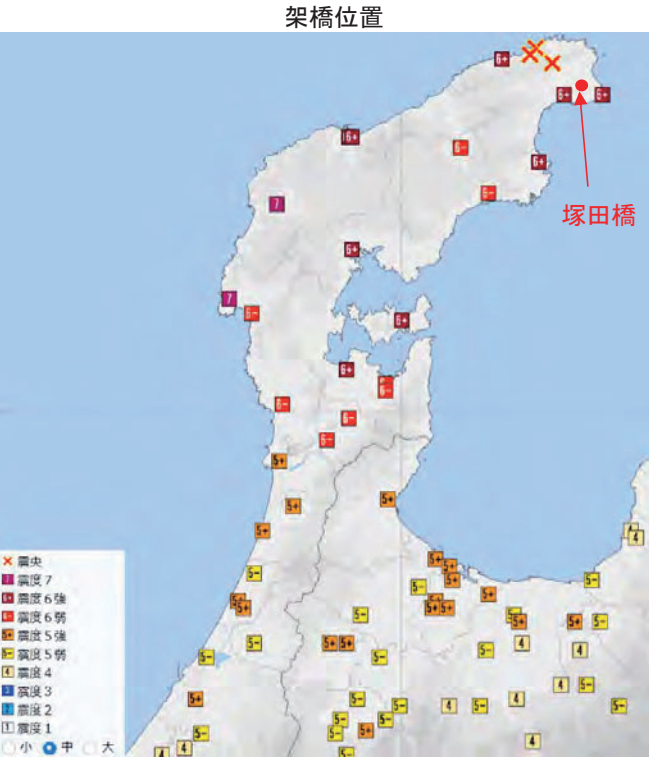


能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	ツカダハシ 塚田橋		施工実績 番号	32
架橋地点	石川県珠洲市三崎町本			
架橋年月	2006年6月	点検年月日	2024年4月17日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			



正面(左岸→右岸)



正面(右岸→左岸)



側面(下流→上流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



前面護岸部(最大30mmの開き)



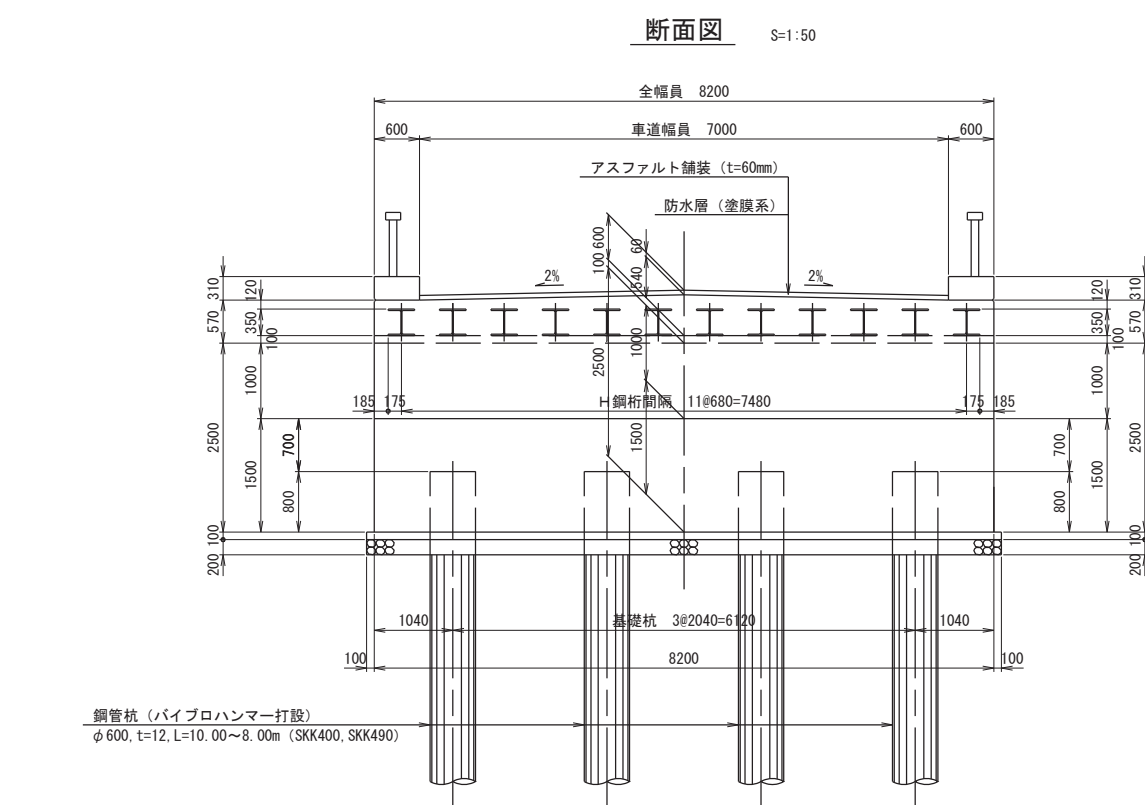
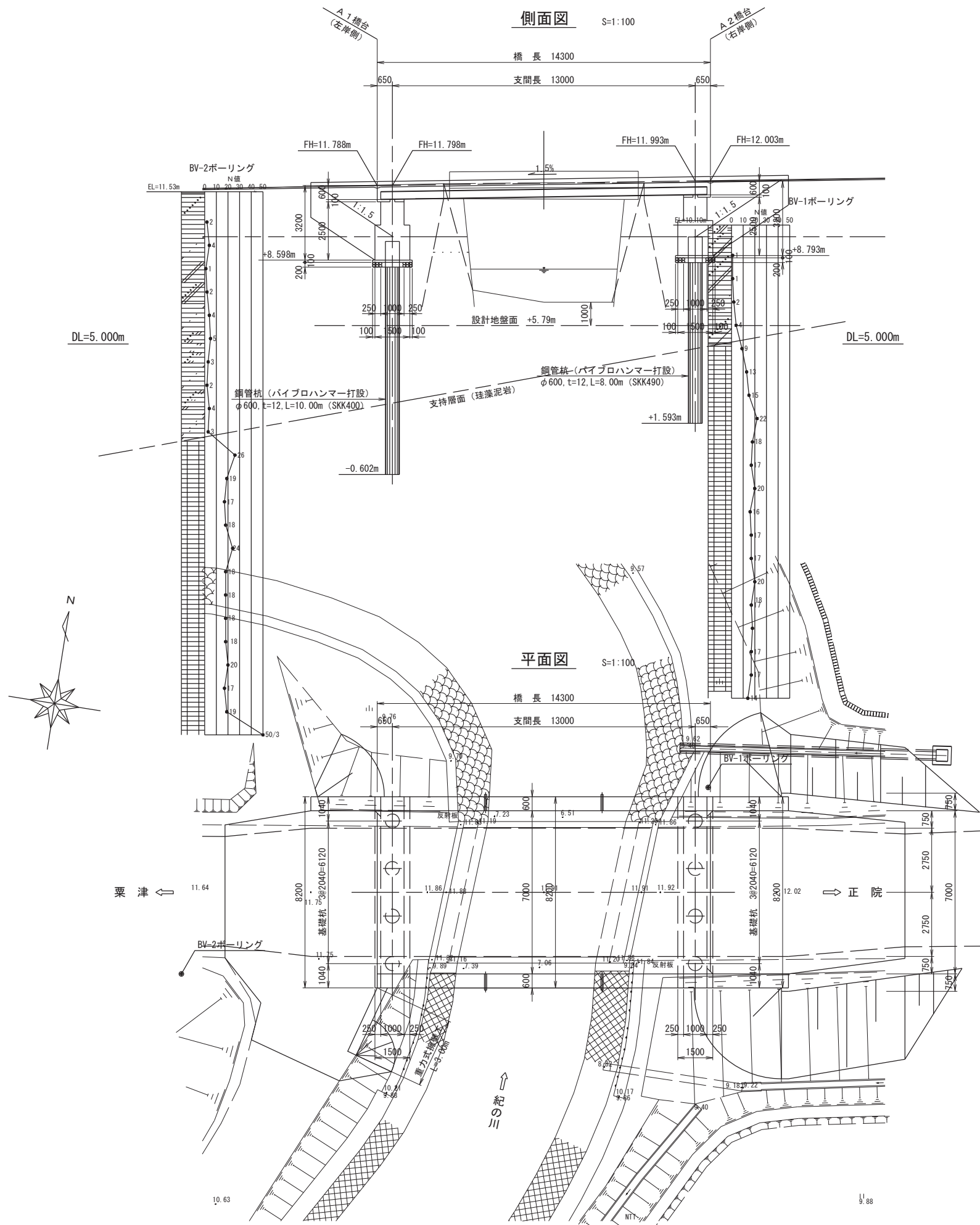
左岸上流側取付道路部(地盤沈下によるAs損傷)

コメント

- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・橋台背面の路面が最大で50mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)
- ・左岸側橋台前面護岸が沈下および前面側へ傾き、橋台縦壁との間に最大30mmの開きが生じている
- ・護岸の沈下と傾きの影響で、堤防取付道路のアスファルト舗装が大きく割れている



塚田橋一般図



設計条件表			
橋梁形式		組合せ門型ラーメン橋（上下部一体構造形式イージースラブ橋）	
橋長		14.30m	
支間長		13.00m	
幅員構成		地覆 車道 地覆 全幅員有効幅員 0.60+7.00+0.60=8.20m (7.00m)	
設計水平震度		$k_h = C_z \cdot k_{ho} = 0.85 \times 0.25 = 0.21$ (土:k=0.17) II種地盤（レベルI）	
斜角		90° 00' 00"	
塩害対策		対策区分外	
上部構造	活荷重	B活荷重（大型車交通量 1日1方向当り500台未満）	
	衝撃係数	I荷重: $i = 20 / (50 + L) = 0.317$	
	群集荷重	なし	
	その他	雪荷重 1.0kN/m <sup>2</sup>	
	添架荷重	なし	
舗装	舗装	車道部 アスファルト舗装 t=6(8)cm 注: ( )内数値は設計値を示す。	
	支承の種類	なし	
	H鋼桁材	SM490Y $\sigma_s = 210 \text{ N/mm}^2$ $F_y = 355 \text{ N/mm}^2$	
	コンクリート	$\sigma_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ $\sigma_{cs} = 10 \text{ N/mm}^2$	
	鉄筋 (SD345)	$\sigma_{ss} = 140 \text{ N/mm}^2$	
下部構造（堅壁・底版）	種別	A 1 橋台（左岸側）	A 2 橋台（右岸側）
	躯体	R C 壁式	R C 壁式
	基礎	鋼管杭基礎（パイプロハンマー打設）	鋼管杭基礎（パイプロハンマー打設）
	許容支持力	$R_a = 922 \text{ KN/本}$ （常時）	$R_a = 812 \text{ KN/本}$ （常時）
	許容変位量	$\delta a = 15 \text{ mm}$ （設計地盤面位置）	$\delta a = 15 \text{ mm}$ （設計地盤面位置）
	コンクリート	$\sigma_{ck} = 24 \text{ N/mm}^2$ $\sigma_{cs} = 8 \text{ N/mm}^2$	
	鉄筋 (SD345)	一般部 $\sigma_{ss} = 180 \text{ N/mm}^2$ 土水中部 $\sigma_{ss} = 160 \text{ N/mm}^2$	
	鉄筋最小かぶり	90mm（対策区分I相当）	
	支持地盤	珪藻泥岩層（一軸圧縮強度: $q_u \geq 0.4 \text{ N/mm}^2$ ）	
	裏込め土	砂質土 $\gamma = 19.0 \text{ KN/m}^3$	
適用方書等		道路橋示方書・同解説（日本道路協会） 平成14年3月	
		設計要領第二集（日本道路公団） 平成10年7月	
		複合構造物設計・施工指針（案）（土木学会） 平成 9年10月	
		複合構造物の性能照査指針（案）（土木学会） 平成14年10月	
		鉄道構造物等設計基準・同解説（鉄道総合技術研究所） 平成14年12月	

特記事項  
・本工法は特許工法（特許第3708495号）となっているので、 施工方法等について確認のこと。

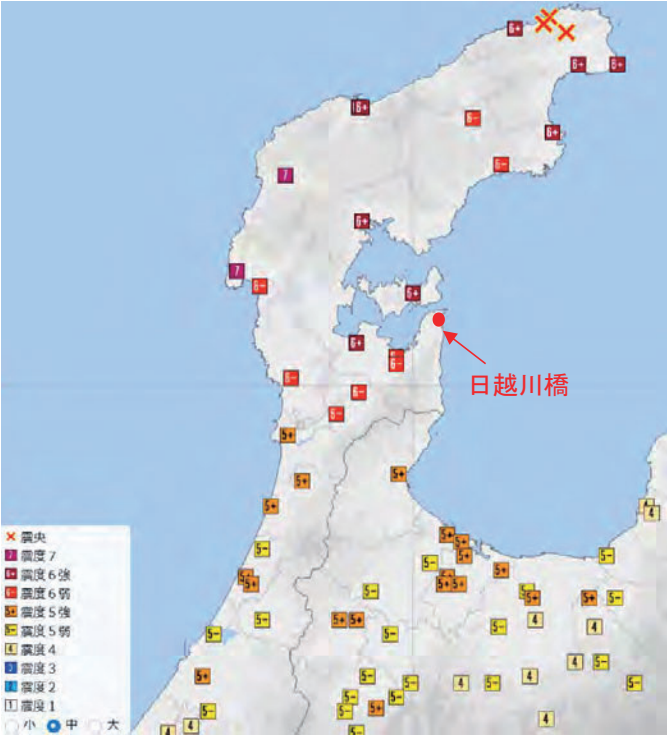
使用コンクリート  
頂版コンクリート 30-8-25N W/C≤50%  
地覆コンクリート 24-8-40BB W/C≤55%  
堅壁コンクリート 24-8-40BB W/C≤55%



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	ヒゴシガワバシ 日越川橋		施工実績 番号	56
架橋地点	石川県七尾市鶴浦町地内			
架橋年月	2008年4月	点検年月日	2024年4月20日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			

架橋位置



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



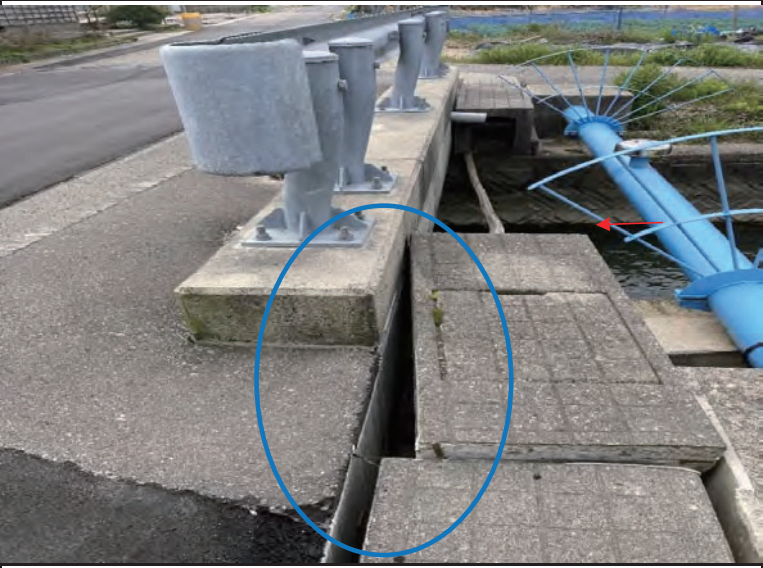
側面(上流→下流)



支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



左岸側橋台横側溝のずれ



最大10mmの段差

右岸側橋台背面土工部(最大10mmの段差)

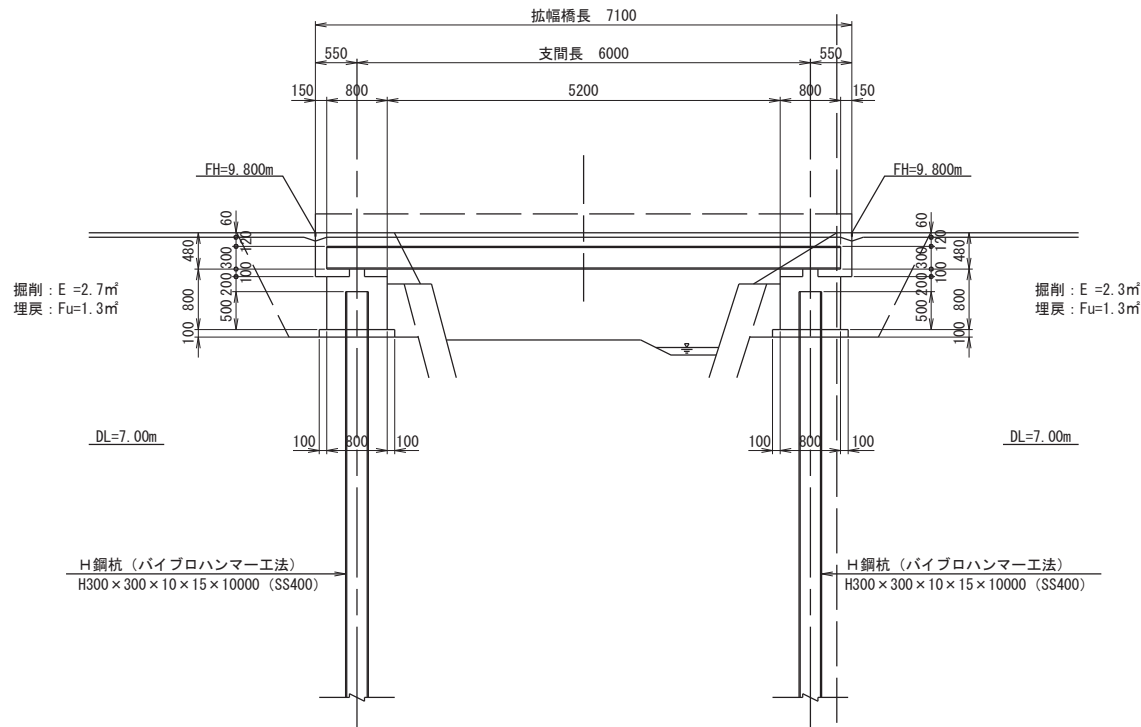
コメント

- ・既設RC床版橋の上流側をイージーラーメン橋で1.5m 拡幅した橋梁である
- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・右岸橋台背面の路面が最大で10mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)
- ・左岸側橋台側面の側溝がずれが生じている



側面図

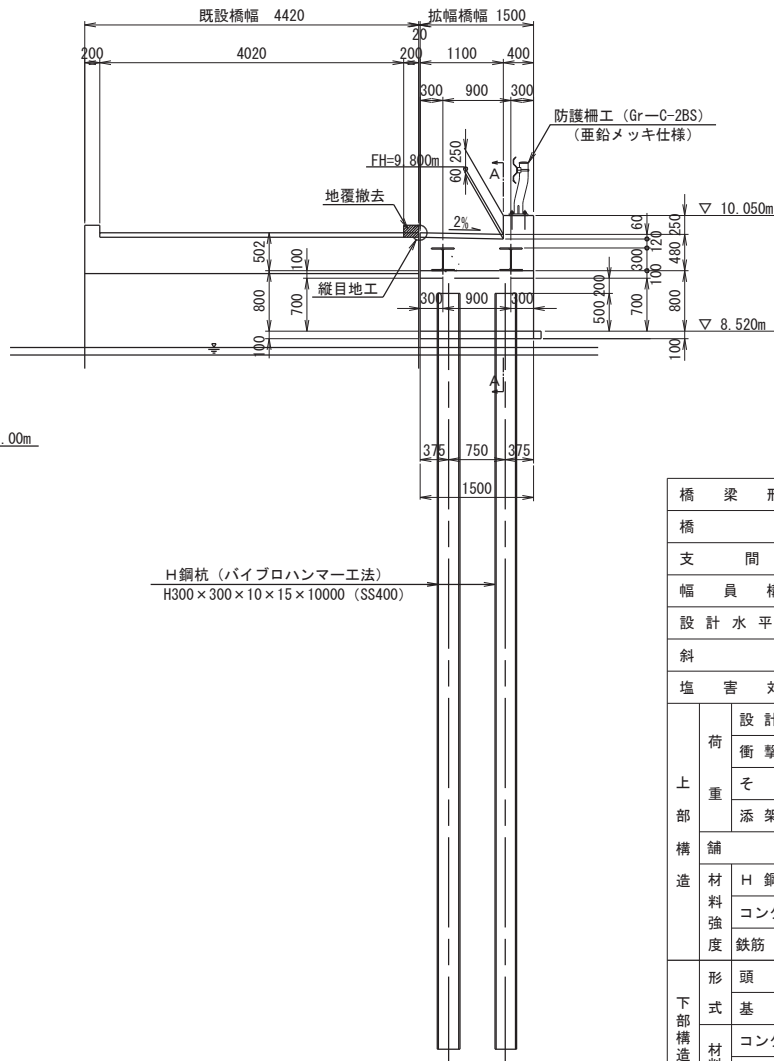
注：下図は、A－A断面を示す。



橋梁一般図

S=1:50

断面図



設計条件表

橋 梁 形 式	複合門型ラーメン橋（イージーラーメン橋）	
橋 長	7.10m	
支 間 長	6.00m	
幅 員 構 成	車道 地覆 全幅員 2.10+ 0.40 = 2.50m（拡幅幅）	
設 計 水 平 震 度	$kh = Cz \cdot kho = 1.00 \times 0.25 = 0.25$ II種地盤	
斜 角	90° 00'	
塩 害 対 策	対策区分：S（100m以内）	
上 部 構 造	荷 重	B活荷重
	衝 撃 係 数	$i = 20 / (50 + L)$
	そ の 他	雪荷重 1.0kN/m <sup>2</sup>
	添 架 荷 重	なし
構 造 材 料 強 度	舗 装	アスファルト舗装 t=6cm 注：設計計算上は、t=8cmを考慮する。
	H 鋼 桁 材	SS400 $\sigma_s = 140$ N/mm <sup>2</sup>
	コンクリート	$\sigma_{ck} = 30$ N/mm <sup>2</sup> $\sigma_{cs} = 10$ N/mm <sup>2</sup>
	鉄筋 (SD345)	$\sigma_{ss} = 140$ N/mm <sup>2</sup>
下 部 構 造 ( 頭 部 ・ 基 礎 )	形 頭 部	鉄筋コンクリート
	式 基 礎	H鋼杭基礎（パイプロハンマー工法）
	材 料 強 度	コンクリート $\sigma_{ck} = 30$ N/mm <sup>2</sup> $\sigma_{cs} = 10$ N/mm <sup>2</sup>
	鉄筋 (SD345)	一般部 $\sigma_{ss} = 180$ N/mm <sup>2</sup> 土水中部 $\sigma_{ss} = 160$ N/mm <sup>2</sup>
	鋼 材	SKK400 $\sigma_{ss} = 140$ N/mm <sup>2</sup> SY295 $\sigma_{ss} = 180$ N/mm <sup>2</sup>
	鉄 筋 最 小 か ぶり	90mm（対策区分：I） 注：必要かぶりの確保と塗装鉄筋を用いる対策とする。
支 持 地 盤	支 持 地 盤	砂 層（N ≥ 30）
	裏 込 め 土	砂質土 $\gamma = 19.0$ KN/m <sup>3</sup> $\phi = 30^\circ$
適 用 示 方 書 等		道路標示方書・同解説（日本道路協会） 平成14年3月

