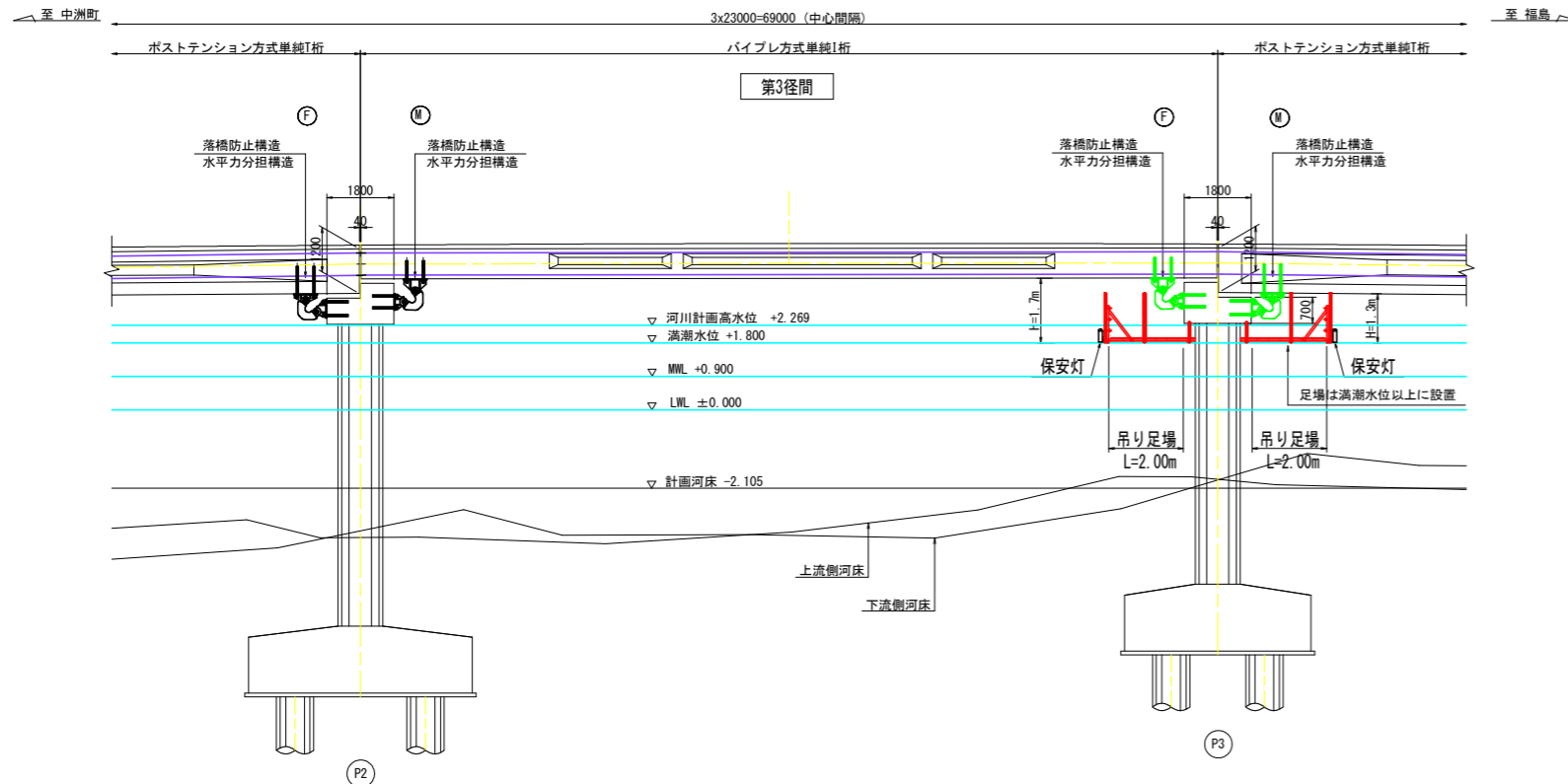
当初設計図面

工事名	R2 徳土 徳島小松島港 (中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事
路線名等	徳島小松島港 (中洲地区)
工事箇所	徳島市新南福島1丁目 (中洲みなと橋)
図面名	P3橋脚構造一般図
縮尺	図示 図面番号 10 / 11
会社名	
事業者名	東部県土整備局 (徳島)