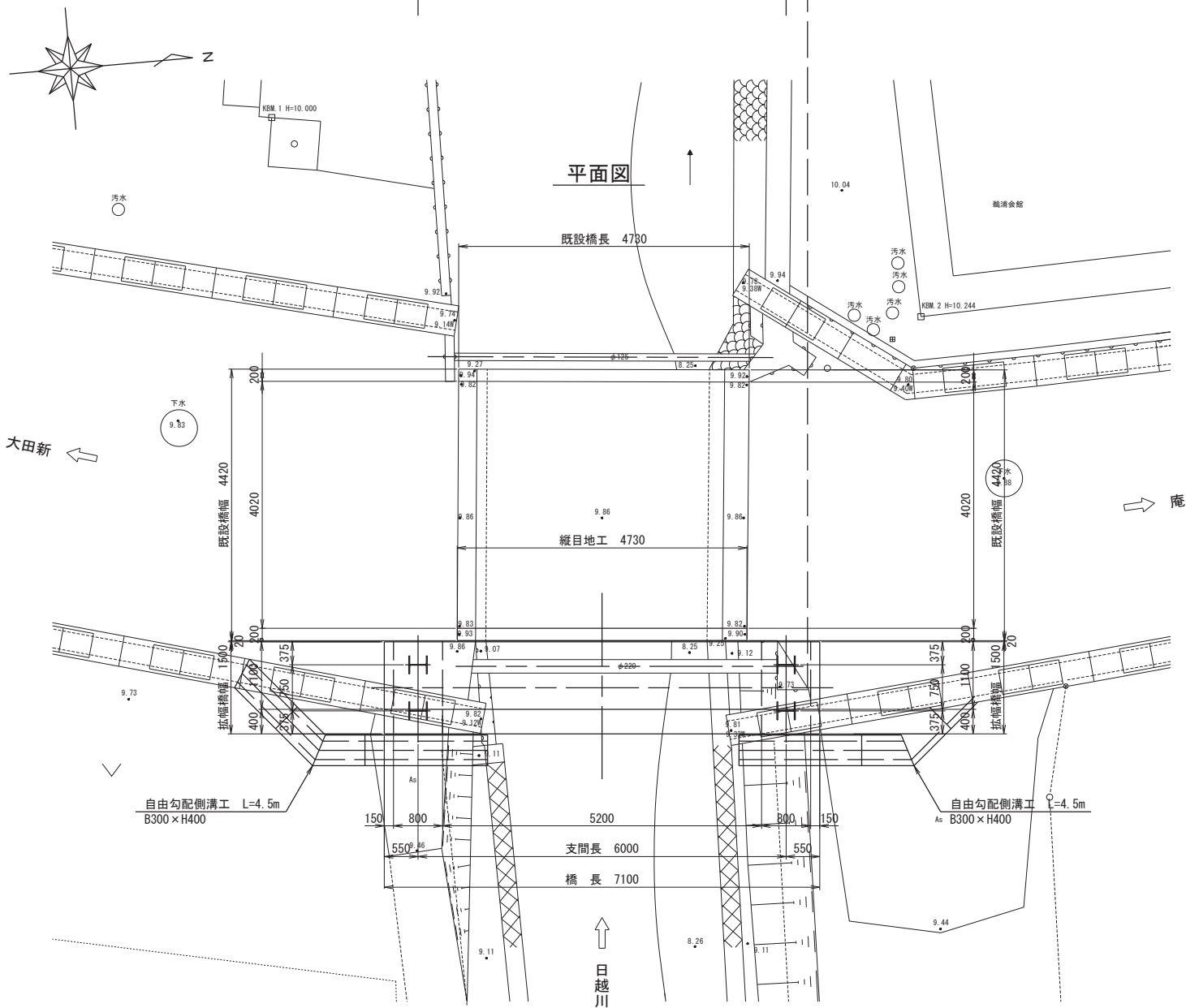
特記事項

- ・本工法は特許工法（特許第3708495号）となっているので、施工方法等について確認のこと。

使用コンクリート

- 頂版コンクリート 30-8-25N W/C≤50%
- 地覆コンクリート 30-8-40BB W/C≤50%
- 縦壁コンクリート 30-8-40BB W/C≤50%

平面図

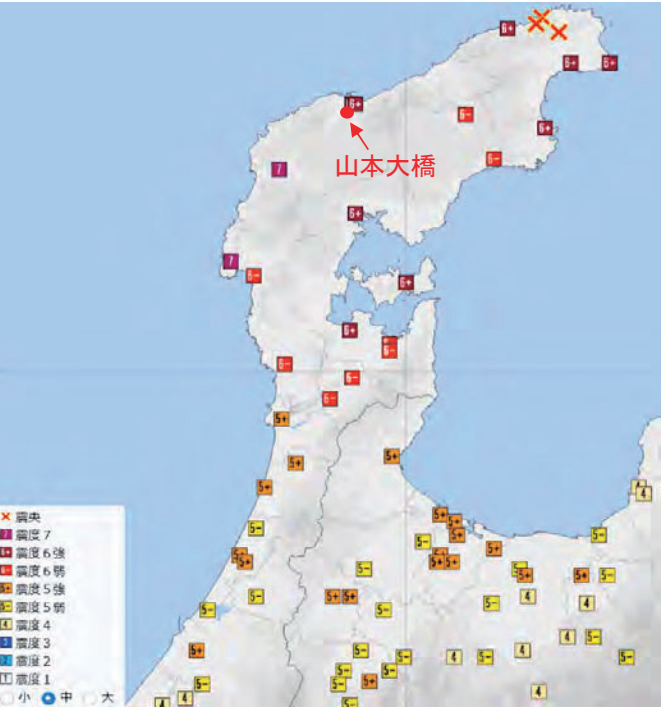




能登半島地震後  
イージースラブ橋  
点検結果

橋梁名	ヤマモトオオハシ 山本大橋		施工実績 番号	65
架橋地点	石川県輪島市山本町			
架橋年月	2009年3月	点検年月日	2024年4月26日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			

架橋位置



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(上流→下流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



支承部(損傷なし)

コメント

- ・既設3径間単純橋の側径間部が老朽化したため、イージースラブ橋で架け替えた橋梁である(中央径間部はポステンT桁でそのまま使用)
- ・桁端部はジョイントレス構造を採用している
- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・橋台背面の路面が50～100mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)



左岸側橋台背面土工部(最大50mmの沈下)



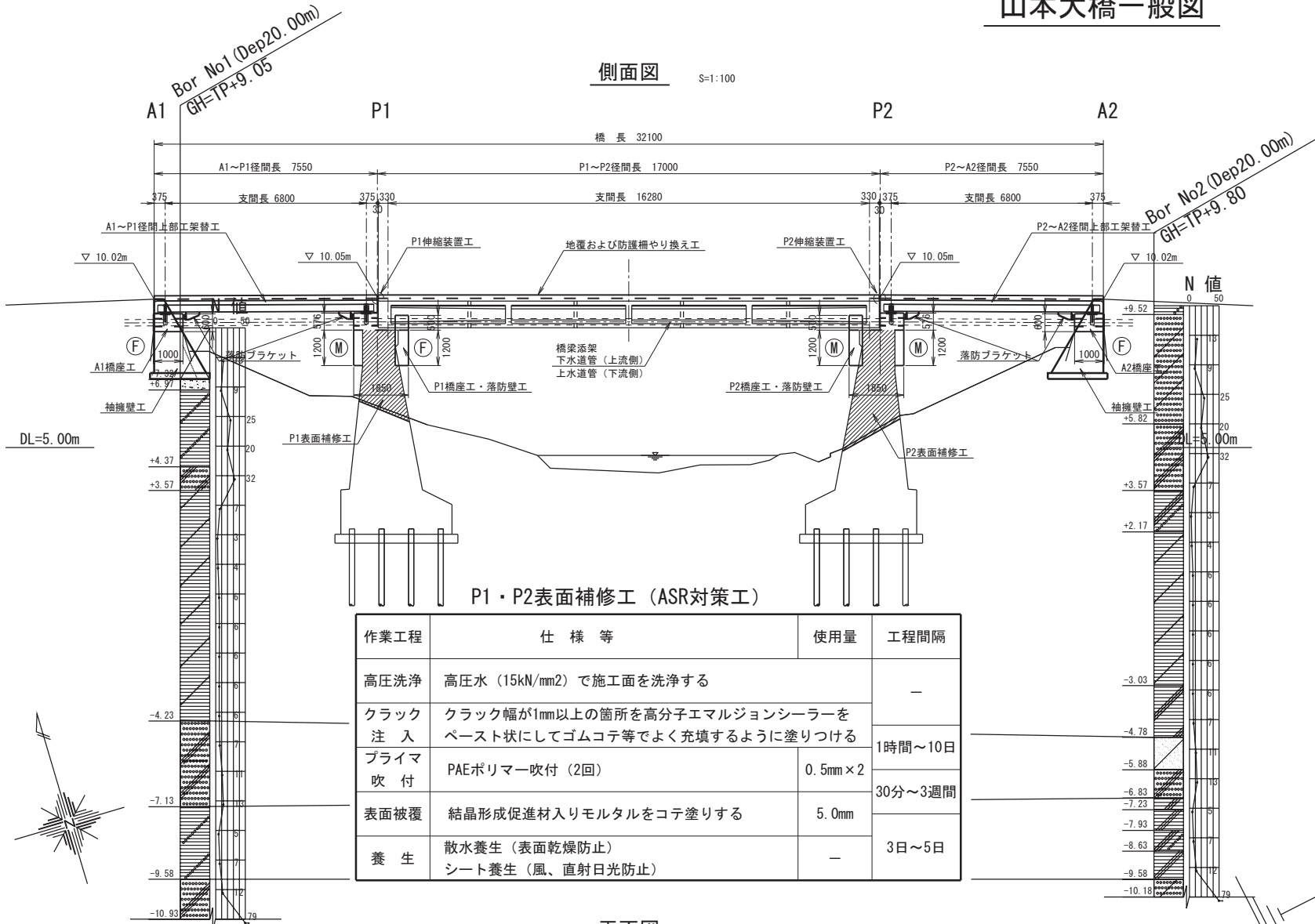
右岸側橋台背面土工部(最大100mmの沈下)



山本大橋一般図

側面図

S=1:100

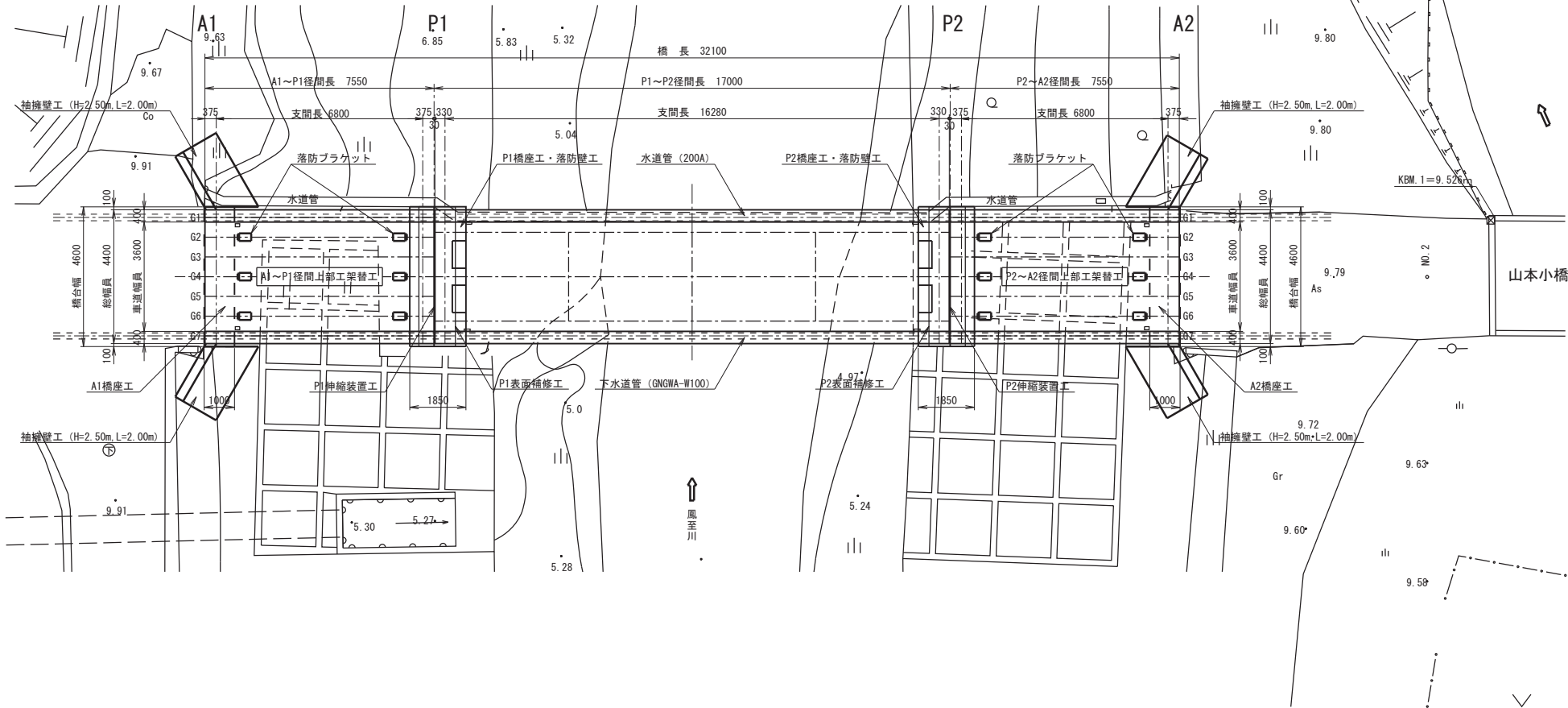


P1・P2表面補修工（ASR対策工）

作業工程	仕 様 等	使用量	工程間隔
高圧洗浄	高圧水（15kN/mm2）で施工面を洗浄する		—
クラック注 入	クラック幅が1mm以上の箇所を高分子エマルジョンシーラーをペースト状にしてゴムコテ等でよく充填するように塗りつける		1時間～10日
プライマ吹 付	PAEポリマー吹付（2回）	0.5mm×2	30分～3週間
表面被覆	結晶形成促進材入りモルタルをコテ塗りする	5.0mm	
養 生	散水養生（表面乾燥防止） シート養生（風、直射日光防止）	—	3日～5日

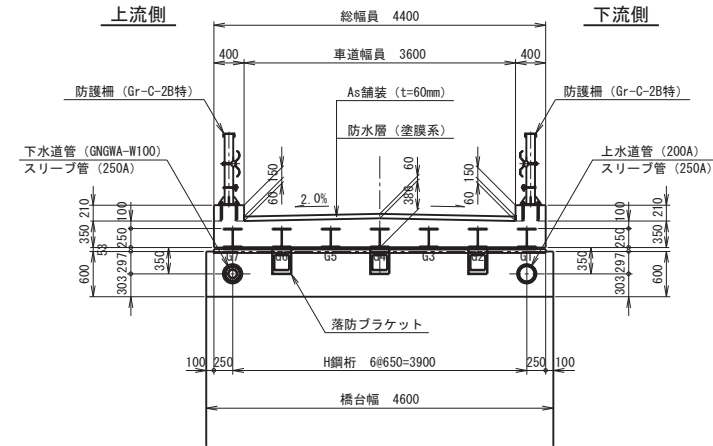
平面図

S=1:100



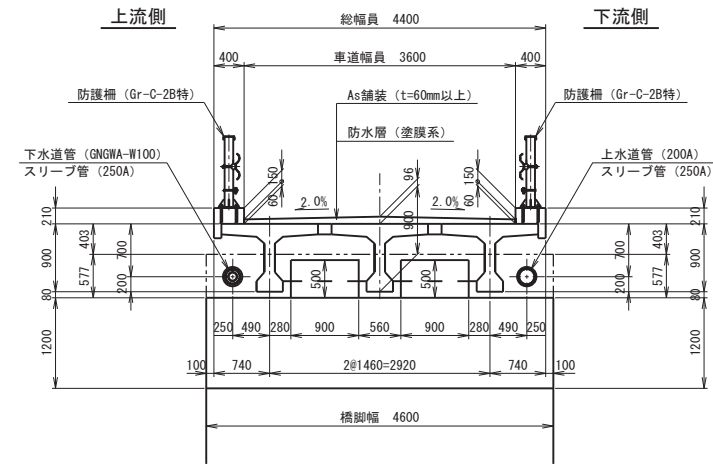
A1～P1径間・P2～A2径間断面図

S=1:50



P1～P2径間断面図

S=1:50



設計条件表（A1～P1径間およびP2～A2径間）

橋 梁 形 式	H鋼桁埋込RC床版橋（イージースラブ橋）	
径 間 長	7.55m	
支 間 長	6.80m	
幅 員 構 成	地覆 車道 地覆 全幅員 有効幅員 0.40+3.60+0.40=4.40m（3.60m）	
設 計 水 平 震 度	$k_h = c_z \cdot k_{h0} = 0.85 \times 0.30 = 0.26$ （土： $k_h = 0.20$ ）Ⅲ種地盤：レベル1地震動	
斜 角	90° 00' 00"	
塩 害 対 策	対策区分外	
上 部 構 造	活 荷 重	A活荷重
	群 集 荷 重	なし
	そ の 他	雪荷重 1.0kN/m <sup>2</sup>
	添 架 荷 重	下水道管（上流側）0.40kN/m、上水道管（下流側）0.90kN/m
車 道 舗 装	アスファルト舗装 t=60mm	
設 計 基 準	道路橋示方書（平成14年3月）：落橋防止装置等の設計	

特記事項

- ・A1～P1径間およびP2～A2径間の橋梁上部工工法は特許工法（特許第3708495号）となっているので、 施工方法等について確認のこと。

使用コンクリート

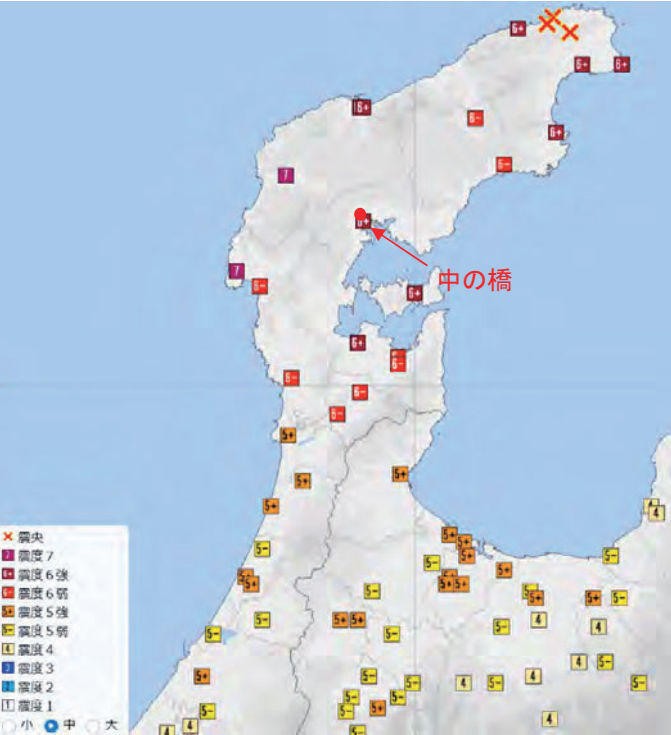
- 橋体コンクリート 30-8-25N W/C≤50%
- 地覆コンクリート 24-8-25BB W/C≤55%
- 下部コンクリート 24-8-25BB W/C≤55%



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	カハシ 中の橋		施工実績 番号	105
架橋地点	石川県鳳珠郡穴水町大町～川島			
架橋年月	2011年3月	点検年月日	2024年4月17日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			

架橋位置



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(上流→下流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)

コメント

- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・左岸橋台踏掛版(側面:上下流)の路面が最大で60mm程度沈下し、段差が生じている
- ・左岸側護岸コンクリートに割れが生じている



左岸側橋台背面踏掛版横(最大60mmの段差)



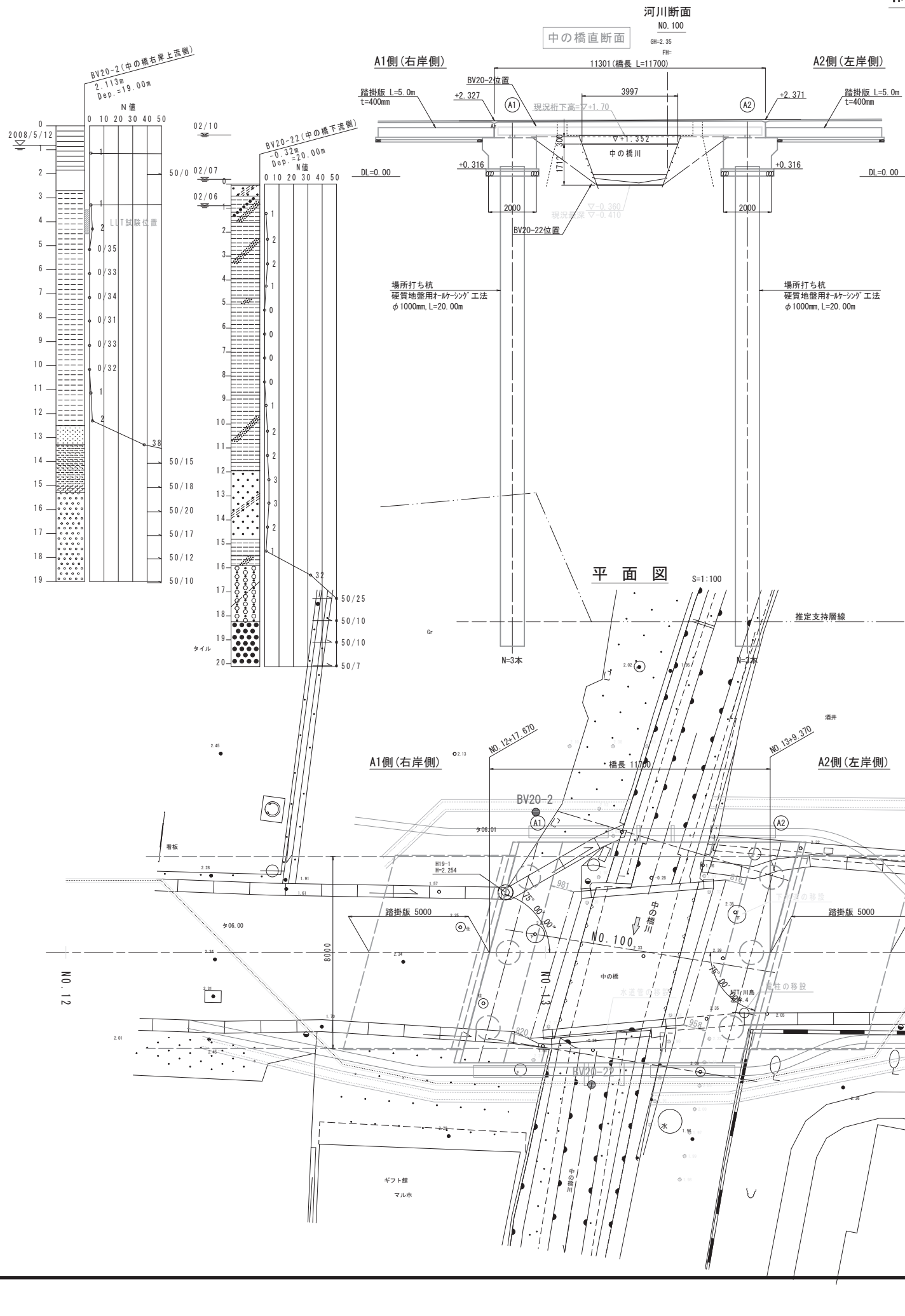
左岸側橋台背面踏掛版横(最大60mmの段差)



側面図

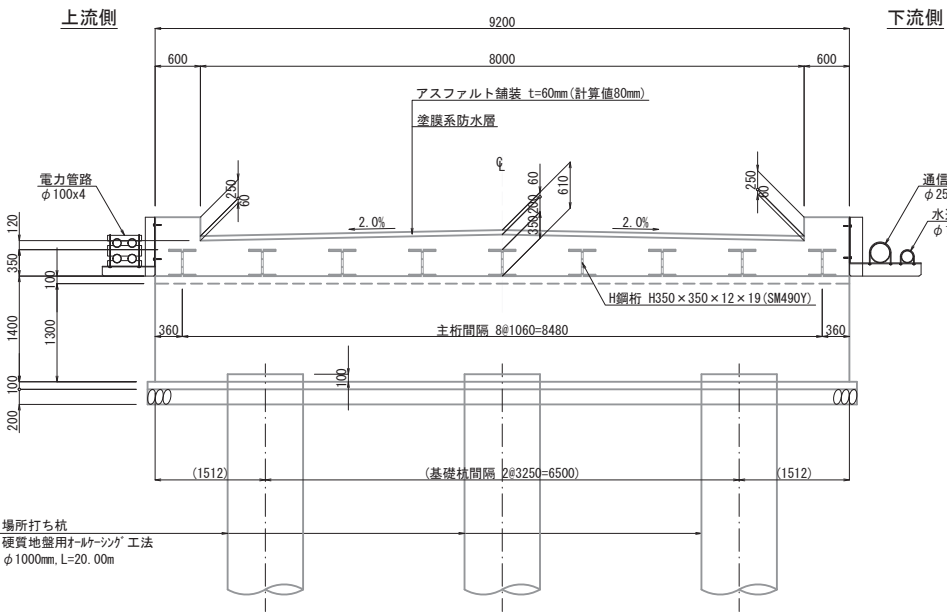
S=1:100

橋梁一般図(中の橋)



断面図

S=1:50



設計条件表

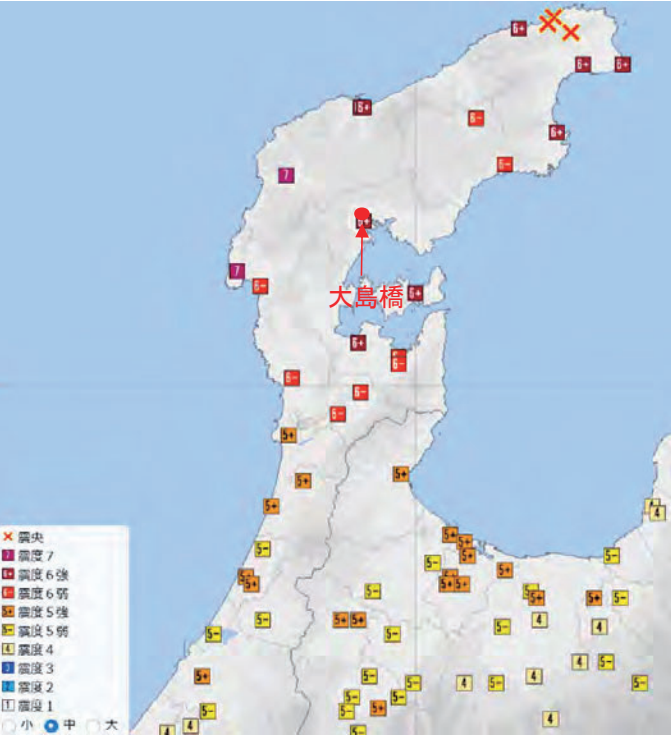
適用示方書	道路橋示方書・同解説(平成14年3月)	
重要度の区分	A種の橋	
橋長	11.700m(NO.12+17.670~NO.13+9.370)	
支間長	10.147m	
幅員構成	0.60 + 8.00 + 0.60 = 9.20m	
斜角	左 75° 00' 00"	
活荷重	自動車荷重 B活荷重	
舗装厚	75mm(計算値80mm)	
雪荷重	1kN/m <sup>2</sup>	
添架物	上流側(電力), 下流側(通信・水道)	
塩害対策	対策区分外	
設計水準	地域区分	B地域
	地盤種別	III種地盤
	上部工及び下部工	kh = Cz·kho = 0.85x0.30 = 0.26
	土砂等	khg = Cz·khgo = 0.85x0.24 = 0.20
橋梁形式	複合門形ラーメン橋(イーザーラーメン橋)	
上部構造	架設方法	クレーン架設
	材料強度	H鋼桁材 SM490Y σa=210N/mm <sup>2</sup>
	コンクリート	σck=30N/mm <sup>2</sup> σca=10.0N/mm <sup>2</sup>
下部構造	鉄筋	SD345 σsa=140N/mm <sup>2</sup>
	躯体	鉄筋コンクリート橋台(A1・A2橋台)
	基礎	杭基礎(場所打ち杭:硬質地盤用「ケーシング」工法)φ1000
材料強度	躯体コンクリート	σck=24N/mm <sup>2</sup> σca=8.0N/mm <sup>2</sup>
	基礎杭コンクリート	σck=24N/mm <sup>2</sup> σca=8.0N/mm <sup>2</sup>
	鉄筋	SD345 σsa=180N/mm <sup>2</sup>
基盤地盤	制限値	+1.70(既設桁下高)
	桁下高	+1.716



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	オオシマハシ 大島橋		施工実績 番号	106
架橋地点	石川県鳳珠郡穴水町大町～川島			
架橋年月	2011年3月	点検年月日	2024年4月17日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			

架橋位置



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(下流→上流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



左岸側橋台背面踏掛版横(最大60mmの段差)

コメント

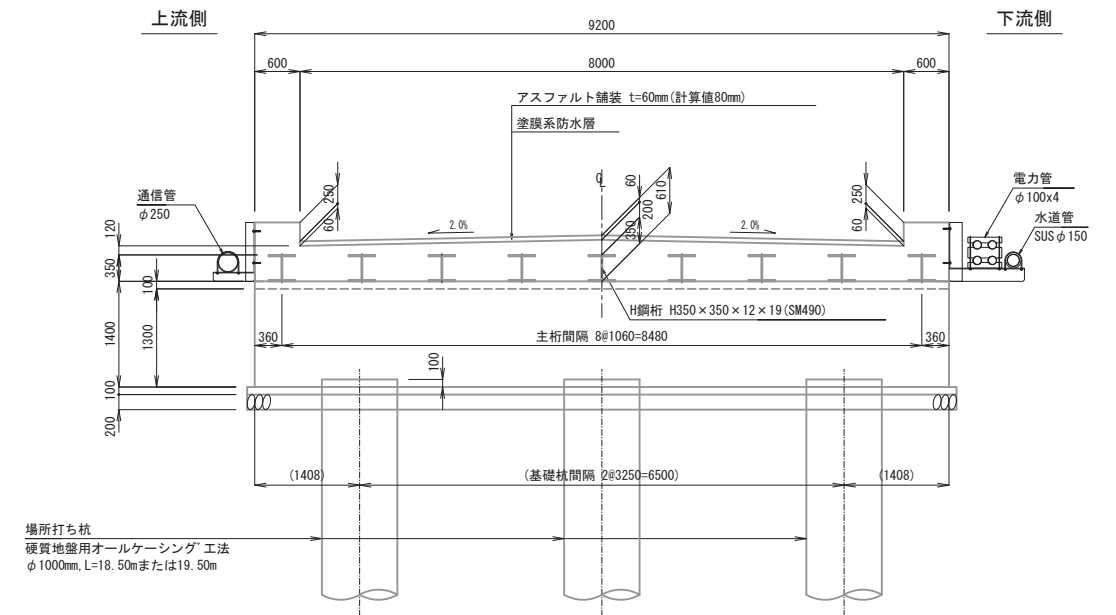
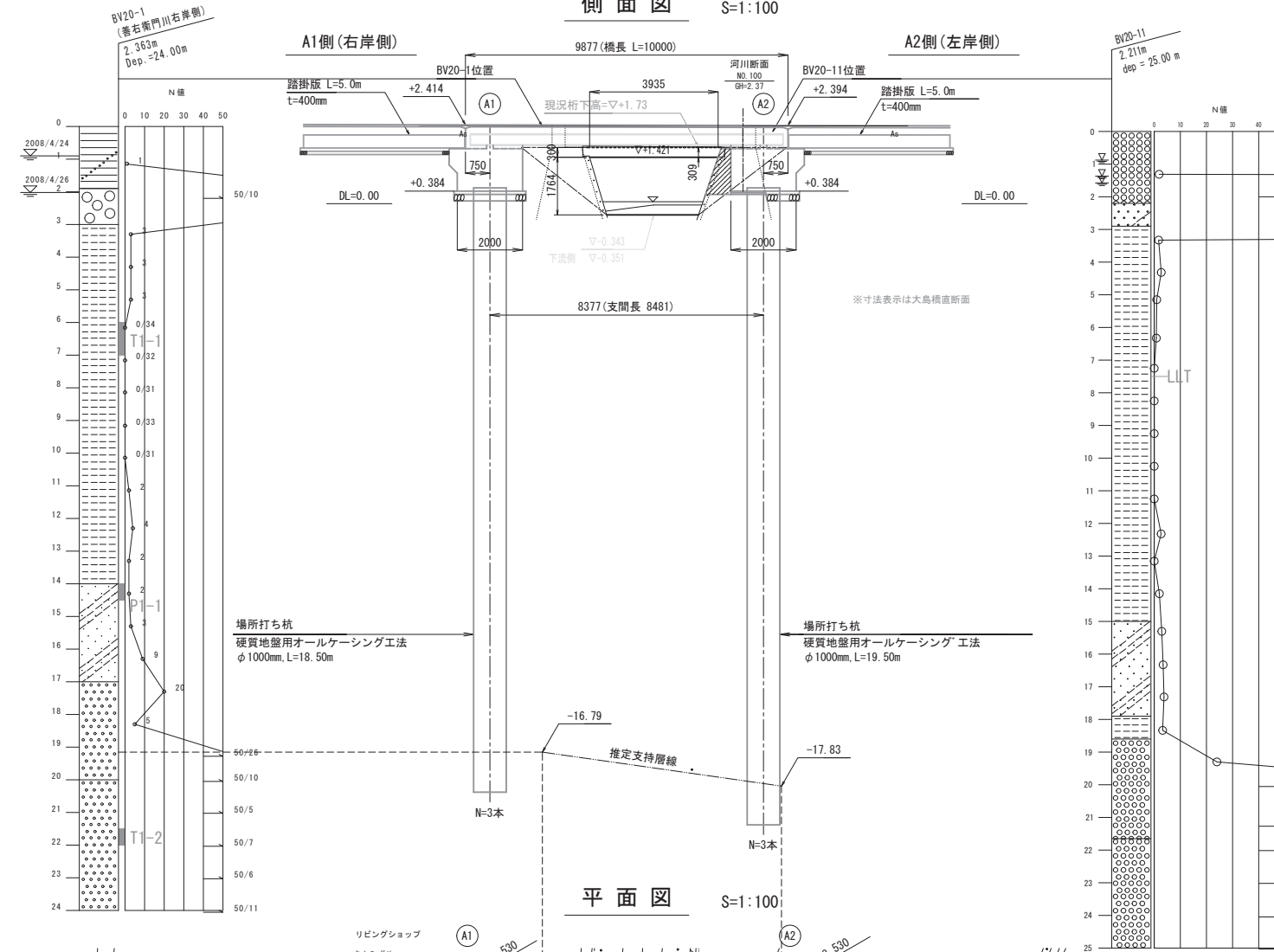
- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・左岸側橋台踏掛版(側面:上下流)の路面が最大で60mm程度沈下し、段差が生じている



左岸側橋台背面踏掛版横(最大60mmの段差)

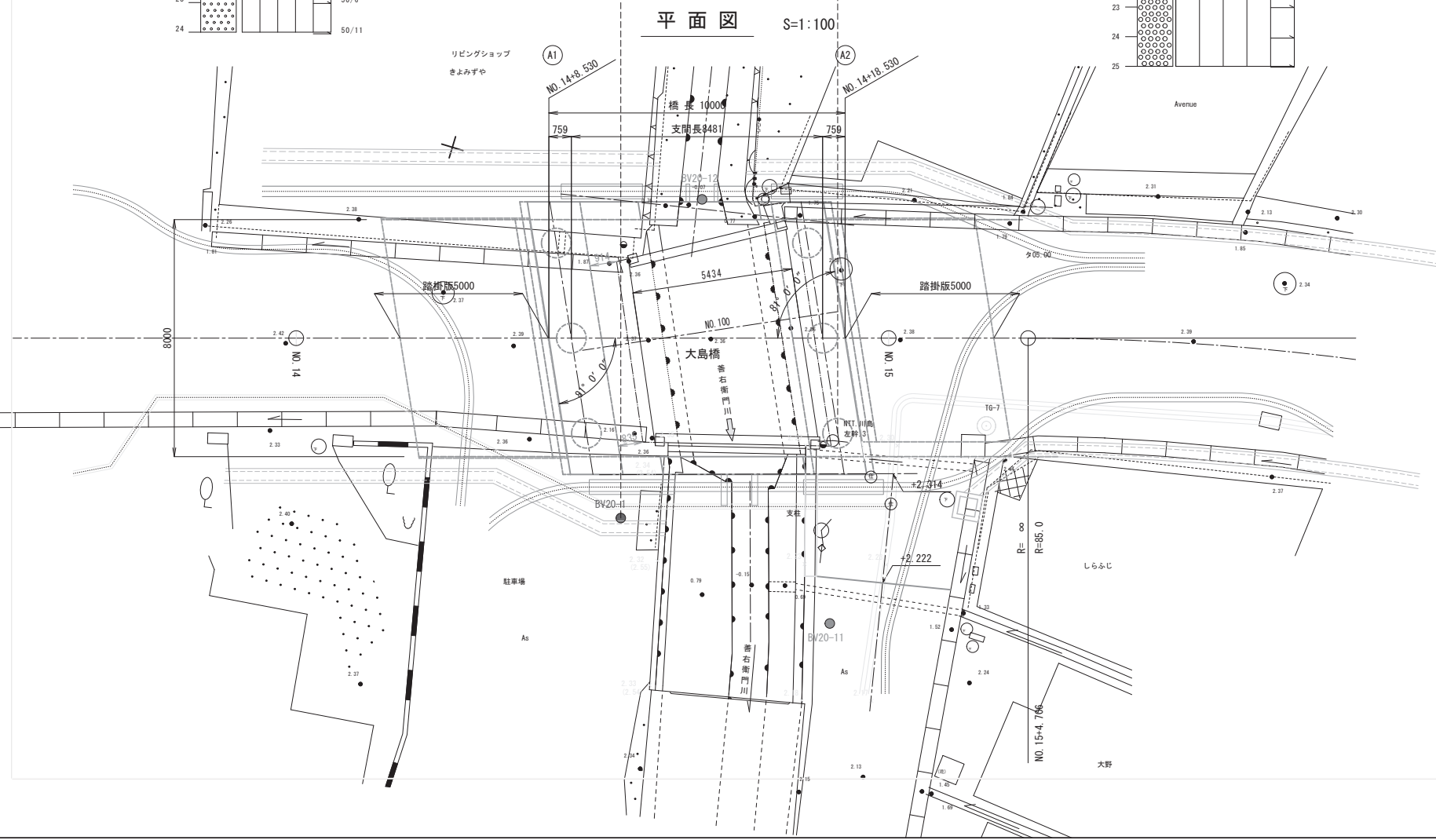


橋梁一般図(大島橋)



## 設計条件表

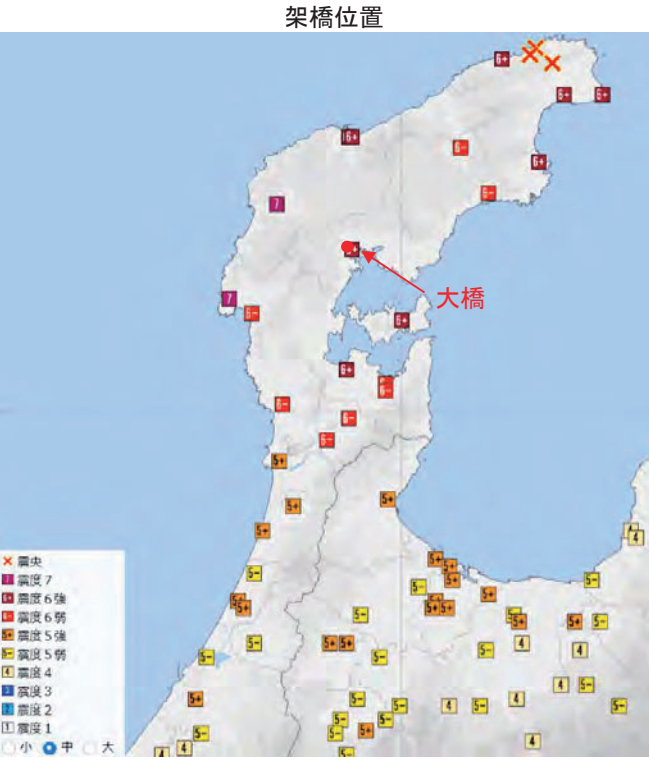
適用示方書	道路橋示方書・同解説（平成14年3月）			
重要度の区分	A種の橋			
橋長	10.000m (N0. 14+8.530～N0. 14+18.530)			
支間長	8.481m			
幅員構成	0.60 + 8.00 + 0.60 = 9.20m			
斜角	右 81° 00' 00"			
活荷重	B活荷重			
舗装厚	7ｽﾌﾟﾙ舗装 車道：t=6cm（計算t=8cm）			
雪荷重	1kN/m <sup>2</sup>			
添架物	上流側（通信）、下流側（電力・水道）			
塩害対策	対策区分はなし、凍結防止剤散布のため下部工の鉄筋かぶり厚は、対策区分1相当）			
設計水平震度	地域区分	B地域		
	地盤種別	III種地盤		
	上部工及下部工	kh = Gz・k <sub>ho</sub> = 0.85×0.30 = 0.26		
	土砂等	khg = Gz・k <sub>hgo</sub> = 0.85×0.24 = 0.20		
橋梁形式	複合門形ラーメン橋（イージーラーメン橋）			
上架設方法	クレーン架設			
材料強度	H鋼桁材	SM490	σ <sub>a</sub> =185N/mm <sup>2</sup>	
	コンクリート	σ <sub>ck</sub> =30N/mm <sup>2</sup>	σ <sub>ca</sub> =10.0N/mm <sup>2</sup>	
	鉄筋	SD345	σ <sub>sa</sub> =180N/mm <sup>2</sup>	
下部構造	形式	鉄筋コンクリート橋台（A1・A2橋台）		
	基礎	場所打ち杭（硬質地盤用オールケーシング工法）φ1000		
	材料強度	躯体コンクリート	σ <sub>ck</sub> =24N/mm <sup>2</sup>	σ <sub>ca</sub> =8.0N/mm <sup>2</sup>
		基礎杭コンクリート	σ <sub>ck</sub> =24N/mm <sup>2</sup>	σ <sub>ca</sub> =8.0N/mm <sup>2</sup>
		鉄筋	SD345	σ <sub>sa</sub> =180N/mm <sup>2</sup>
基礎地盤	確岩（N値50以上）			
桁高制限	制限値	+1.73（既設桁下高）		
	桁下高	+1.784		





能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	オオハシ 大橋		施工実績 番号	143
架橋地点	石川県鳳珠郡穴水町字大町～川島			
架橋年月	2012年7月	点検年月日	2024年4月17日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			

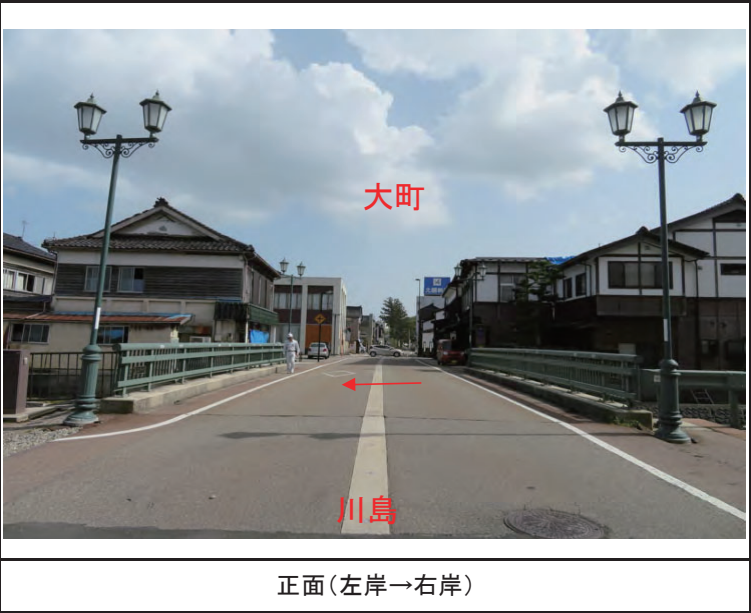


コメント

- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・左岸側橋台踏掛版端部の路面が最大で50mm程度沈下し、段差が生じている（応急復旧済）
- ・同じく、左岸側踏掛版（側面：上流側）が300mm程度沈下し、段差が生じている
- ・左岸側橋梁本体と踏掛版の接合部のアスファルト舗装に30mm程度の開きが生じている



正面（右岸→左岸）



正面（左岸→右岸）



側面（上流→下流）



桁下面（損傷なし）



支間中央部（損傷なし）



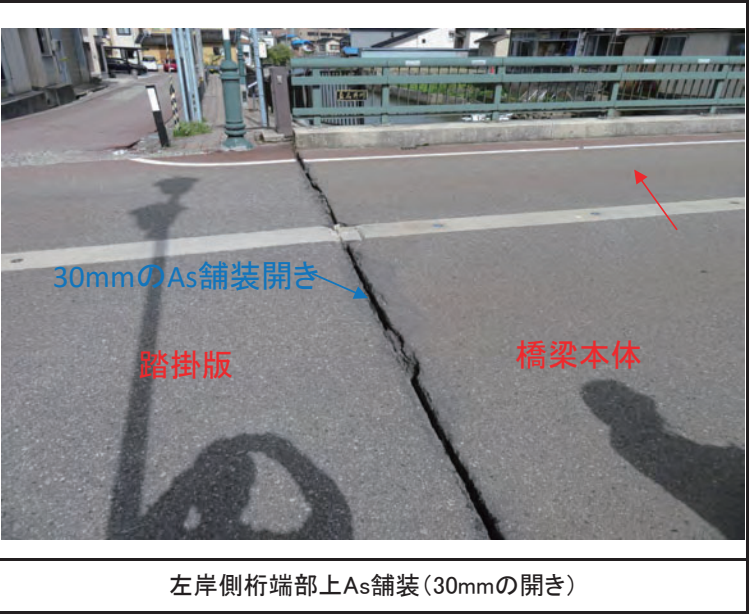
隅角部（損傷なし）



左岸側橋台背面土工部（最大50mmの段差）※踏掛版あり



左岸側橋台踏掛版横（最大300mmの段差）

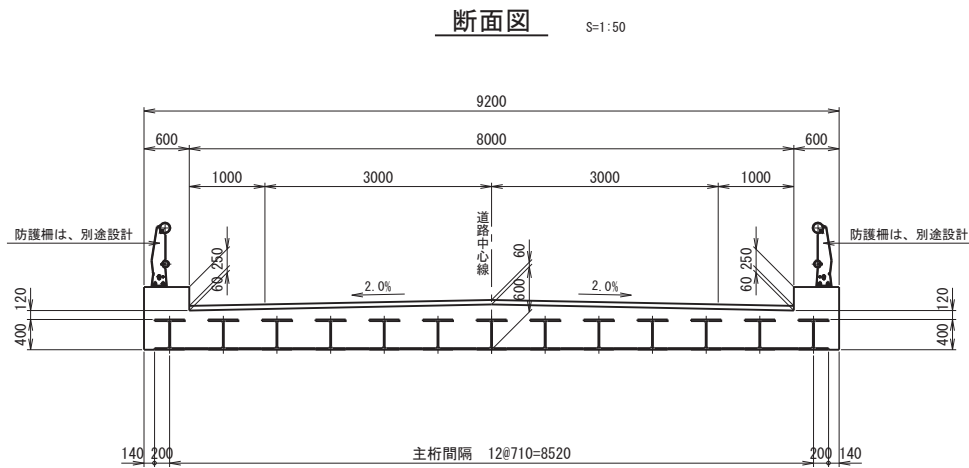
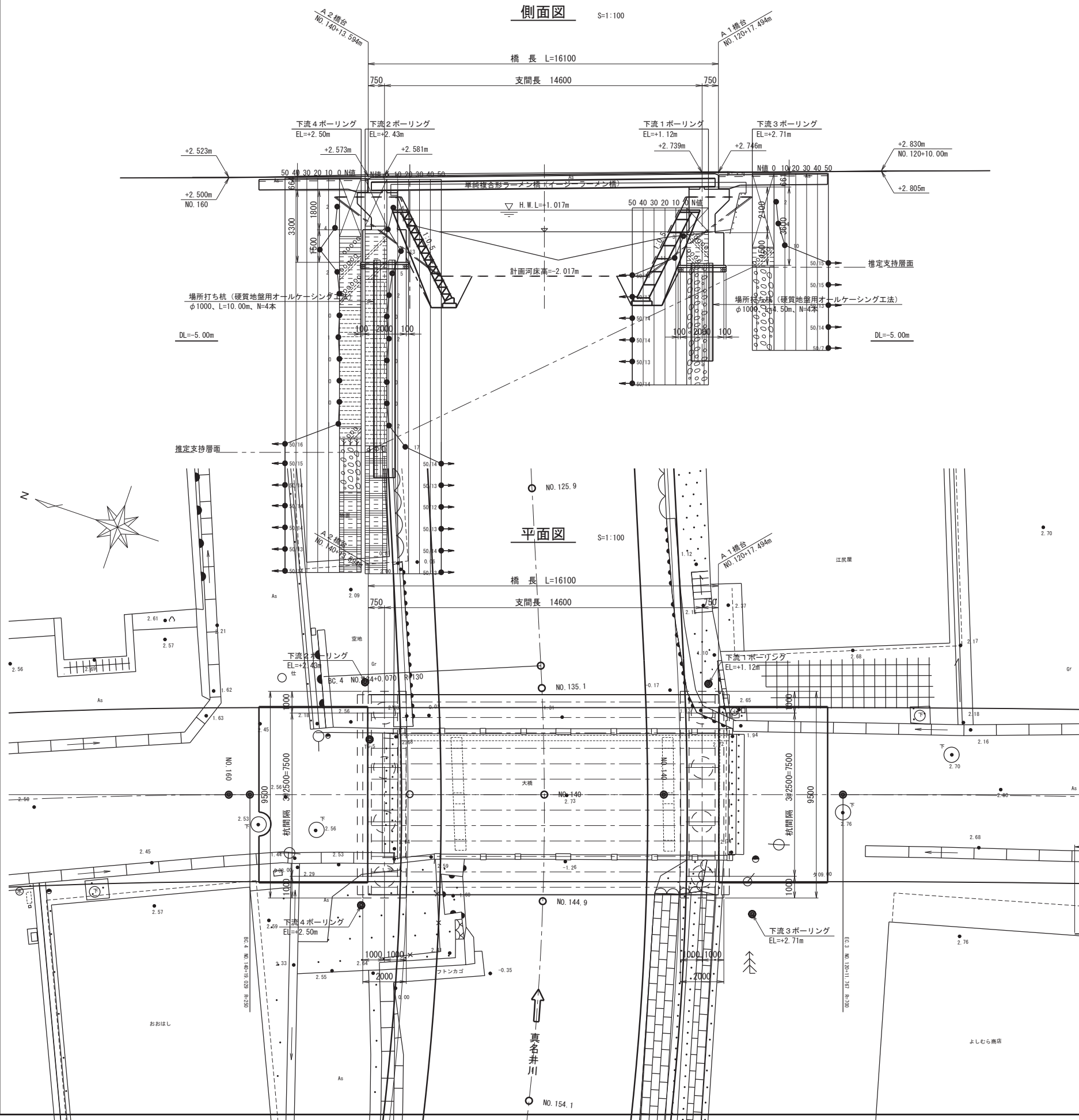