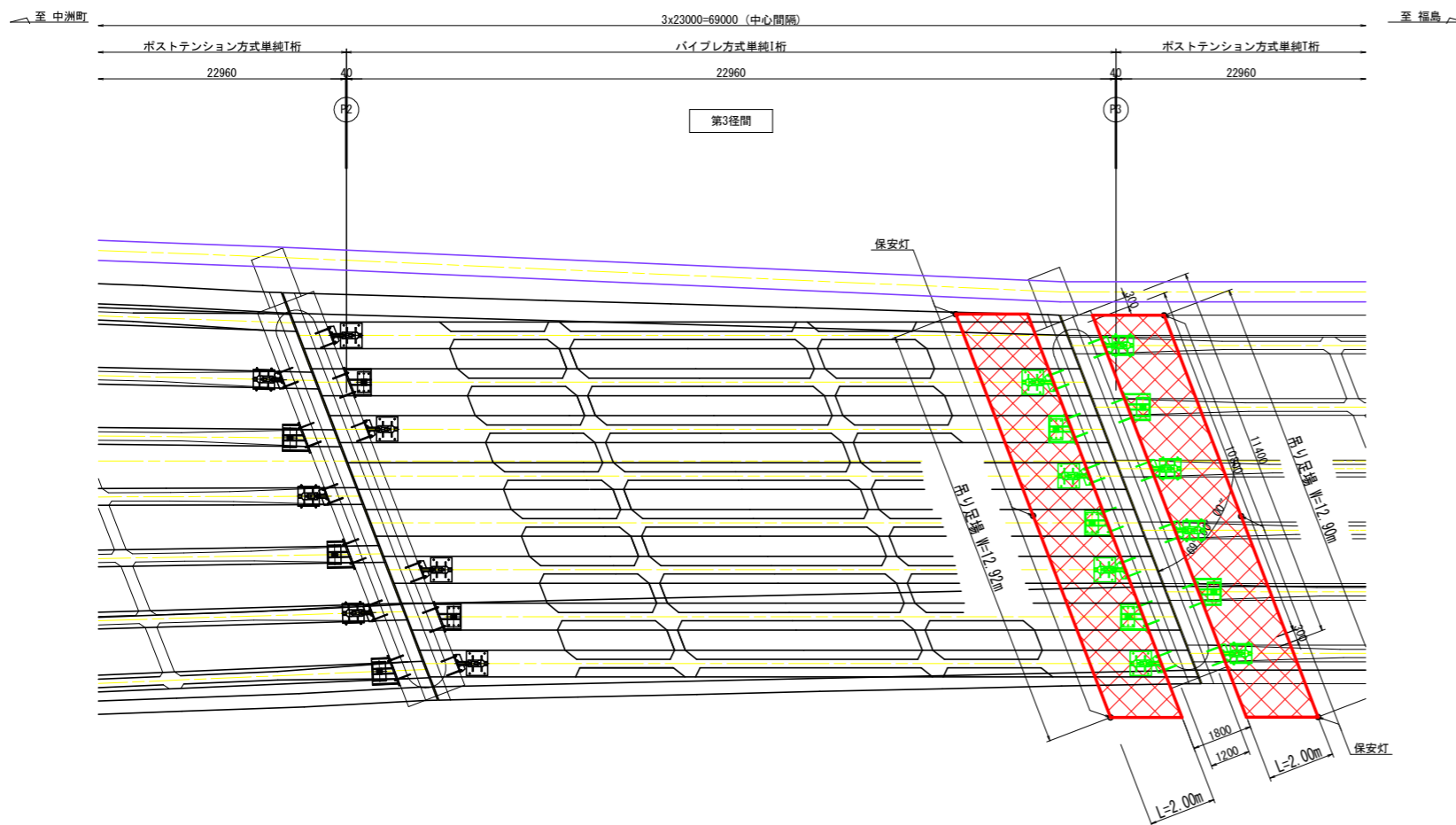
中洲みなと橋 落橋防止システム施工要領図 (案)

(第3径間足場設置要領図)