左岸側桁端部上As舗装（30mmの開き）



橋梁一般図

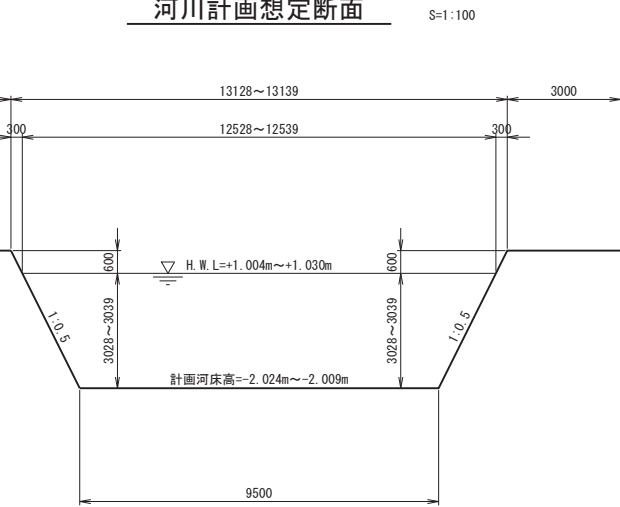
単純複合形ラーメン橋（イージーラーメン橋）



設計条件表

形 式	単純複合形ラーメン橋（イージーラーメン橋）	
橋 長	16.10m	
幅 員 構 成	地覆 車道 地覆 全幅員 有効幅員 0.60+8.00+0.60=9.20m (8.00m)	
設 計 水 平 震 度 (レベル1地震動)	A 1橋台：Ⅰ種地盤 A 2橋台：Ⅱ種地盤 $k_h=c_z \cdot k_{h0}=0.85 \times 0.25=0.21$ (土：k=0.17)	
斜 角	90° 00' 00"	
塩 害 対 策	対策区分外（下部工：塩害対策とする）	
上 荷 重	活 荷 重	B活荷重（大型車交通量 1日1方向当り500台未満）
	そ の 他	雪荷重 1.0kN/m <sup>2</sup>
	添 加 荷 重	上流側：w=3.27kN/m（電力） 下流側：w=8.86kN/m（通信・水道）
構 造	舗 装	車道部 アスファルト舗装 t=6(8)cm 注：（ ）内数値は設計値を示す。
	支 承 の 種 類	な し
	主 要 鋼 材	SM490Y $\sigma_a=210$ N/mm <sup>2</sup>
下 部 式 構 造	コンクリート	$\sigma_{ck}=30$ N/mm <sup>2</sup> $\sigma_{ca}=10$ N/mm <sup>2</sup>
	鉄 筋 (SD345)	床版部 $\sigma_s=140$ N/mm <sup>2</sup>
	種 別	A 1橋台 A 2橋台
部 式 構 造	型 体	逆T式橋台 逆T式橋台
	基 礎	杭基礎 場所打ち杭（硬質地盤用オールケーシング工法：φ1000） 杭基礎 場所打ち杭（硬質地盤用オールケーシング工法：φ1000）
	コンクリート	$\sigma_{ck}=30$ N/mm <sup>2</sup> $\sigma_{ca}=10$ N/mm <sup>2</sup>
最 小 支 持 地 盤	鉄 筋 (SD345)	一般部 $\sigma_s=180$ N/mm <sup>2</sup> 土水中部 $\sigma_{sa}=160$ N/mm <sup>2</sup>
	最 小 か ぶ り	対策区分Ⅰ相当（融雪材を散布するため）
	支 持 地 盤	礫岩層 (N≥50) 砂岩泥岩互層 (N≥50)
裏 込 め 土	砂質土 $\gamma=19.0$ kN/m <sup>3</sup>	
適 用 示 方 書	平成14年3月 道路橋示方書・同解説	

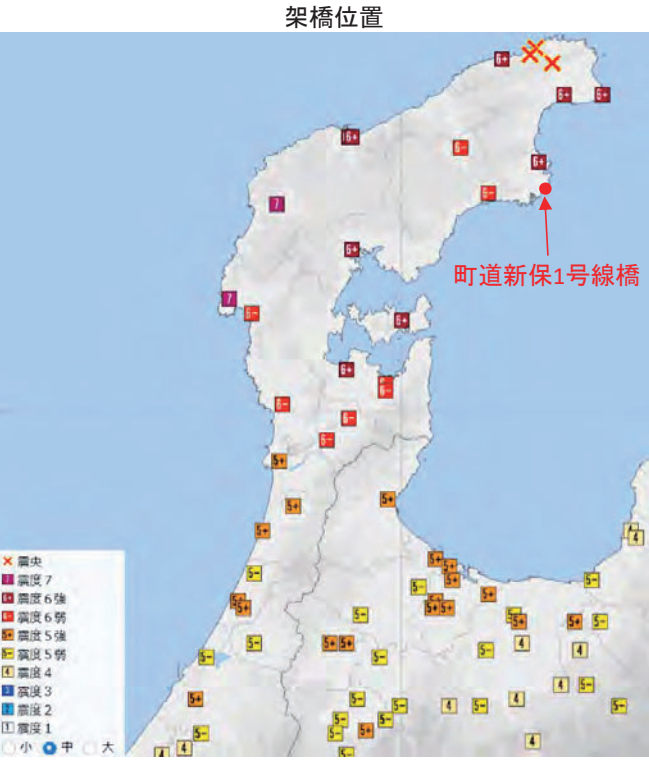
河川計画想定断面





能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	マチドウ シンボ ゴウ セン キョウリョウ 町道新保1号線橋梁		施工実績 番号	149
架橋地点	石川県鳳珠郡能登町字新保地内			
架橋年月	2012年12月	点検年月日	2024年5月15日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			



コ メ ン ト
・橋梁部材の損傷は全く見られない
・右岸橋台背面の路面が最大で30mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)
・両橋台の前面護岸が沈下および前面側へ傾き、天端コンクリートと橋台縦壁との間に最大300mmの開きが生じている
・右岸下流側袖擁壁のコンクリートに割れが生じている



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(上流→下流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



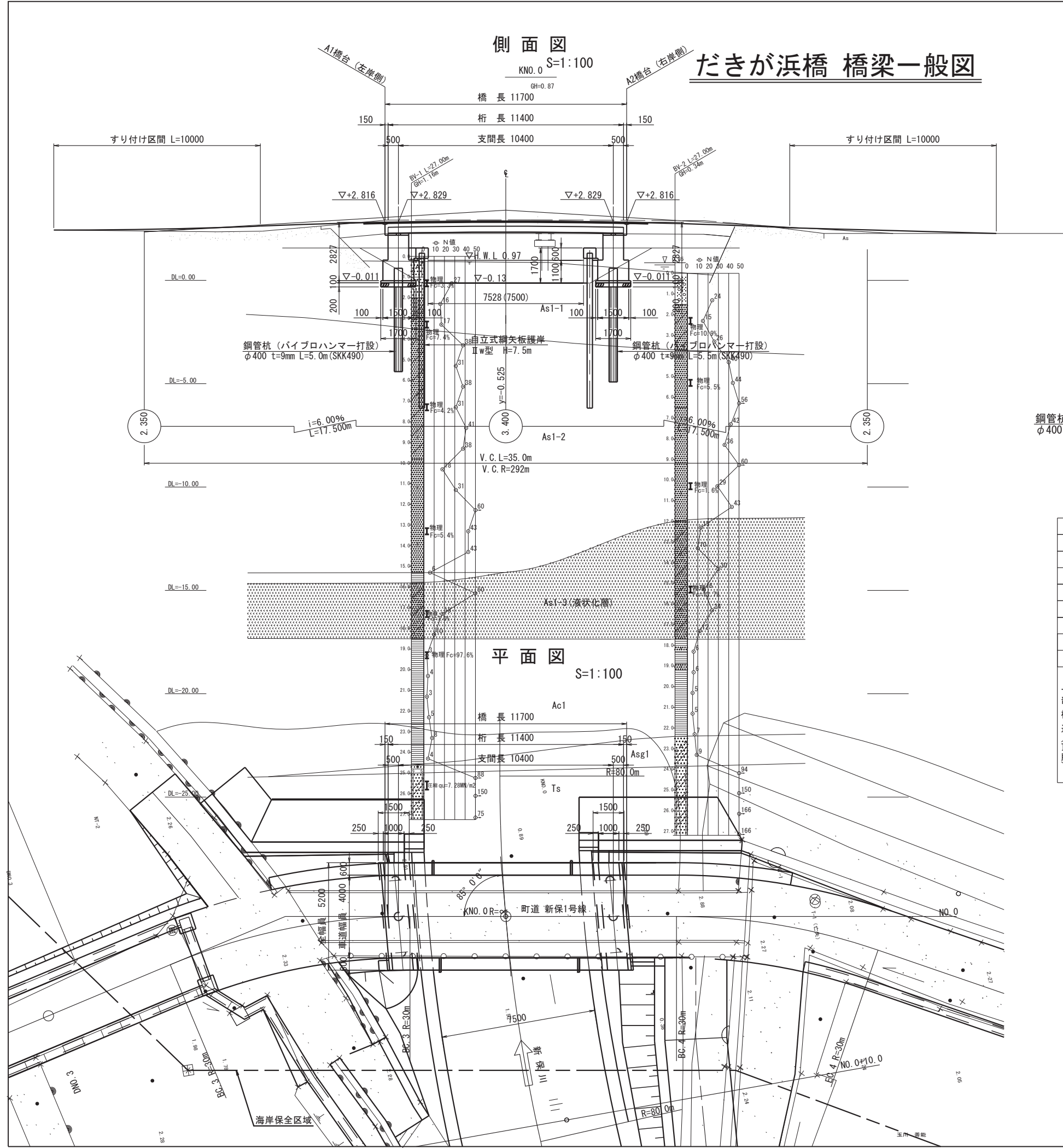
左岸側前面護岸部(最大300mmの開き)



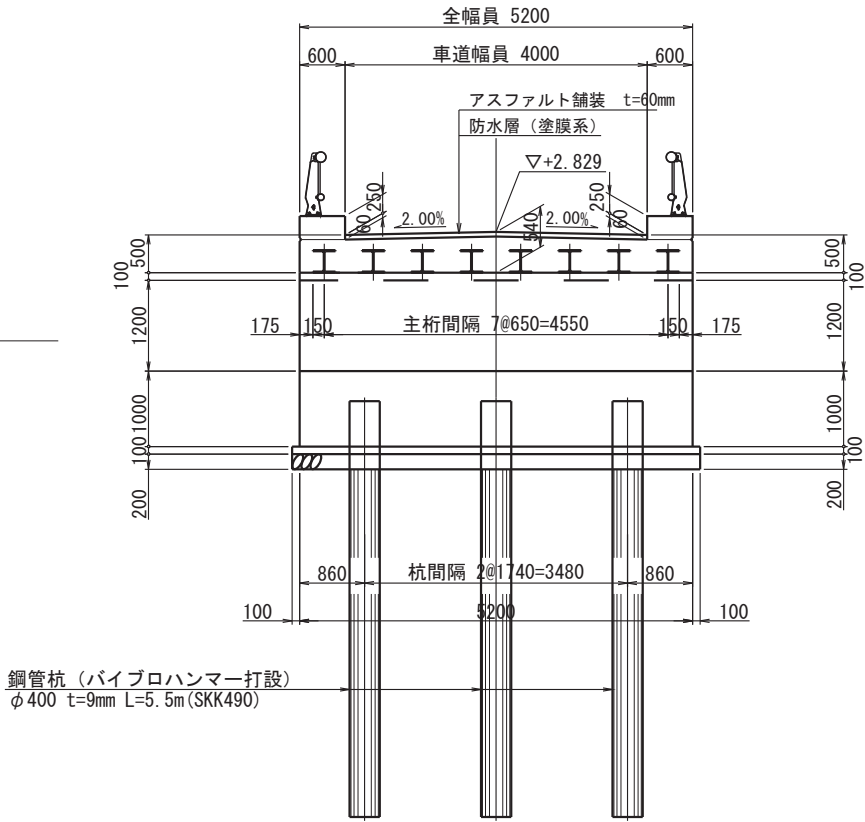
右岸側袖部擁壁(コンクリートの割れ)



だきが浜橋 橋梁一般図



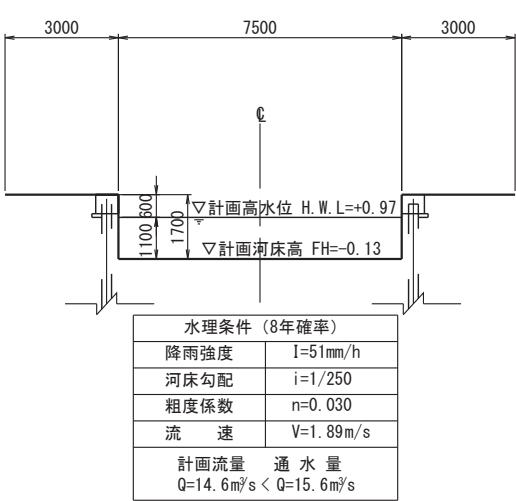
標準断面図  
S=1:50



設計条件表

路線名	町道 新保1号線	種別	A1橋台(左岸側)	A1橋台(右岸側)
形式	組合せ門型ラーメン橋(上下部一体構造形式イージースラブ橋)	躯体	RC壁式	RC壁式
重要度区分	A種	基礎	鋼管杭基礎(バイプロハンマ打設)	鋼管杭基礎(バイプロハンマ打設)
橋長	L=11.700m	許容支持力	Ra=540kN/本(常時)	Ra=489kN/本(常時)
桁長	L=11.400m	許容変位量	$\delta a=15\text{mm}$	$\delta a=15\text{mm}$
支間長	L=10.400m	コンクリート	$\sigma_{ck} = 24 \text{ N/mm}^2$	
幅員構成	W=0.60(地覆)+4.00(車道)+0.60(地覆)=5.20m	鉄筋	一般部 $\sigma_{sa}=180\text{N/mm}^2$ (SD345) 水中部 $\sigma_{sa}=160\text{N/mm}^2$ (SD345)	
斜角	R 85° -0' -00"	支持地盤	砂質土層	
舗装厚	アスファルト舗装 t=60mm	裏込め土	単位重量 $\gamma=19\text{kN/m}^3$ 内部摩擦角 $\phi=30^\circ$	
活荷重	自動車荷重 TL-245 kN A活荷重	地盤種別	II種地盤	
防護柵荷重	W=0.6kN/m	設計水平震度	$kh=C_z \cdot K_h=0.85 \times 0.25=0.21$ (土:k=0.17)	
圧雪荷重	W=1.0kN/m <sup>2</sup>	桁下限界(右岸側)制限値	+2.25m(既設だきが浜橋桁下高)	
添加物	無し	支承分類	無し	
H鋼桁材	S M490 $\sigma_a=185\text{N/mm}^2$ $F_y=315\text{N/mm}^2$	適用示方書	道路橋示方書・同解説 I~IV (H14.3)	
コンクリート	$\sigma_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$			
鉄筋	横桁 $\sigma_{sa}=140\text{N/mm}^2$ (SD345)			

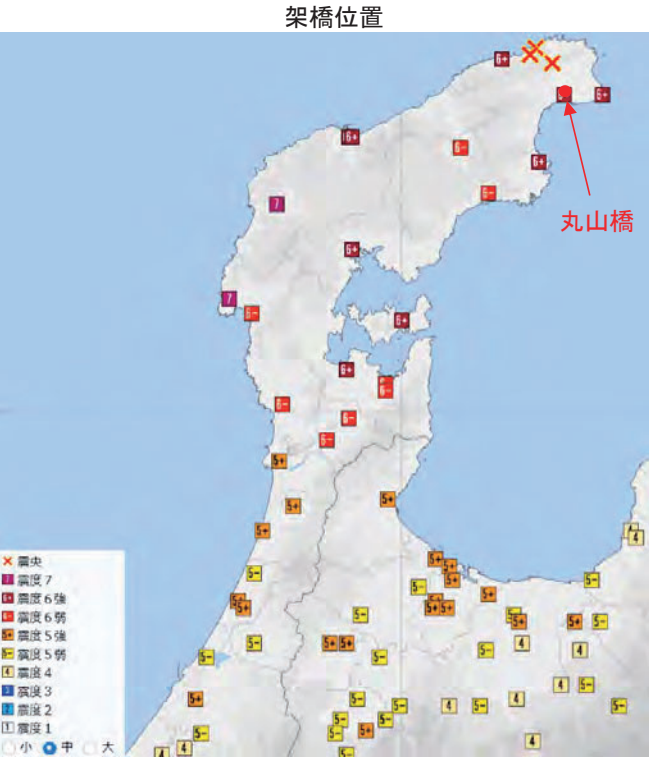
河川定規断面  
S=1:100





能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	マルヤマバス 丸山橋		施工実績 番号	155
架橋地点	石川県珠洲市正院町小路			
架橋年月	2013年5月	点検年月日	2024年4月17日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(上流→下流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



左岸側前面護岸・袖部擁壁部(ひびわれ有り)



右岸側前面護岸部(最大30mmの沈下)

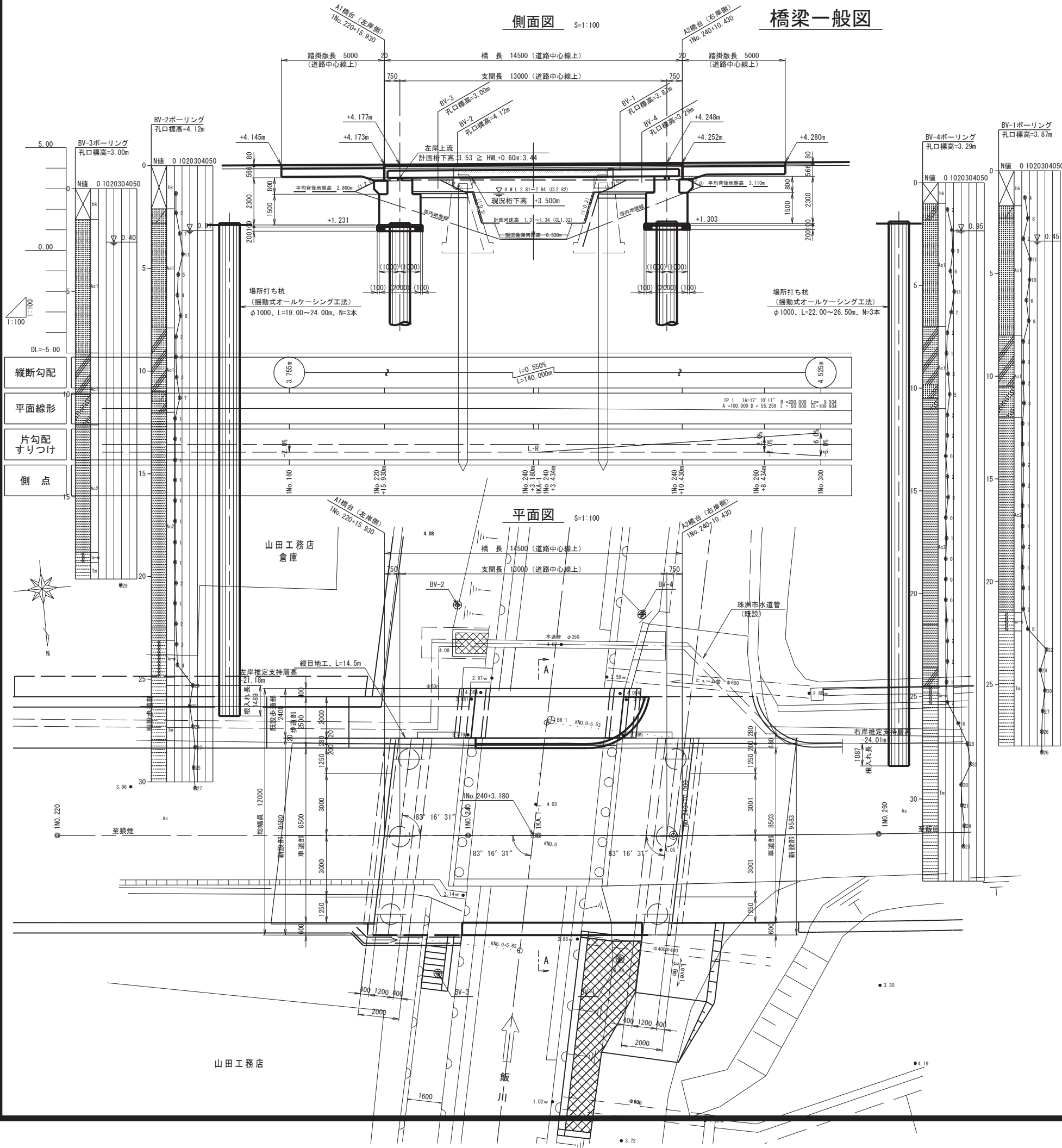


左岸側橋台背面土工部(最大40mmの段差) ※踏掛板あり

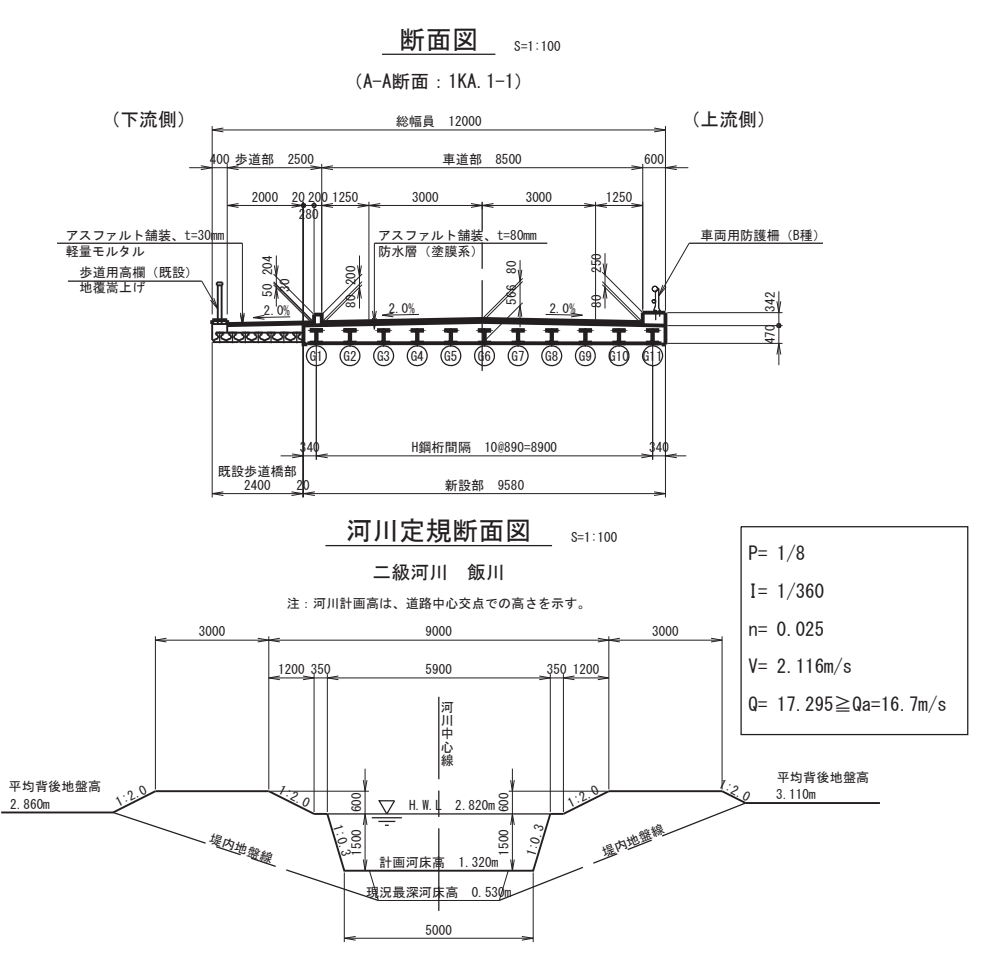
コメント

- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・左岸橋台背面の踏掛版端部の路面が最大で40mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)
- ・右岸側橋台前面護岸が沈下し、天端コンクリートに最大で30mm程度の段差が生じている
- ・左岸側護岸や袖擁壁コンクリートに割れが生じている





橋梁一般図



断面図

(A-A断面：1KA. 1-1)

河川定規断面図

二級河川 飯川

注：河川計画高は、道路中心点での高さを示す。

P= 1/8  
I= 1/360  
n= 0.025  
V= 2.116m/s  
Q= 17.295≧Qa=16.7m/s

設計条件表

橋梁形式	複合門型ラーメン橋（イージースラブラメン橋：杭基礎式）	
橋長	14.50m	
支間長	13.00m	
幅員構成	地盤・歩道・車道・地盤・全幅員・新設部 0.40+2.50+8.50+0.60+12.00m (9.58m)	
設計水平震度	$kh = \sigma_z \cdot kh_0 = 0.85 \times 0.30 = 0.26$ (土：kh = 0.20) Ⅲ種地盤：レベル1地震動	
	$kh = \sigma_z \cdot kh_0 = 0.85 \times 0.60 = 0.51$ (土：kh = 0.51) Ⅲ種地盤：レベル2地震動	
斜角	83° 16' 31"	
塩害対策	対策区分外	
上部構造	活荷重	B活荷重
	群集荷重	あり
	その他	雪荷重 1.0kN/m <sup>2</sup>
	添架荷重	なし
車道舗装	アスファルト舗装 t=8(10)cm 注：( )内数値は設計値を示す。	
歩道舗装	アスファルト舗装 t=3cm	
支承の種類	なし	
材料強度	H鋼桁	SM490Y $\sigma_s = 210$ N/mm <sup>2</sup> $F_y = 355$ N/mm <sup>2</sup>
	コンクリート	$\sigma_{ck} = 30$ N/mm <sup>2</sup> $\sigma_{cs} = 10$ N/mm <sup>2</sup>
鉄筋	SD345	$\sigma_{sk} = 180$ N/mm <sup>2</sup>
	SD345	$\sigma_{ss} = 180$ N/mm <sup>2</sup>
形種別	A1橋台（左岸側）	A2橋台（右岸側）
	R C壁式	R C壁式
式基礎	場所打ち杭（硬質地盤用オールケーシング工法）	
	コンクリート	$\sigma_{ck} = 24$ N/mm <sup>2</sup> $\sigma_{cs} = 8$ N/mm <sup>2</sup>
鉄筋	SD345 一般部	$\sigma_{sk} = 180$ N/mm <sup>2</sup> 土水中部 $\sigma_{ss} = 160$ N/mm <sup>2</sup>
	基礎杭	$\sigma_{sk} = 24$ N/mm <sup>2</sup> $\sigma_{cs} = 8$ N/mm <sup>2</sup>
鉄筋最小かぶり	90mm（対策区分I相当）	
	支持地盤 泥岩層（一軸圧縮強度：qu ≧ 0.4N/mm <sup>2</sup> ）	
裏込め土	砂質土 $\gamma = 19.0$ KN/m <sup>3</sup> $\phi = 30^\circ$ c=0 KN/m <sup>2</sup>	

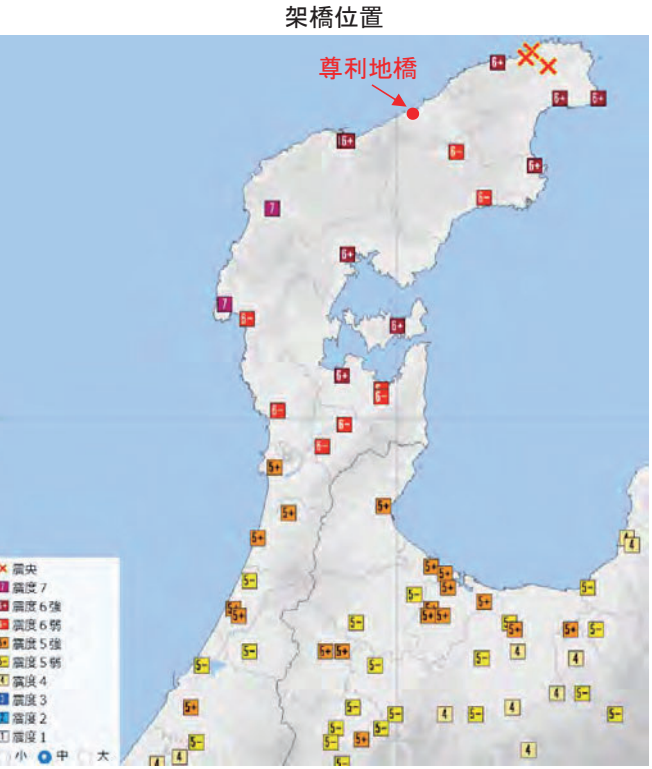
特記事項

- ・本工法は特許工法（特許第4318694号）となっているので、施工方法等について確認のこと。



能登半島地震後  
イージースラブ橋  
点検結果

橋梁名	ソ リ ジ バン 尊利地橋		施工実績 番号	171
架橋地点	石川県輪島市尊利地町地内			
架橋年月	2013年9月	点検年月日	2024年5月15日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(上流→下流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



右岸側橋台(損傷なし)



左岸側橋台(損傷なし)



右岸側橋台(損傷なし)



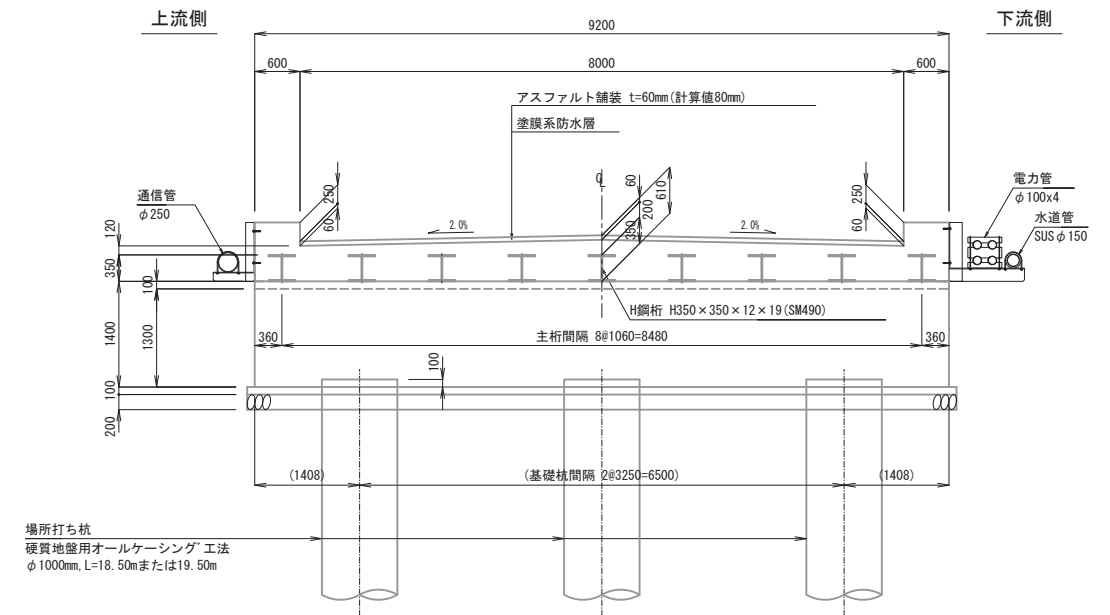
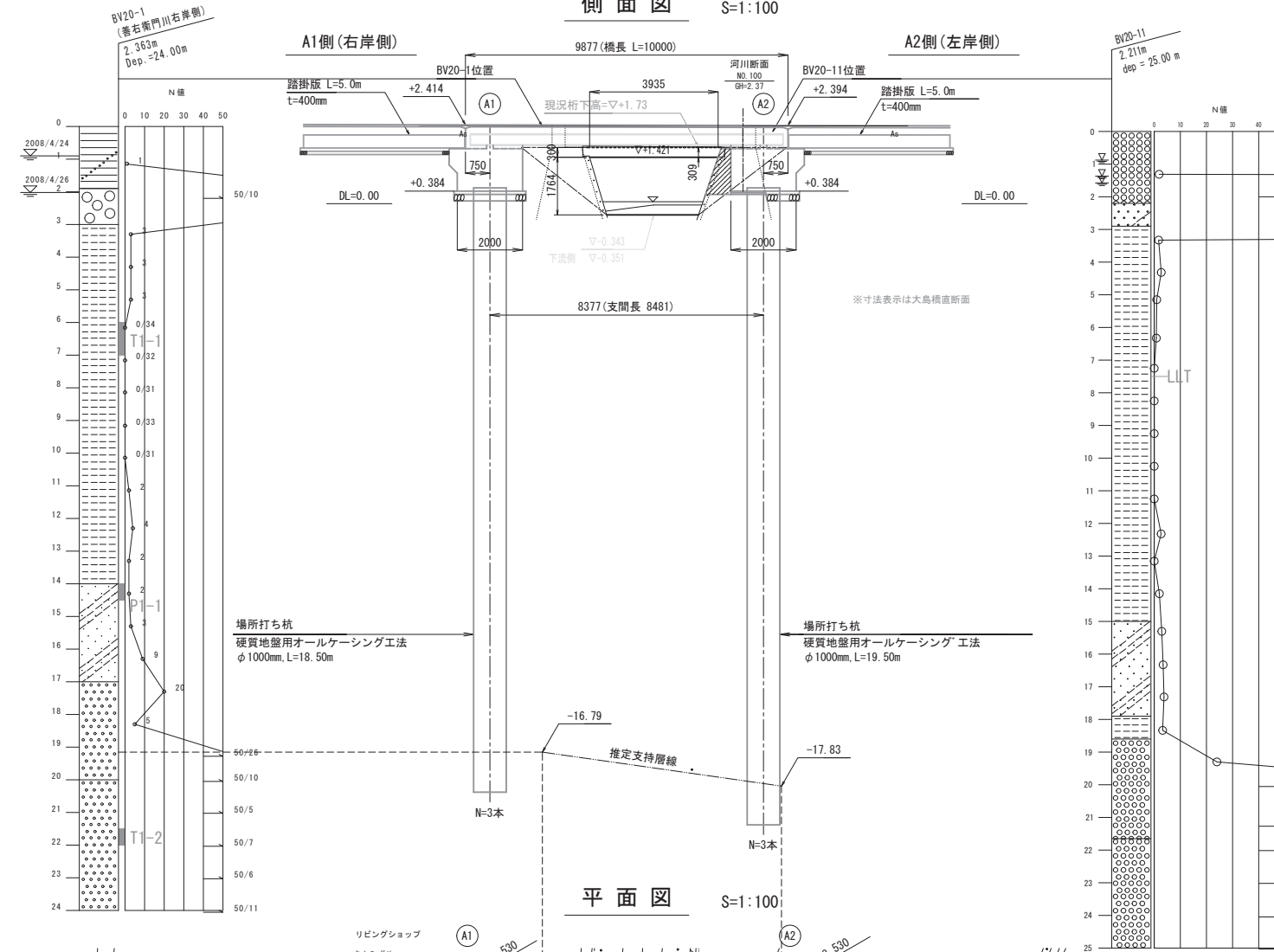
左岸側橋台背面土工部(最大40mmの段差)

コメント

- ・既設上部工の老朽化により、上部工をイージースラブ橋に架け替えた橋梁であり、桁端部はジョイントレス構造を採用している
- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・両橋台背面の路面が最大で40mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)



橋梁一般図(大島橋)



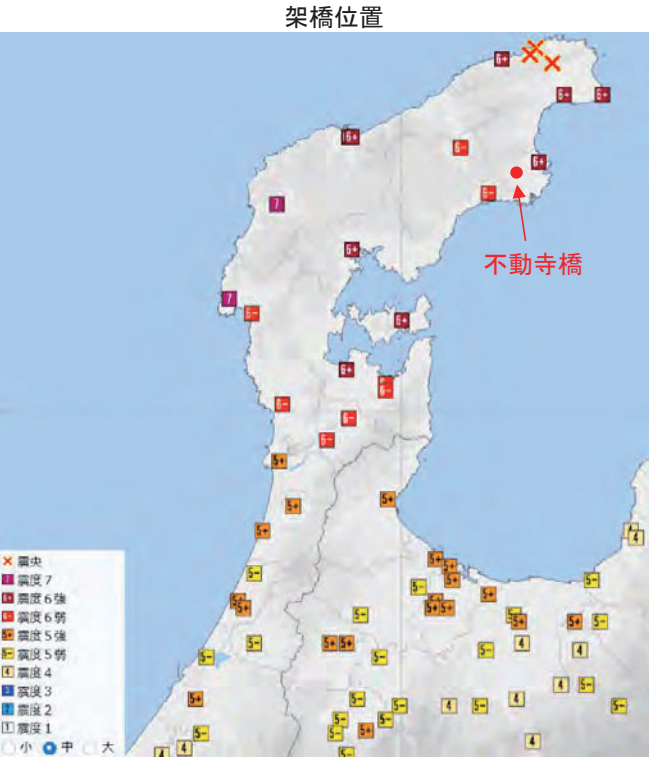
## 設計条件表

適用示方書	道路橋示方書・解説(平成14年3月)			
重要度の区分	A種の橋			
橋長	10.000m (N0.14+8.530 ~ N0.14+18.530)			
支間長	8.481m			
幅員構成	0.60 + 8.00 + 0.60 = 9.20m			
斜角	右 81° 00' 00"			
活荷重	B活荷重			
舗装厚	7スフト舗装 車道: t=6cm (計算t=8cm)			
雪荷重	1kN/m <sup>2</sup>			
添架物	上流側(通信), 下流側(電力・水道)			
塩害対策	対策区分が(ただし、凍結防止剤散布のため下工の駄目な部は、対策区分1参照)			
設計 水平 震度	地域区分	B地域		
	地盤種別	III種地盤		
	上部工及び下部工	kh = Cz・k <sub>h</sub> = 0.85×0.30 = 0.26		
	土砂等	khg = Cz・k <sub>h</sub> g = 0.85×0.24 = 0.20		
橋梁形式	複合門形ラーメン橋(イージーラーメン橋)			
上架設方法	クレーン架設			
上 部 構 造	材料	H鋼桁材	SM490	σ <sub>a</sub> = 185N/mm <sup>2</sup>
	強度	コンクリート	σ <sub>ck</sub> = 30N/mm <sup>2</sup>	σ <sub>ca</sub> = 10.0N/mm <sup>2</sup>
		鉄筋	SD345	σ <sub>sa</sub> = 180N/mm <sup>2</sup>
下 部 構 造	形	躯体	鉄筋コンクリート橋台(A1・A2橋台)	
	式	基礎	場所打ち杭(硬質地盤用オールケーシング工法)φ1000	
	材料	躯体コンクリート	σ <sub>ck</sub> = 24N/mm <sup>2</sup>	σ <sub>ca</sub> = 8.0N/mm <sup>2</sup>
	強度	基礎杭コンクリート	σ <sub>ck</sub> = 24N/mm <sup>2</sup>	σ <sub>ca</sub> = 8.0N/mm <sup>2</sup>
		鉄筋	SD345	σ <sub>sa</sub> = 180N/mm <sup>2</sup>
桁高制限	基礎地盤	硬岩(N値50以上)		
	制限値	+1.73 (既設桁下高)		
	桁下高	+1.784		



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	フドウジハシ 不動寺橋		施工実績 番号	201
架橋地点	石川県鳳珠郡能登町字行延地内			
架橋年月	2014年10月	点検年月日	2024年5月15日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(上流→下流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)

コメント
<ul style="list-style-type: none"><li>・橋梁部材の損傷は全く見られない</li><li>・右岸側橋台背面の路面が最大で80mm程度沈下し、段差が生じている</li></ul>

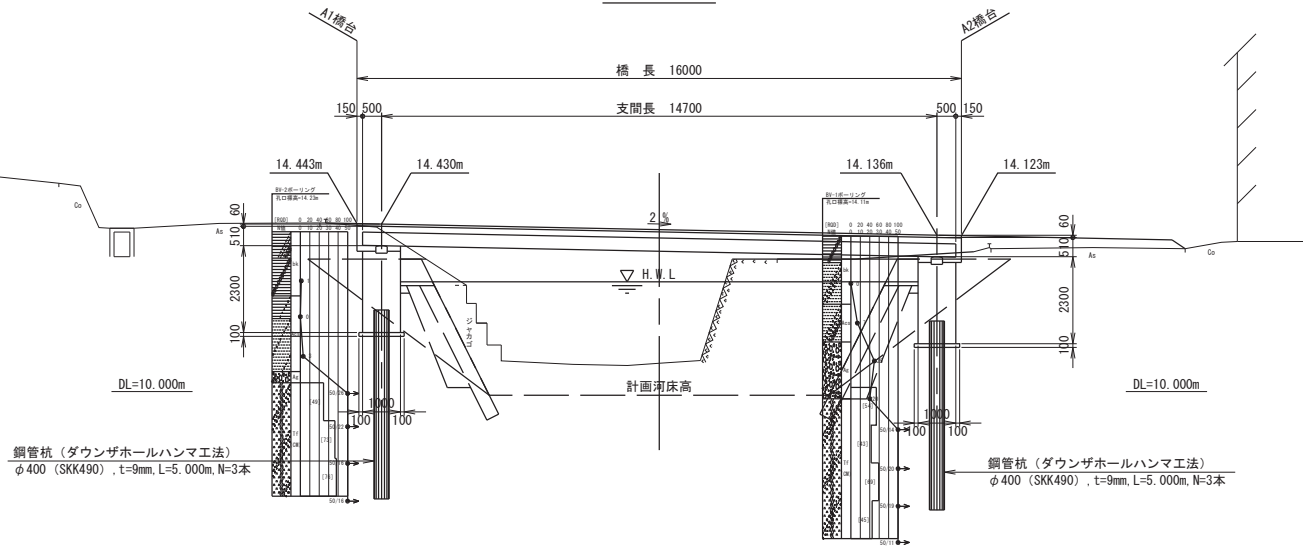


右岸側橋台背面土工部(最大80mmの段差)

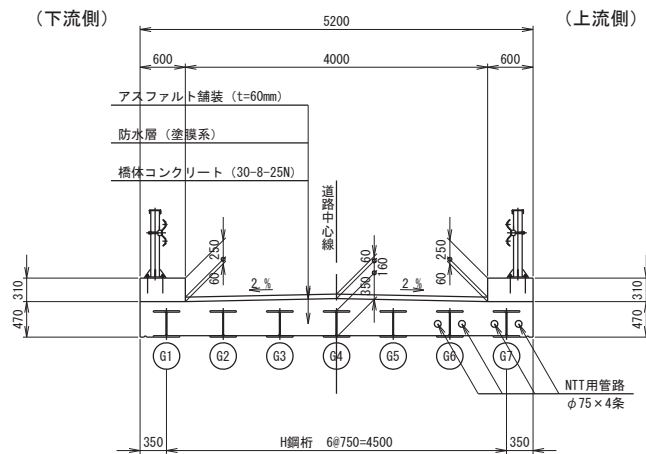


不動寺大橋 橋梁一般図

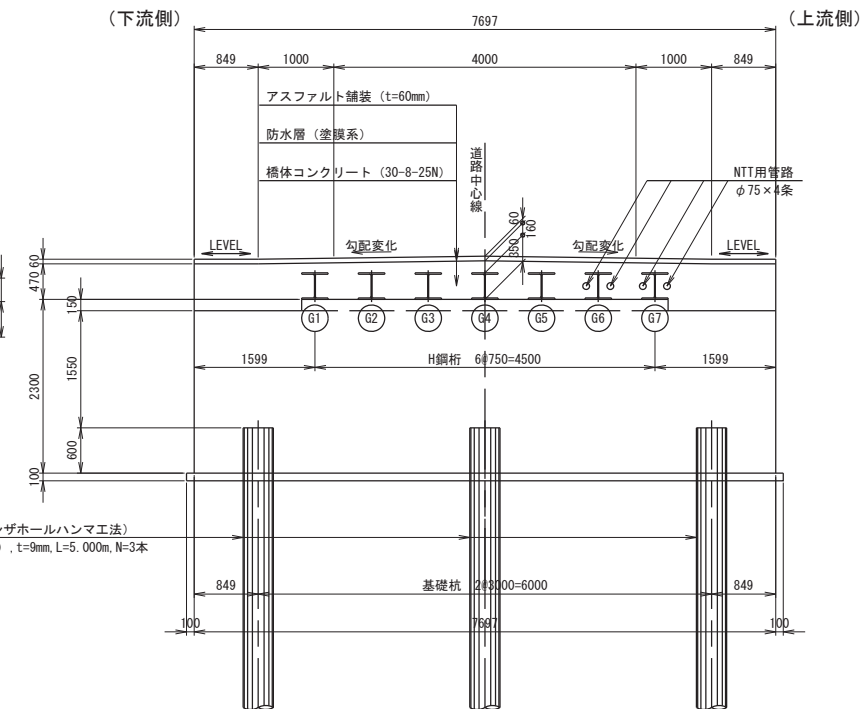
側面図 S=1:100



支間部断面図 S=1:50



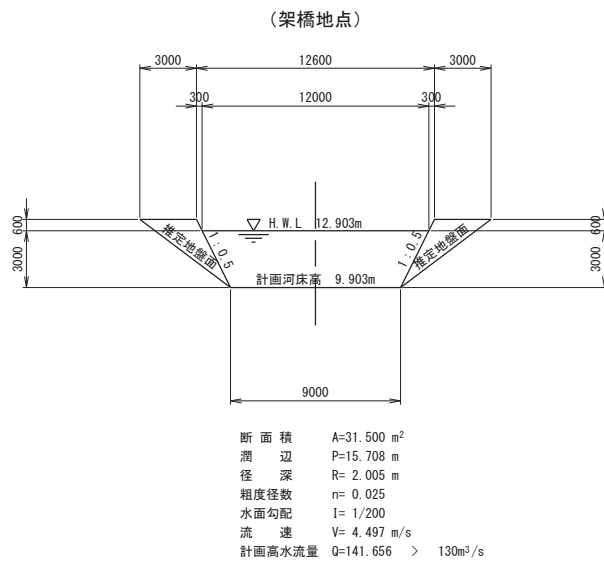
橋台部断面図 S=1:50



設計条件表

橋 梁 形 式	複合門型ラーメン橋（イージースラブラメン橋：杭基礎式）	
橋 長	16.000m	
支 間 長	14.700m	
幅 員 構 成	地覆 車道 地覆 全幅員 有効幅員 0.60+4.00+0.60=5.20m (4.00m)	
設 計 水 平 震 度	$k_h = \alpha_e \cdot k_{h0} = 0.85 \times 0.20 = 0.17$ (土： $k_h = 0.14$ ) I種地盤：レベル1地震動	
斜 角	90° 00' 00"	
塩 害 対 策	対策区分外	
上部構造（頂版）	活 荷 重	A活荷重（大型車交通量 1日1方向当り500台未満）
	群 集 荷 重	な し
	そ の 他	雪荷重 1.0kN/m <sup>2</sup>
	添 架 荷 重	なし（NTT添架：φ75, 4条）
	車 道 舗 装	アスファルト舗装 t=6(8)cm 注：（ ）内数値は設計値を示す。
	歩 道 舗 装	な し
下部構造（縦壁・底版）	支 承 の 種 類	な し
	材 料 強 度	H 鋼 桁 $\sigma_s = 185 \text{ N/mm}^2$ $F_y = 315 \text{ N/mm}^2$ コンクリート $\sigma_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ $\sigma_{ca} = 10 \text{ N/mm}^2$ 鉄 筋 $\sigma_{sa} = 180 \text{ N/mm}^2$
	形 種 別	A 1 橋台（左岸側） A 2 橋台（右岸側）
	軀 体	R C 壁式 R C 壁式
	基 礎	鋼管杭基礎（ダウンザホールハンマ工法） 鋼管杭基礎（ダウンザホールハンマ工法）
	材 料 強 度	コンクリート $\sigma_{ck} = 24 \text{ N/mm}^2$ $\sigma_{ca} = 8 \text{ N/mm}^2$ 鉄 筋 $\sigma_{sa} = 180 \text{ N/mm}^2$ 土水中部 $\sigma_{sa} = 160 \text{ N/mm}^2$ 基 礎 杭 SKK490 $\sigma_{sa} = 185 \text{ N/mm}^2$ 鉄筋最小かぶり 70mm
適用示方書等	支持地盤	弱風化砂質凝灰岩層
	裹 込 め 土	砂質土 $\gamma = 19.0 \text{ KN/m}^3$ $\phi = 30^\circ$
道路橋示方書・同解説（日本道路協会）平成14年3月		
設計要領第二集（日本道路公団）平成20年8月		