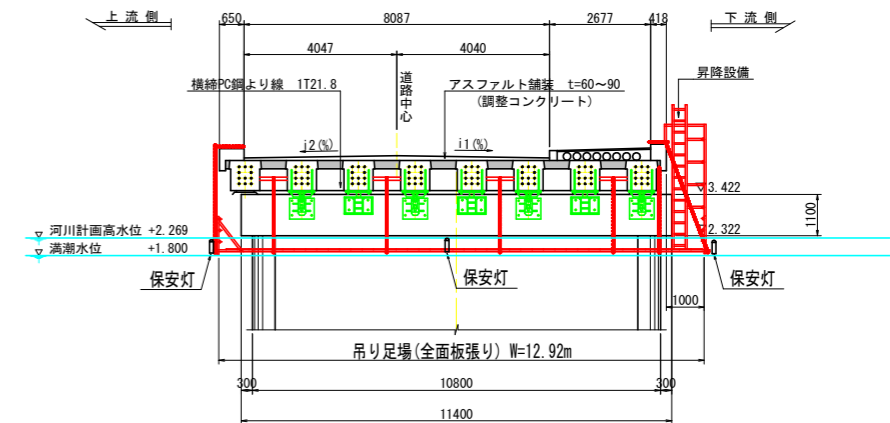
側面図 S=1:100



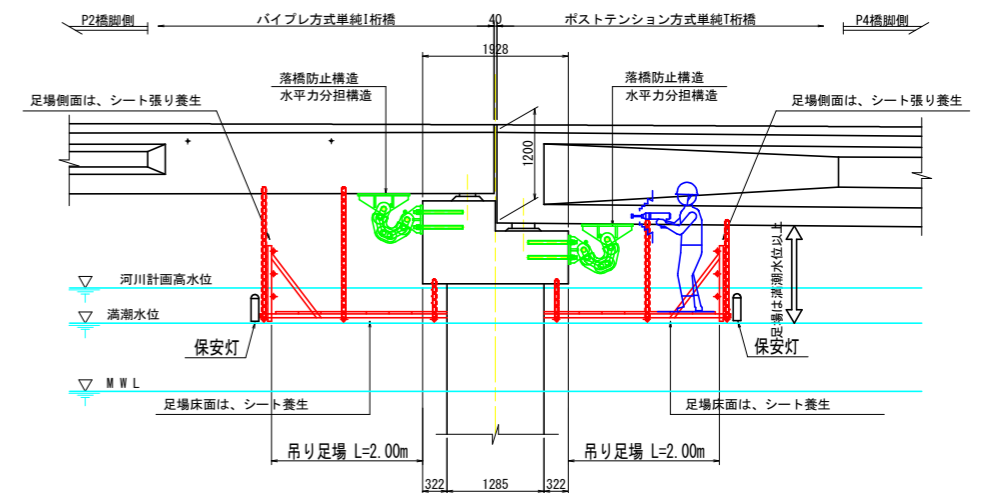
平面図 S=1:100



P3橋脚正面図 S=1:100



P3橋脚側面図 S=1:50



注)

- 異常潮位時に足場材が流出しないように、番線で確実に結束しておくこと。
- 異常潮位時に足場の浮き上がりが生じないように単管パイプ等で固定しておくこと。
- 台風等で上記問題が生じる可能性が高い場合には、足場の一時的な撤去等については、監督員と協議し決定すること。
- 足場は適切な養生
床面：板張り+シート張り、側面：シート張りを行うこと。
- 安全施設の配置においては、現地の状況に合わせて決定する。
- 工事車両の状況に応じて、歩行者等への誘導も適宜配置する。
- 上図の交通規制要領図は、工事区間を仮定したものである。
- 本図面は参考図のため、足場設置要領等は、施工者にて方法及び詳細を決定のこと。

当初設計図面

工事名	R2徳土 徳島小松島港 (中洲地区) 徳・新南福島1 橋梁耐震補強工事		
路線名等	徳島小松島港 (中洲地区)		
工事箇所	徳島市新南福島1丁目 (中洲みなと橋)		
図面名	落橋防止システム施工要領図 (案)		
縮尺	図示	図面番号	11 / 11
会社名			
事業者名	東部県土整備局 (徳島)		