河川計画断面図 S=1:200



断 面 積 A=31,500 m<sup>2</sup>  
溝 辺 P=15,708 m  
径 深 R= 2.005 m  
粗度径数 n= 0.025  
水面勾配 I= 1/200  
流 速 V= 4.497 m/s  
計画高水流量 Q=141.656 > 130m<sup>3</sup>/s

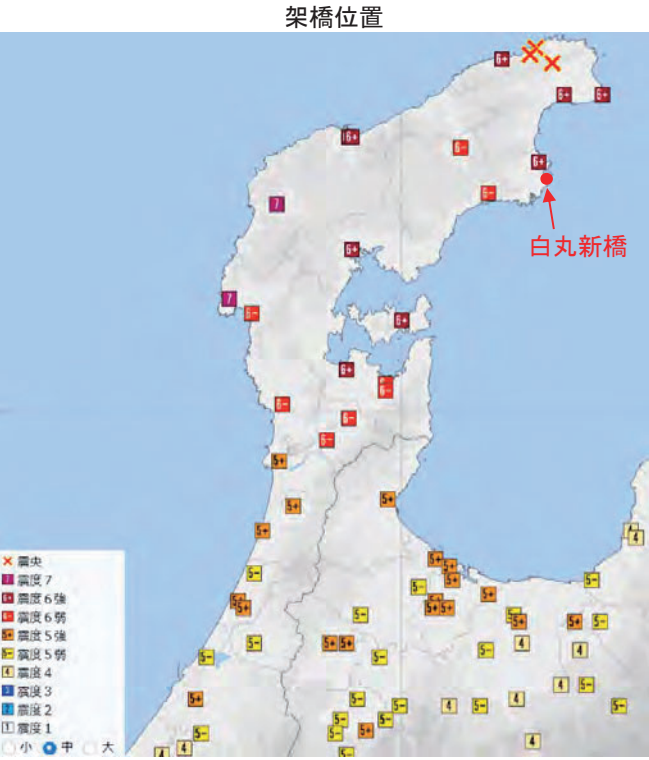
特記事項

- ・本工法は特許工法（特許第4318694号）となっているので、 施工方法等について確認のこと。



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	シロマルシンパン 白丸新橋		施工実績 番号	229
架橋地点	石川県鳳珠郡能登町字白丸地内			
架橋年月	2015年5月	点検年月日	2024年5月15日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			



コメント

- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・両橋台背面の路面が最大で50mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)
- ・左岸側橋台前面護岸が沈下および前面側へ傾き、橋台縦壁との間に最大100mmの開きが生じている



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(下流→上流)



桁下面(損傷なし)



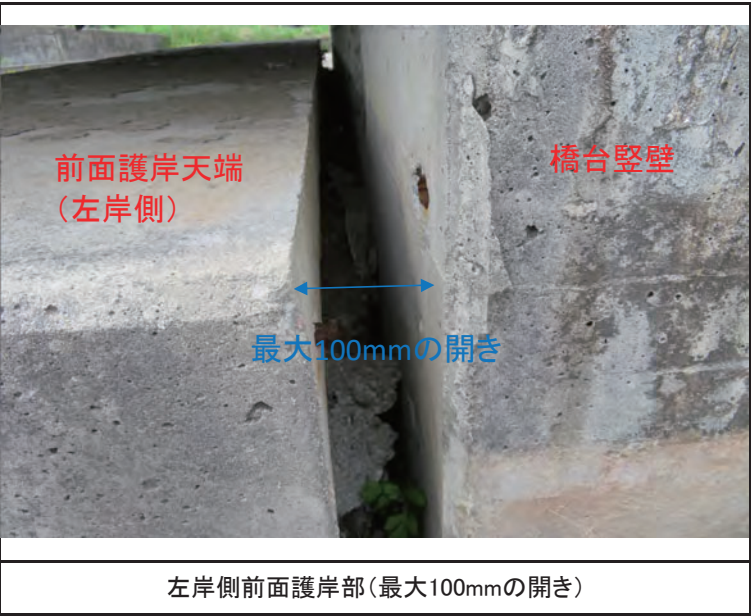
支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



左岸側前面護岸部(最大100mmの開き)

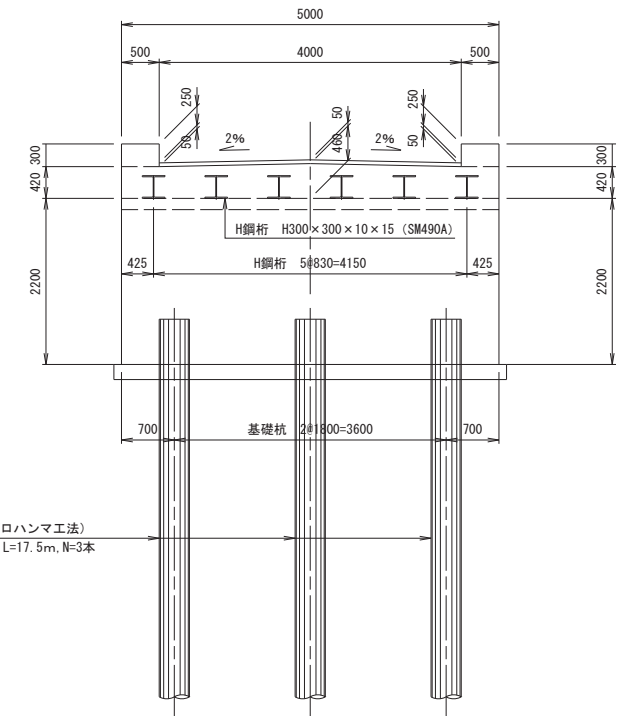


右岸側橋台背面土工部(最大50mmの段差)



S=図示

断面図 S=1/50



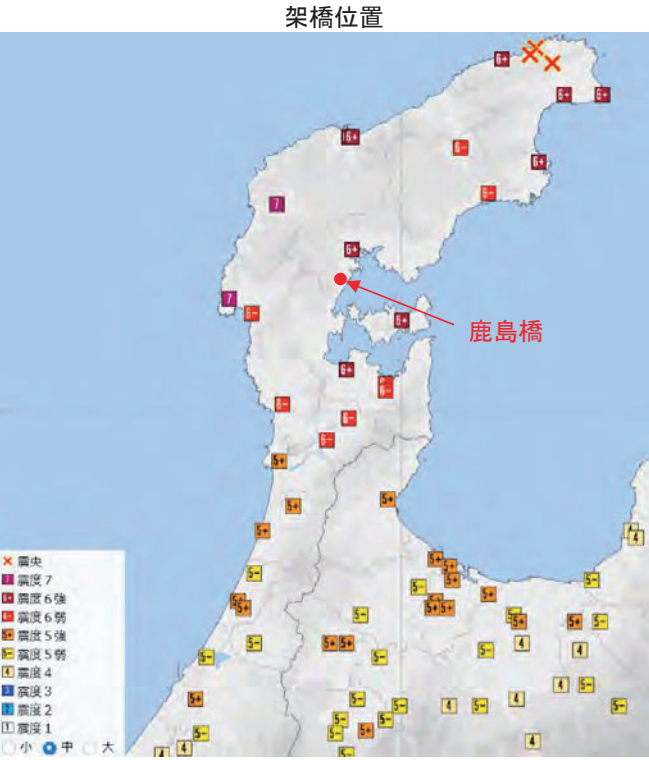
鋼管杭 (パイプロハンマ工法)  
φ400, t=9, SKK400, L=17.5m, N=3本

逆 距	單 距 離	地 盤 高	計 画 高	勾 配
NO.0	8.383	3.38		
NO.0 +10 +1.04	10.000	3.36 3.03	3.57	
NO.0 +16.06		0.25	3.58	0.5% L=5.20m
NO.1 +1.08	10.000	3.41 3.01	3.57	0.5% L=5.20m
NO.1 +10	10.000	3.13		
BC.1	2.668	3.07		
SP.1	6.320	3.09		
NO.2	1.012	3.09		



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	カシマハシ 鹿島橋		施工実績 番号	244
架橋地点	石川県鳳珠郡穴水町字鹿島			
架橋年月	2016年1月	点検年月日	2024年4月17日	
架橋地点の 推定震度	震度6強			



コメント

- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・右岸側橋台背面の路面が最大で80mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)
- ・左岸側橋台前面護岸が沈下および前面側へ傾き、橋台縦壁との間に最大30mmの開きが生じている



正面(右岸→左岸)



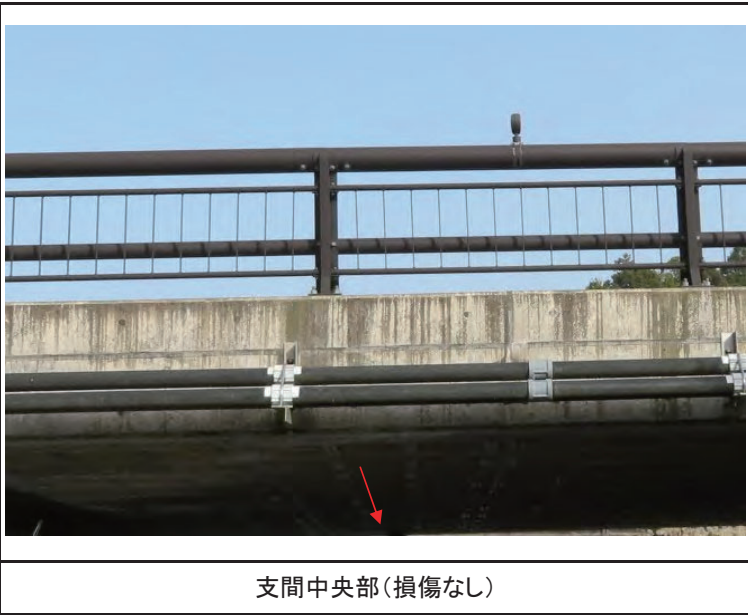
正面(左岸→右岸)



側面(上流→下流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



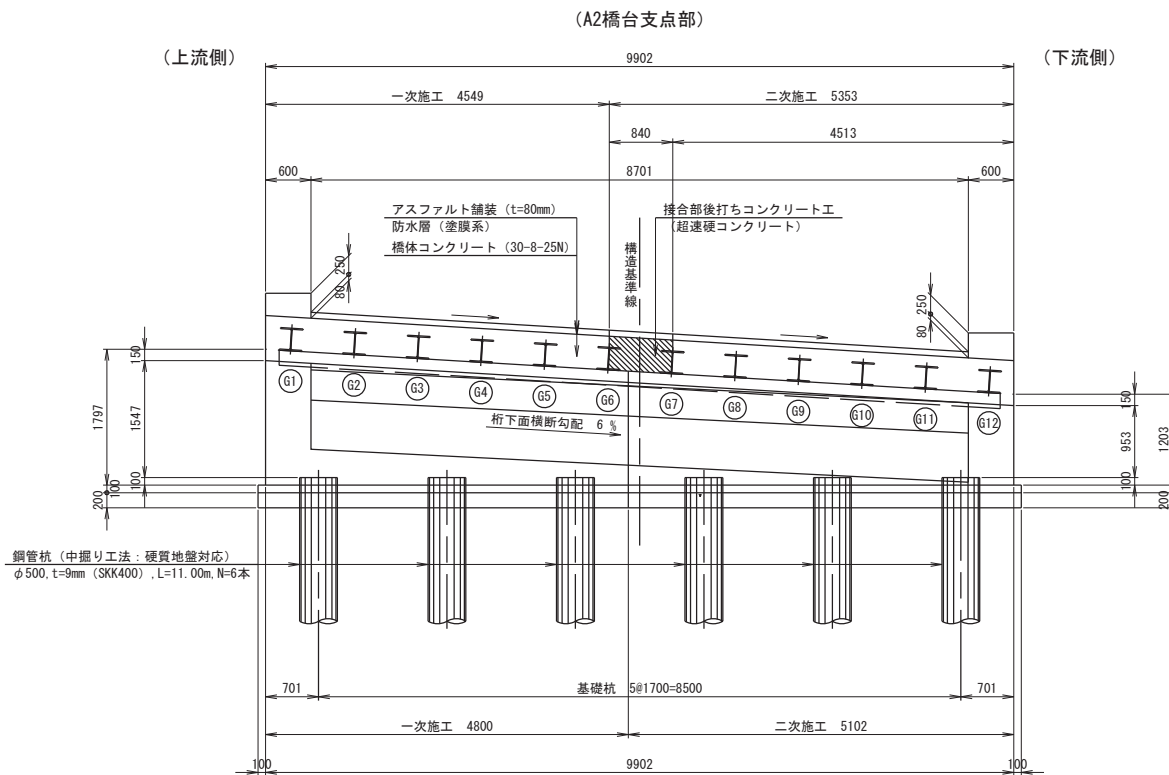
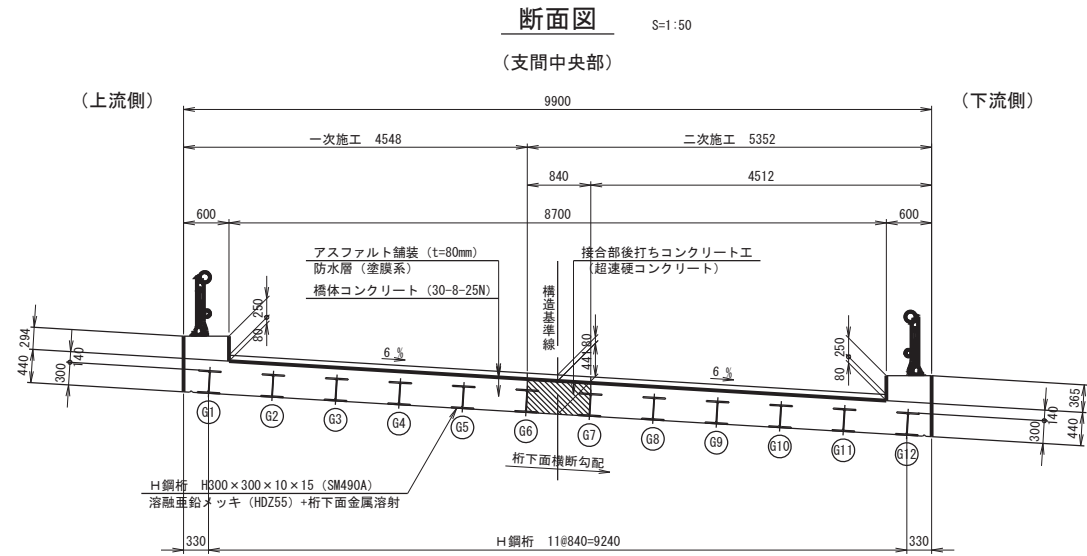
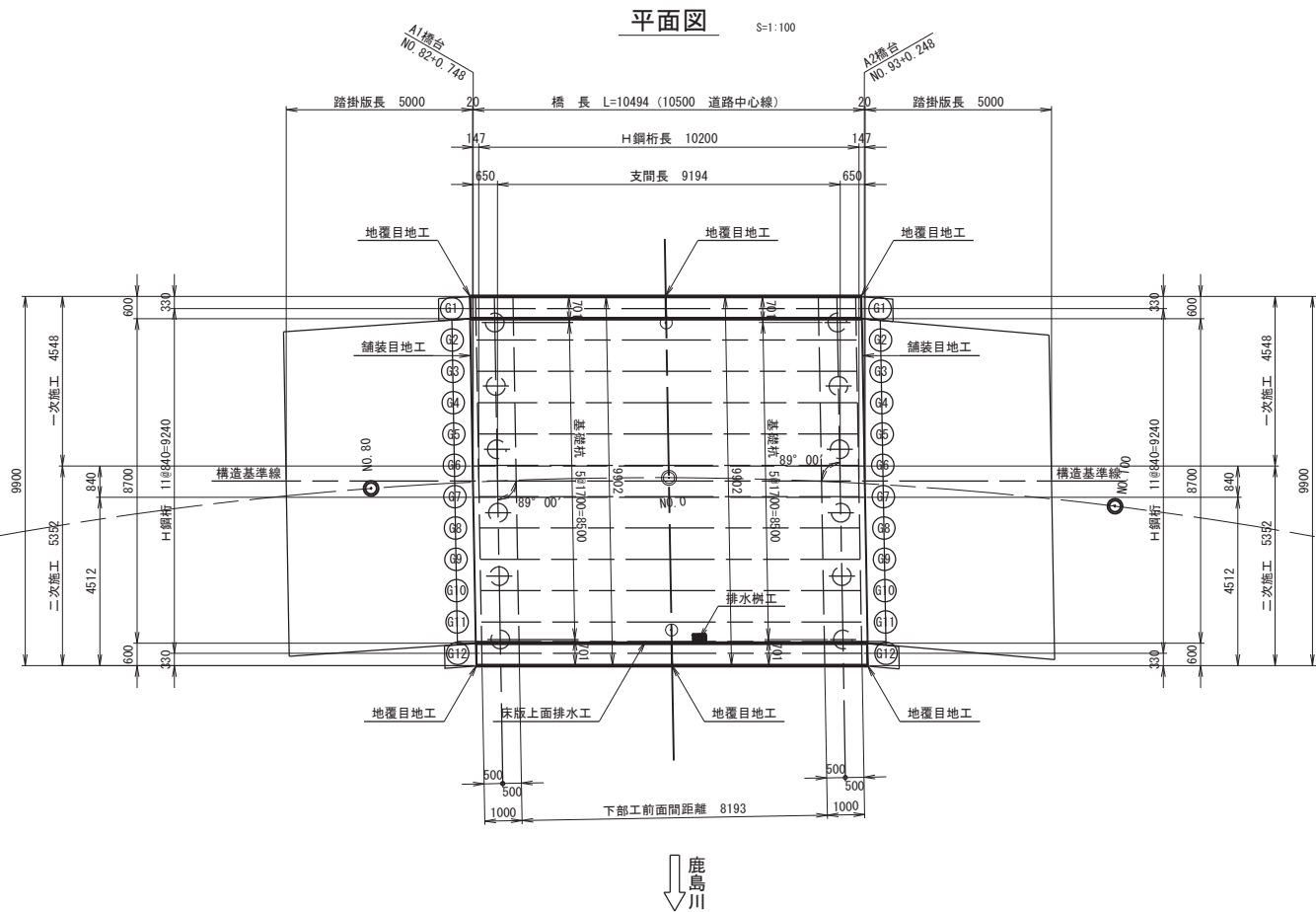
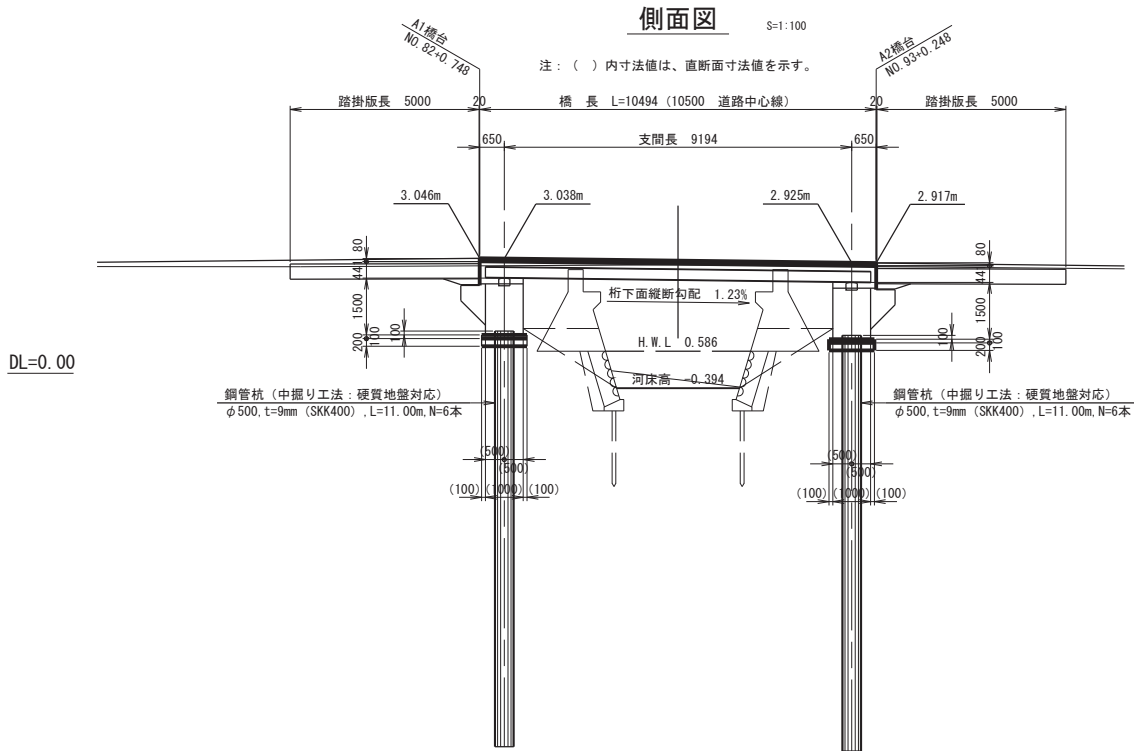
左岸側前面護岸部(最大30mmの開き)



右岸側橋台背面土工部(最大80mmの段差)



全体構造図



主要材料及び鉄筋かぶり

種 別	仕 様
H鋼桁 H300×300×10×15	SM490A：溶融亜鉛メッキ+桁下面金属溶射
コンクリート	橋体部 30-8-25 N W/C≦50%
	地覆部 30-8-25 BB W/C≦50%
	接合部 超速硬コンクリート、30N/mm2
	下部工躯体部 30-8-40 BB W/C≦50%
	下部工均し部 18-8-40 BB W/C≦65%
鉄 筋	SD345 (エポキシ樹脂塗装鉄筋)
基 礎 杭	鋼管杭 φ500 (中掘り工法：硬質地盤対応)
鉄筋の 最小鈍かぶり	橋体部 70mm (塩害対策区分S)
	地覆部 70mm (塩害対策区分S)
	橋体側面部 90mm (塩害対策区分S)
	下部工部 90mm (塩害対策区分S)

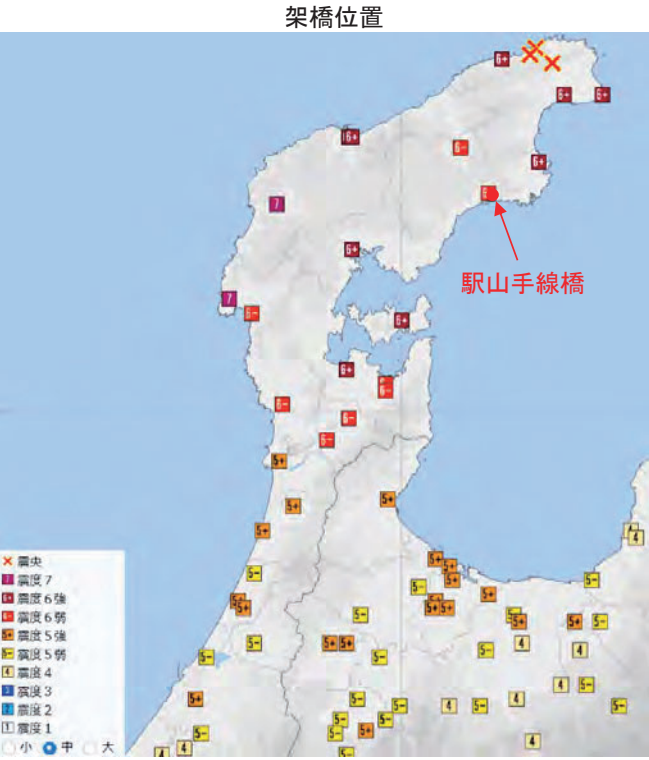
特記事項

・本工法は特許工法（特許第4318694号）となっているので、施工方法等について確認のこと。



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	エキヤマテセンキョウリョウ 駅山手線橋梁		施工実績 番号	274
架橋地点	石川県鳳珠郡能登町字宇出津地内			
架橋年月	2018年3月	点検年月日	2024年5月15日	
架橋地点の 推定震度	震度6弱			



コメント
・橋梁部材の損傷は全く見られない ・左岸側橋台背面のアスファルト舗装に開き(最大20mm程度)が生じている



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(下流→上流)



桁下面(損傷なし)



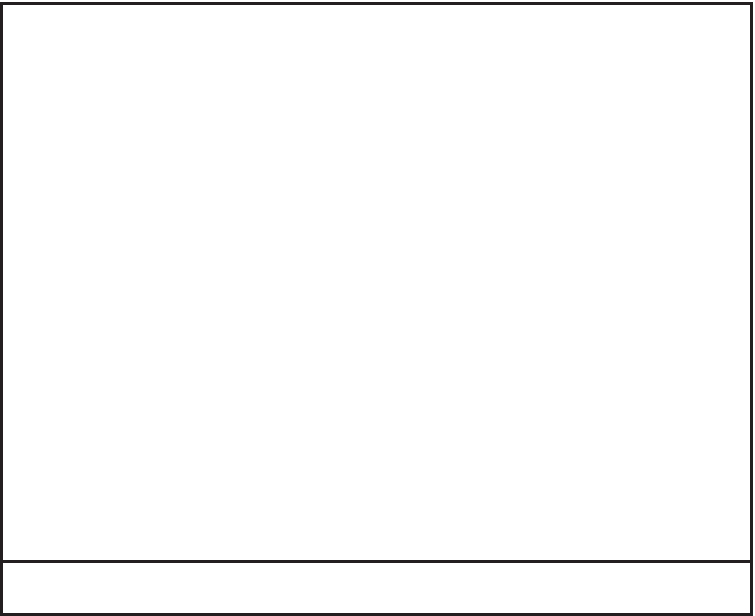
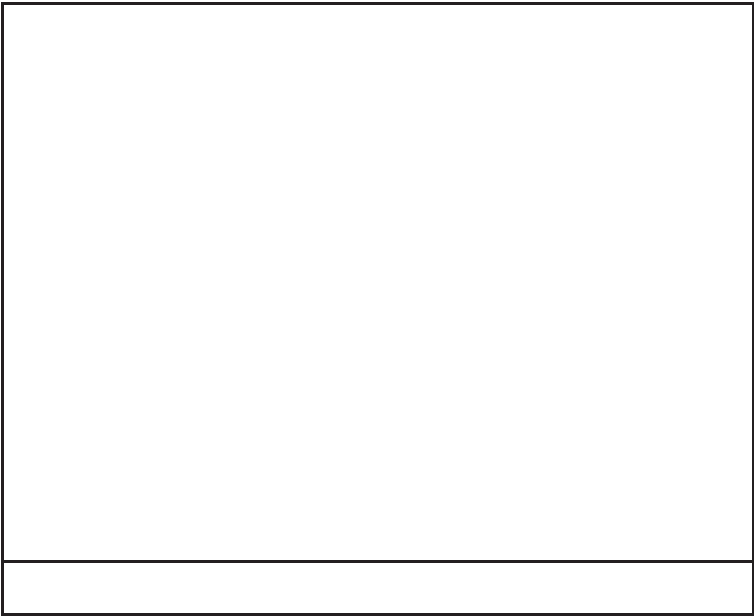
支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)

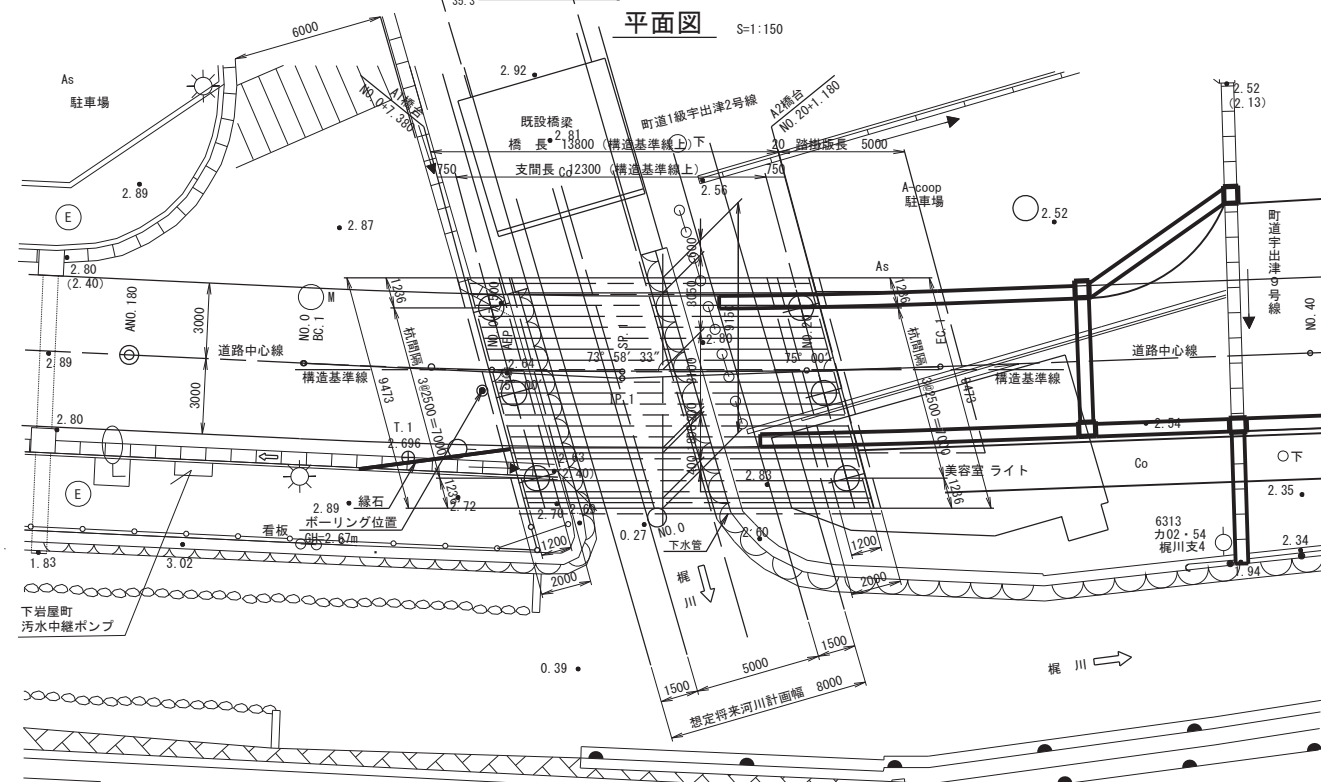
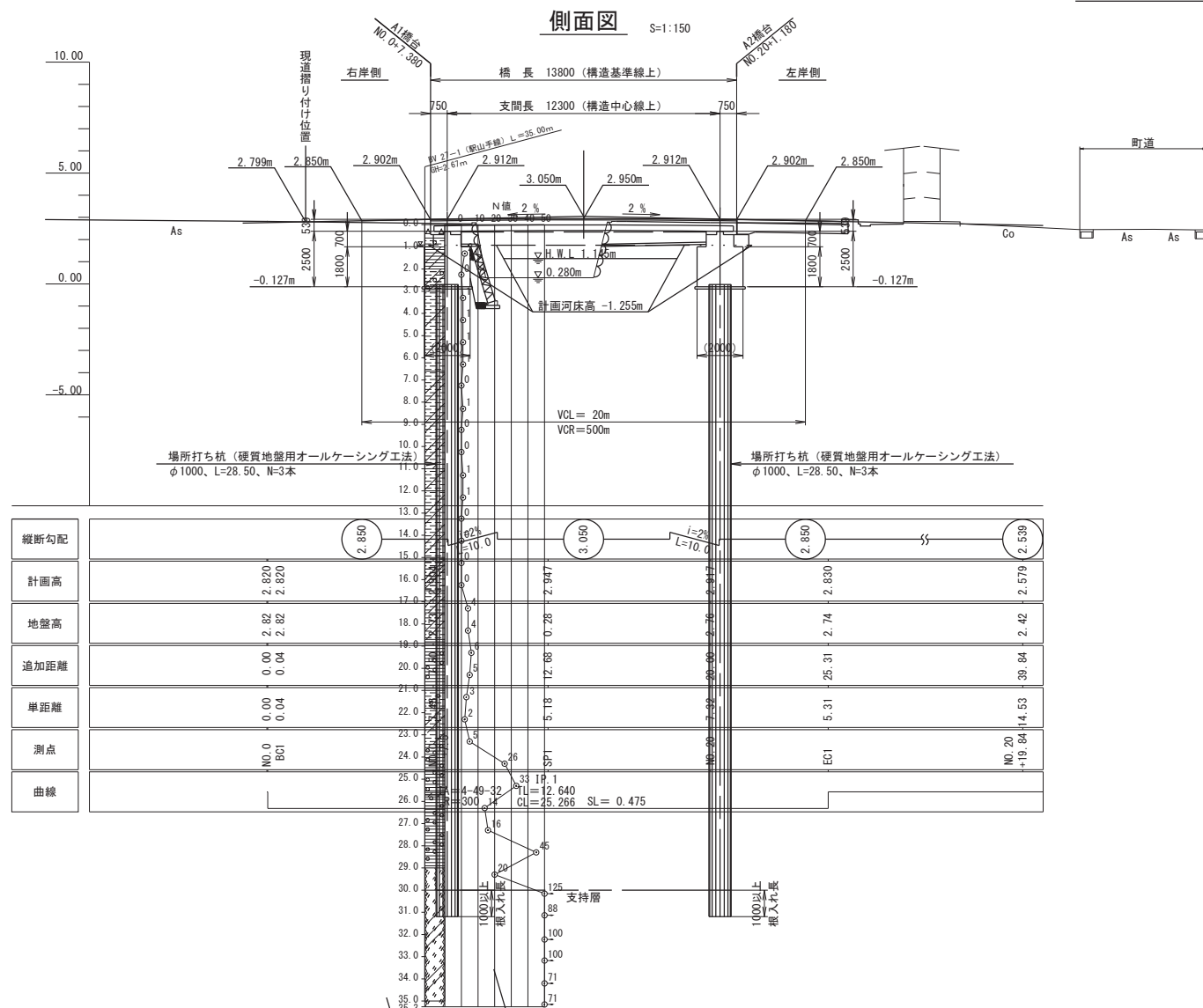


左岸側橋台背面土工部(最大20mmの開き)

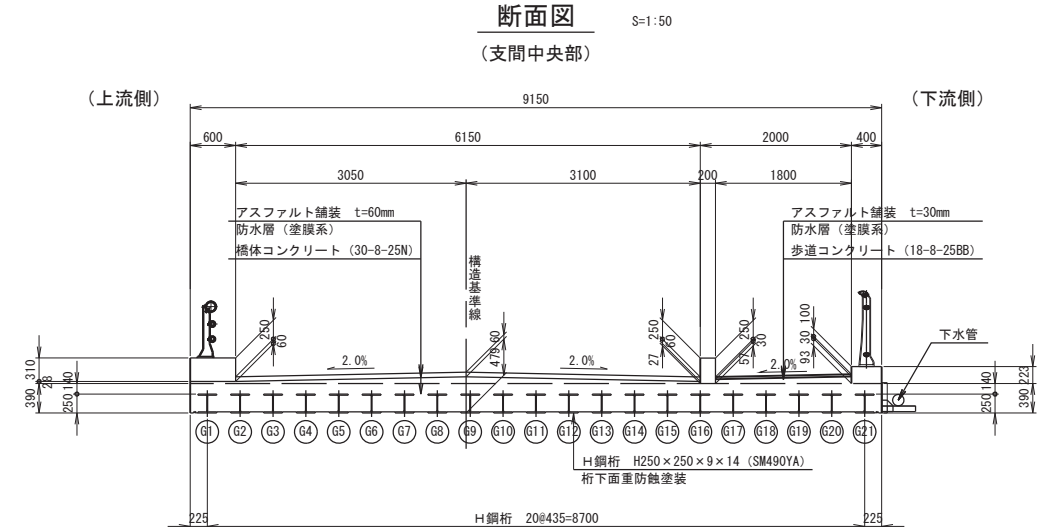




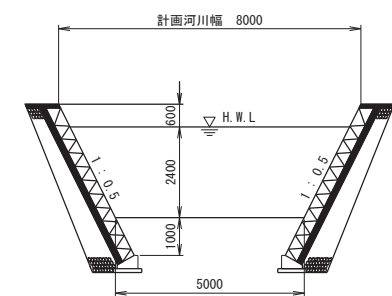
駅山手線橋梁一般図



## 断面図



想定将来計画河川断面 S=1:100



設計条件表			
橋梁形式		複合門形ラーメン橋（イージーラーメン橋：杭基礎式）	
橋長・支間長		橋 長：13.80m、支間長：12.30m	
幅員構成・斜角		<div>地盤車道緑道歩道地盤</div> <div>0.60+6.15+0.20+1.80+0.40=9.15m</div> <div>斜 角：右 75° 00′</div>	
耐震性能・橋の重要度		耐震性能 3（レベル2地震動）、橋の重要度：A種の橋	
地域区分・地盤種別		地域区分：B2地域、耐震設計上の地盤種別：Ⅲ種地盤	
設計水平震度	レベル1	kho=0.30（土：khg=0.24）	
	レベル2	khgo=0.60（タイプⅡ地震動の地盤面設計水平震度）	
塩害対策		塩害対策区分Ⅱ（海岸線から約400m）	
上部構造	舗装	車道舗装 アスファルト舗装 t=6cm（オーバーレイ+2cm）	
	舗装	歩道舗装 アスファルト舗装 t=3cm	
	荷重	活荷重 A活荷重	
	その他	雪荷重：1.0kN/m <sup>2</sup> 、添架荷重：下水道管 1.0kN/m	
	材料強度	H鋼桁	SM490Y $\sigma_{sa} = 210 \text{ N/mm}^2$ 、 $\sigma_y = 355 \text{ N/mm}^2$
コンクリート		$\sigma_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ 、 $\sigma_{ca} = 10 \text{ N/mm}^2$	
鉄筋		SD345 $\sigma_{sa} = 180 \text{ N/mm}^2$ 、 $\sigma_y = 345 \text{ N/mm}^2$	
下部構造	形式	種別 A 1橋台（左岸側）	
		躯体 R C壁式	
		基礎 場所打ち杭基礎（硬質地盤用オールケーシング工法）	
	材料強度	コンクリート	$\sigma_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ 、 $\sigma_{ca} = 10 \text{ N/mm}^2$
		鉄筋	SD345 $\sigma_{sa} = 180 \text{ N/mm}^2$ （一般部）、 $\sigma_{sa} = 160 \text{ N/mm}^2$ （水中部）、 $F_y = 345 \text{ N/mm}^2$
	鉄筋最小かぶり 90mm 塩害対策区分Ⅱ（海岸線から約400m）		
	支持地盤（支持層） 風化凝灰岩		
裏込め土 砂質土 $\gamma = 19.0 \text{ KN/m}^3$ 、 $\phi = 30^\circ$			
適用方書等		道路標示方書・同解説（日本道路協会） 平成24年3月	
		橋梁設計の手引き（石川県土木部） 平成27年4月	
		ポータルラーメン橋の設計に関する基本事項（土木研究所資料） 平成20年1月	

特記事項

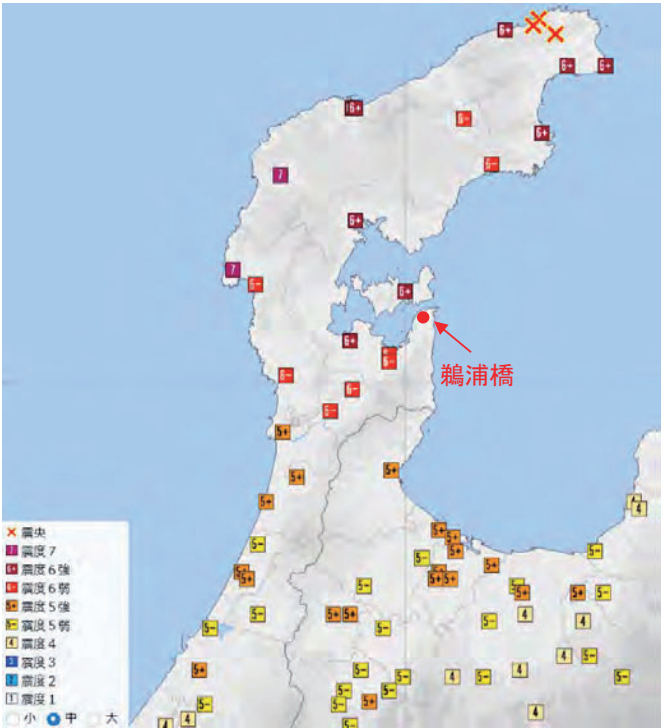
- ・本工法は特許工法（特許第4318694号）となっているので、施工方法等について確認のこと。



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	ウノウラバシ 鵜浦橋	施工実績 番号	285
架橋地点	石川県七尾市鵜浦町地内		
架橋年月	2017年8月	点検年月日	2024年4月20日
架橋地点の 推定震度	震度6強		

架橋位置



コメント

- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・左岸側橋台背面の路面が最大で50mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)
- ・右岸側橋台前面護岸が沈下および前面側へ傾き、橋台縦壁との間に最大30mmの開きが生じている



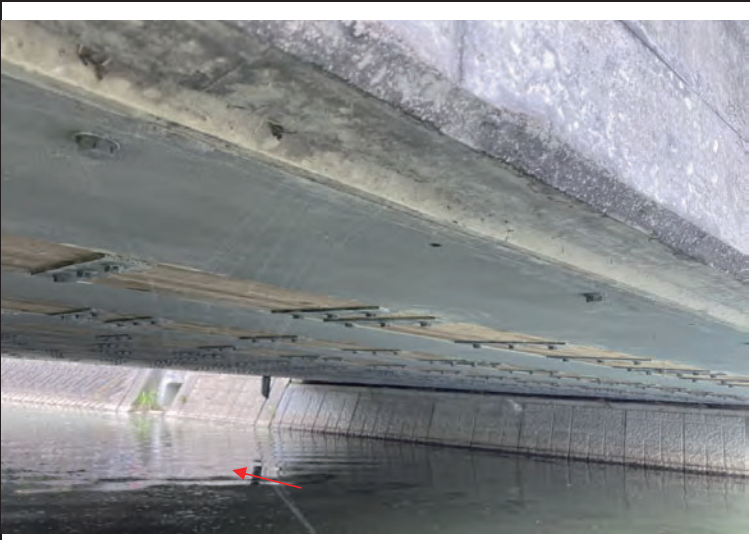
正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(下流→上流)



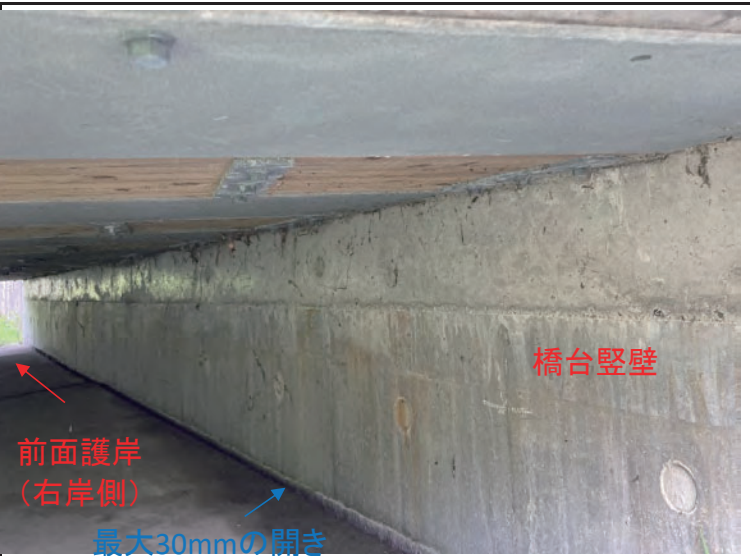
桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



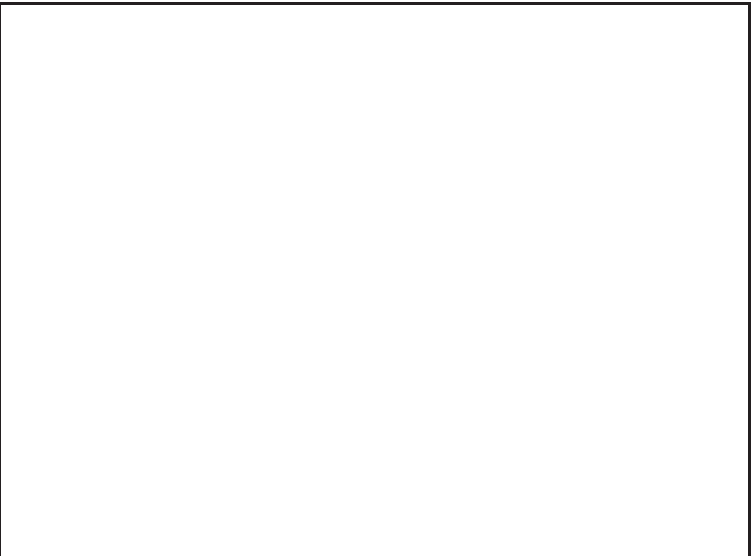
隅角部(損傷なし)



右岸側前面護岸部(最大30mmの開き)

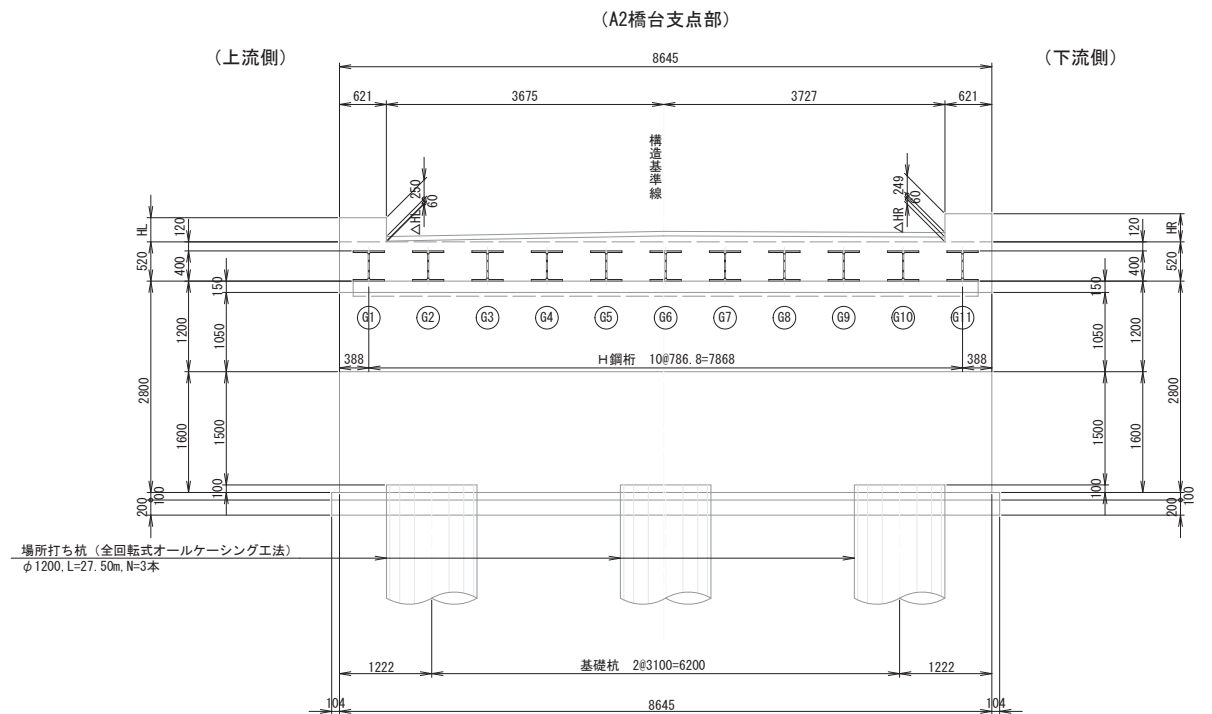
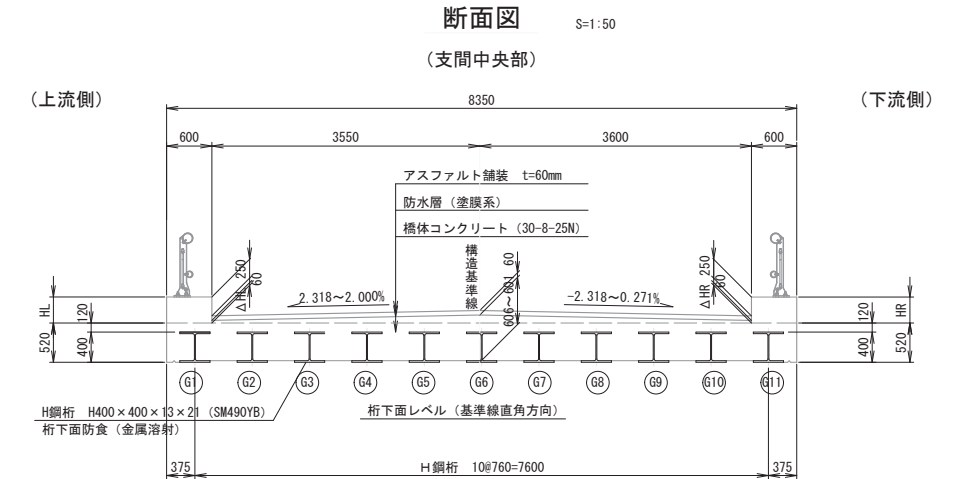
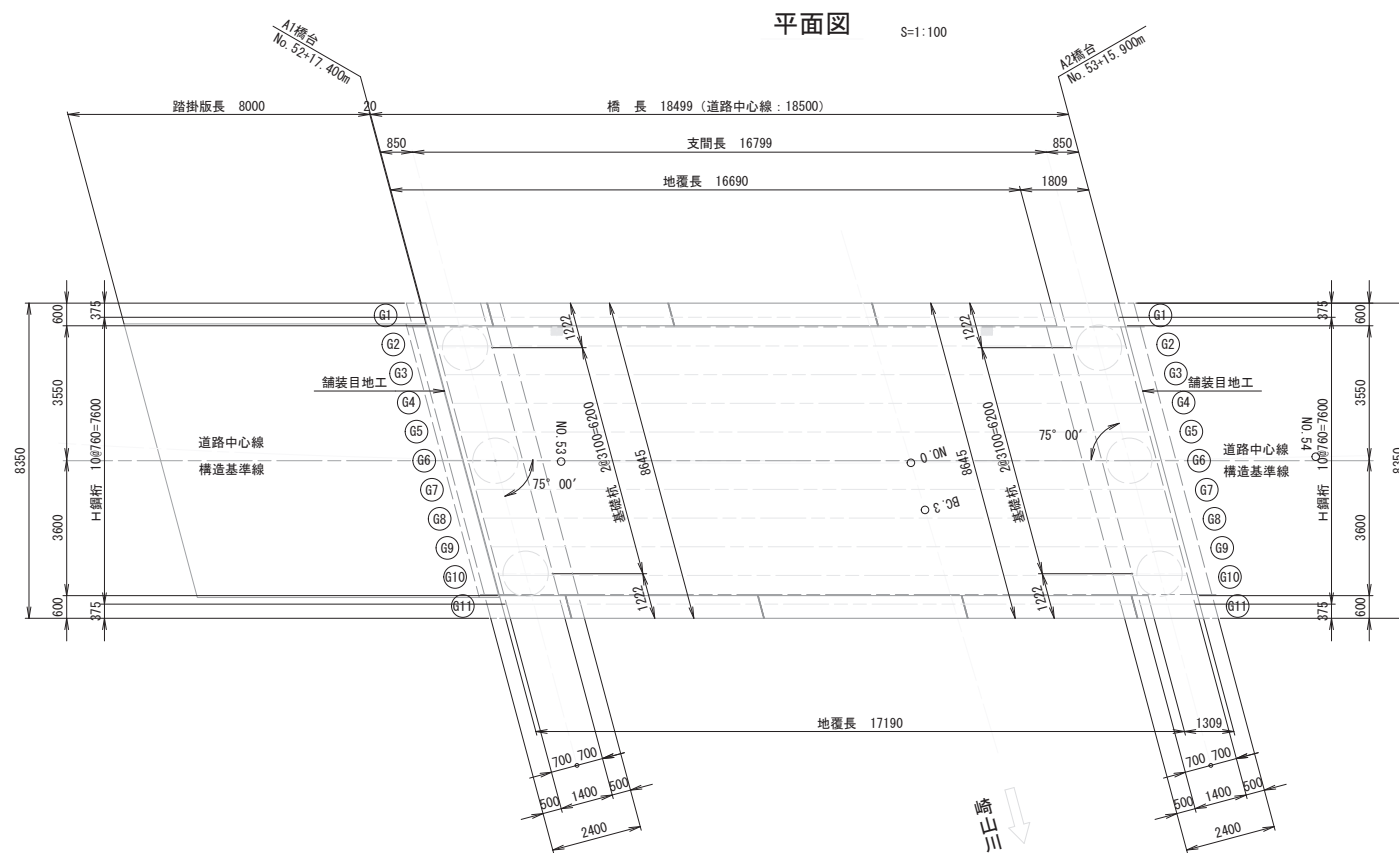
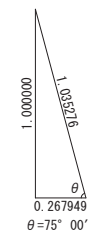
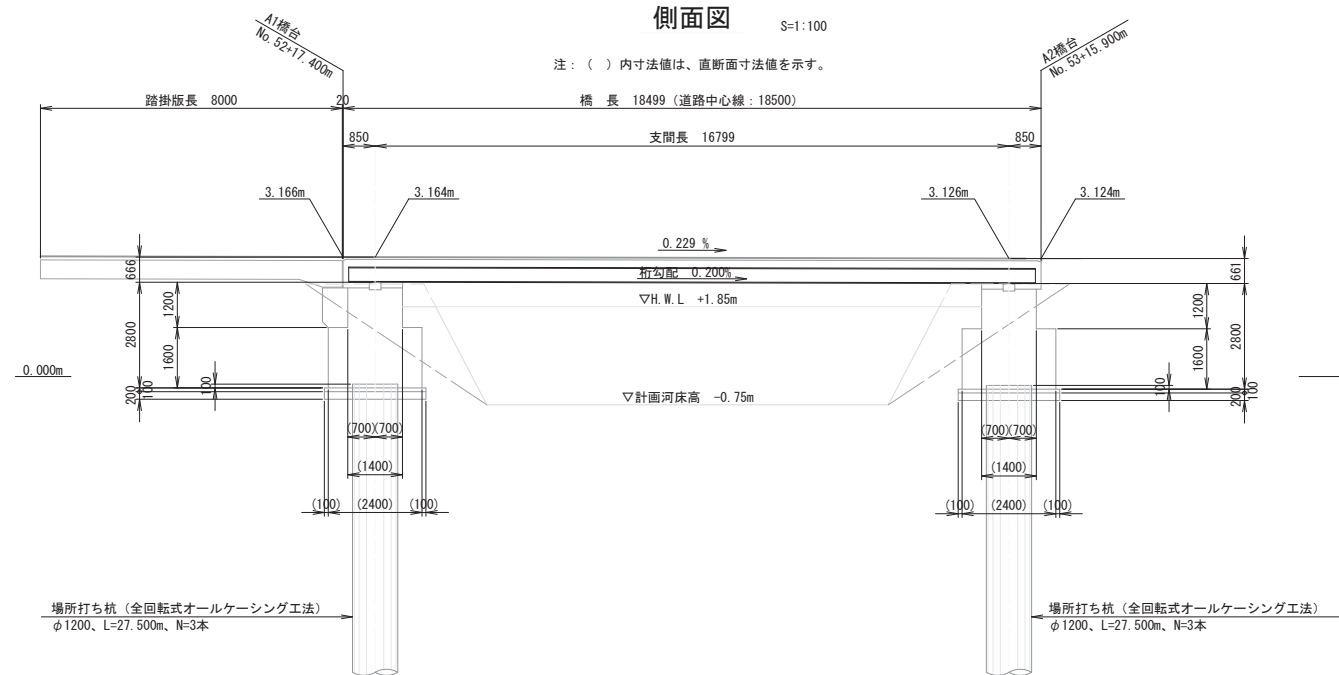


左岸側橋台背面土工部(最大50mmの段差)





## 全体構造図



特記事項

- ・本工法は特許工法（特許第4318694号）となっているので、施工方法等について確認のこと。

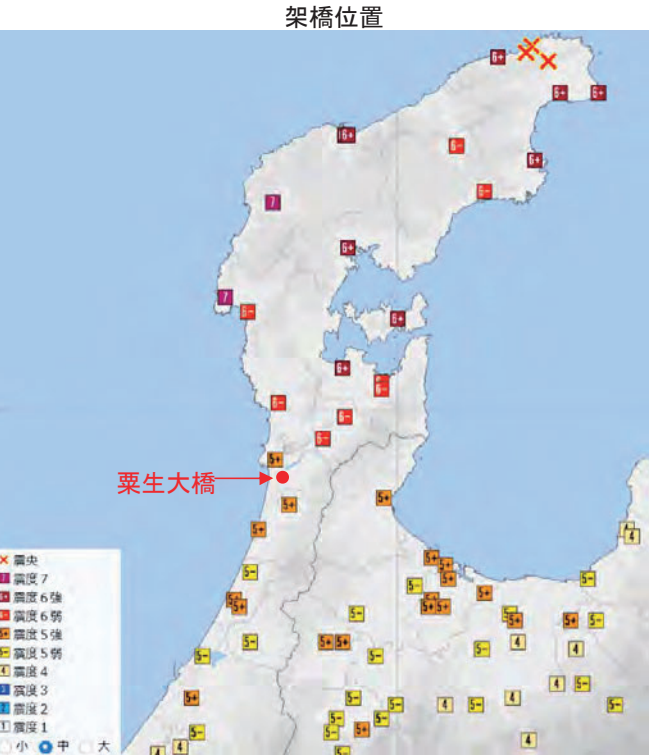
## 主要材料及び鉄筋かぶり

種 別		仕 様
H鋼桁 H400×400×13×21		SM490YB：桁下面防食（金属溶射）
コンクリート	橋体部	30-8-25 N W/C≦50%
	地覆部	30-8-25 BB W/C≦50%
	下部工架体部	30-8-40 BB W/C≦50%
	下部工均し部	18-8-40 BB W/C≦65%
鉄 筋		SD345
基 礎 杭		場所打ち杭1200 （オールケーシング工法）
鉄筋の 最小鈍かぶり	橋体部	35mm（支間10mをこえる床版橋）
	地覆部	30mm
	橋体側面部	70mm（土中部となる箇所）
	下部工部	90mm（凍結防止剤散布路線）



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	ア オ オ オ ハ シ 粟生大橋		施工実績 番号	332
架橋地点	石川県羽咋市粟生町地内			
架橋年月	2018年12月	点検年月日	2024年4月25日	
架橋地点の 推定震度	震度5強			



コメント
・橋梁部材の損傷は全く見られない
・左岸側橋台背面の路面が最大で40mm程度沈下し、段差が生じている(応急復旧済)
・左岸側橋台前面護岸が沈下および前面側へ傾き、橋台縦壁との間に最大20mmの開きが生じている



正面(左岸→右岸)



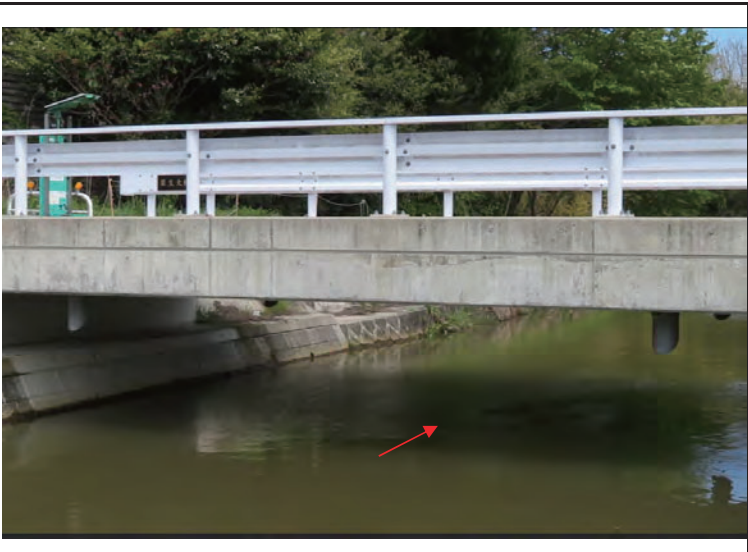
正面(右岸→左岸)



側面(上流→下流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



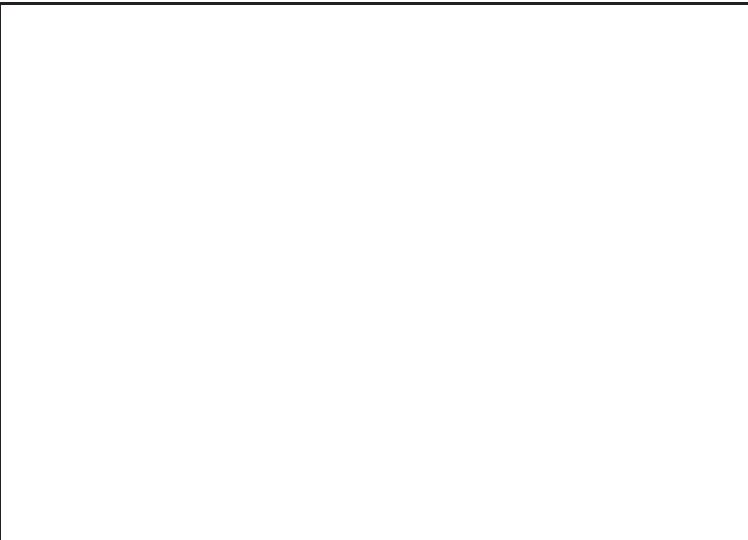
隅角部(損傷なし)



左岸側前面護岸部(最大20mmの開き)

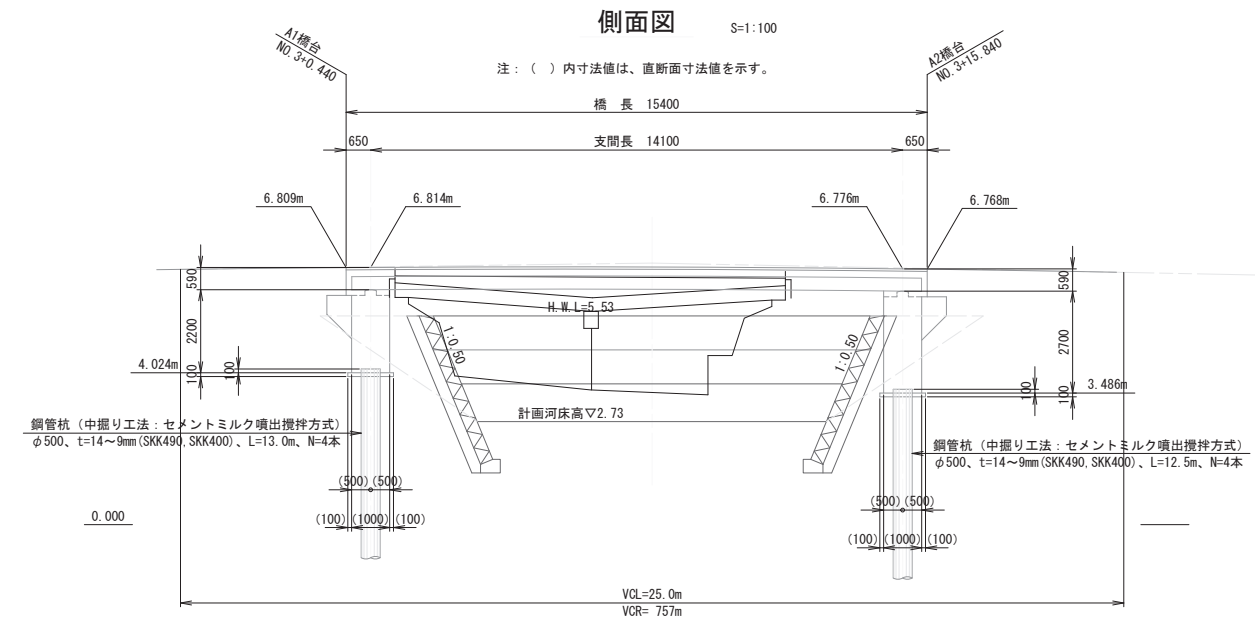


左岸側橋台背面土工部(最大40mmの段差)

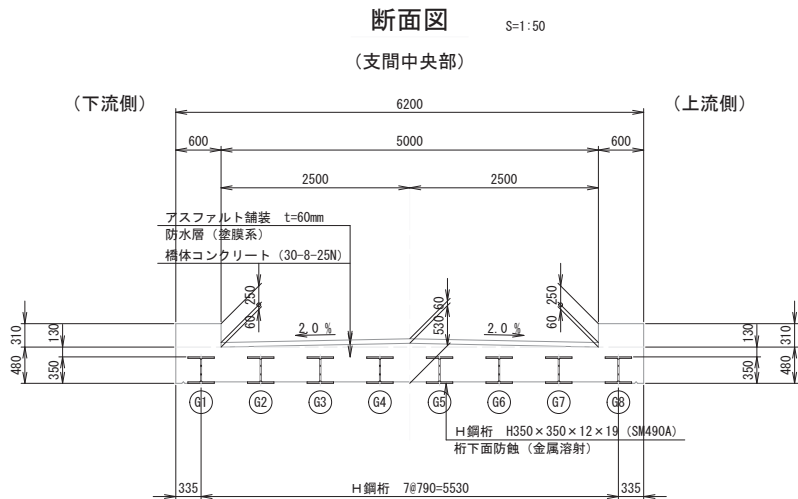
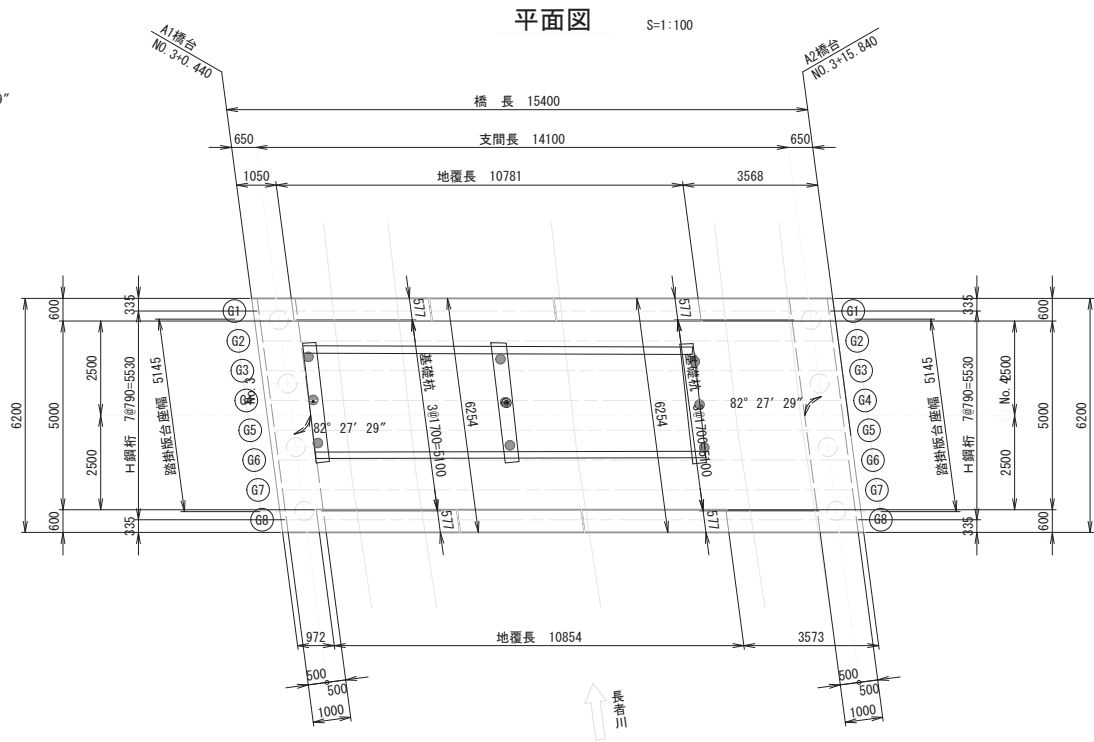
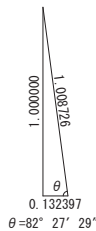




全体構造図（その１）



斜比



設計条件表（勘助前橋）

橋 梁 形 式	複合門型ラーメン橋（イージースラブラーメン橋：杭基礎式）	
橋 長	15.40m	
支 間 長	14.10m	
幅 員 構 成	地覆 車道 地覆 総幅員 有効幅員 0.60+5.00+0.60=6.20m (5.00m)	
設計水平震度	L1	kh=α <sub>z</sub> ・k <sub>h0</sub> =1.0×0.25=0.25 (土：k =0.20)
地域区分：A2	L2-I	—
地盤種別：Ⅱ種	L2-II	—
斜 角	82° 27' 29"	
塩 害 対 策	対策区分外	
上部構造（橋体）	活 荷 重	A活荷重
	荷 群 集 荷 重	なし
	そ の 他	雪荷重 1.0KN/m <sup>2</sup>
	添 架 荷 重	なし
	車 道 舗 装	アスファルト舗装 t=60 (80) mm 注：（ ）内数値は設計値を示す
下部構造（橋台・基礎）	歩 道 舗 装	なし
	材 料	H 鋼 桁 SM490 σ <sub>s</sub> = 185 N/mm <sup>2</sup> F <sub>y</sub> = 315 N/mm <sup>2</sup>
	材 料	コンクリート σ <sub>ck</sub> = 30 N/mm <sup>2</sup> σ <sub>ca</sub> = 10 N/mm <sup>2</sup>
	材 料	鉄 筋 SD345 σ <sub>s</sub> = 180 N/mm <sup>2</sup>
	鉄筋最小かぶり	35mm
上部構造（橋台・基礎）	形 種 別	A 1 橋台（左岸側） A 2 橋台（右岸側）
	軀 体	R C 壁 式 R C 壁 式
	式 基 礎	鋼管杭（中掘り工法） 鋼管杭（中掘り工法）
	材 料	コンクリート σ <sub>ck</sub> = 30 N/mm <sup>2</sup> σ <sub>ca</sub> = 10 N/mm <sup>2</sup>
	材 料	鉄 筋 SD345 一般部 σ <sub>s</sub> = 180 N/mm <sup>2</sup> 土水中部 σ <sub>s</sub> = 160 N/mm <sup>2</sup>
下部構造（橋台・基礎）	基 礎 杭	SKK490 σ <sub>s</sub> = 185 N/mm <sup>2</sup> F <sub>y</sub> = 315 N/mm <sup>2</sup>
	鉄筋最小かぶり	70mm
	支 持 地 盤	砂質土 (N≧30)
	裏 込 め 土	砂質土 γ = 19.0 KN/m <sup>3</sup> φ = 30°
	適 用 示 方 書	道路橋示方書・同解説（日本道路協会） 平成24年3月

主要材料及び鉄筋かぶり

種 別	仕 様
H鋼桁 H350×350×12×19	SM490A：桁下面防蝕（金属溶射）
コンクリート	橋体部 30-8-25 N W/C≦50%
	地覆部 24-8-25 BB W/C≦55%
	下部工軀体部 30-8-40 BB W/C≦50%
	下部工均し部 18-8-40 BB W/C≦65%
鉄 筋	SD345
基 礎 杭	鋼管杭 φ500 （中掘り工法：セメントミルク噴出攪拌方式）
鉄筋の 最小純かぶり	橋体部 35mm（支間10mをこえる床版橋）
	地覆部 30mm
	橋体側面部 70mm（土中部となる箇所）
	下部工部 70mm（土中部となる箇所）

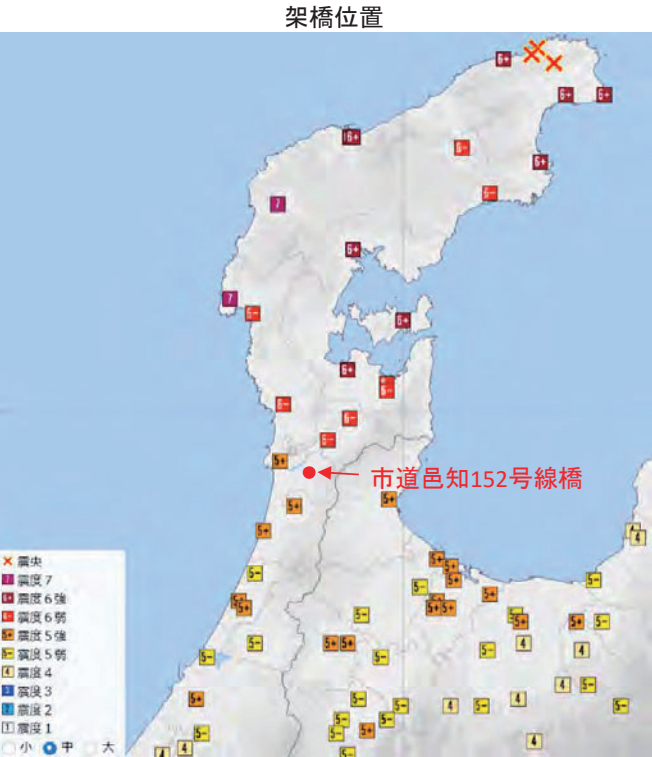
特記事項

- ・本工法は特許工法（特許第4318694号）となっているので、 施工方法等について確認のこと。



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	市道邑知152号線橋		施工実績 番号	361
架橋地点	石川県羽咋市尾長町地内			
架橋年月	2019年6月	点検年月日	2024年4月25日	
架橋地点の 推定震度	震度5強			



コ メ ン ト
・既設PC床版橋の上流側にイージーラーメン橋で1.8m 拡幅した橋梁である
・橋梁部材の損傷は全く見られない
・左岸側橋台背面の路面が最大で20mm程度沈下し、 段差が生じている(応急復旧済)



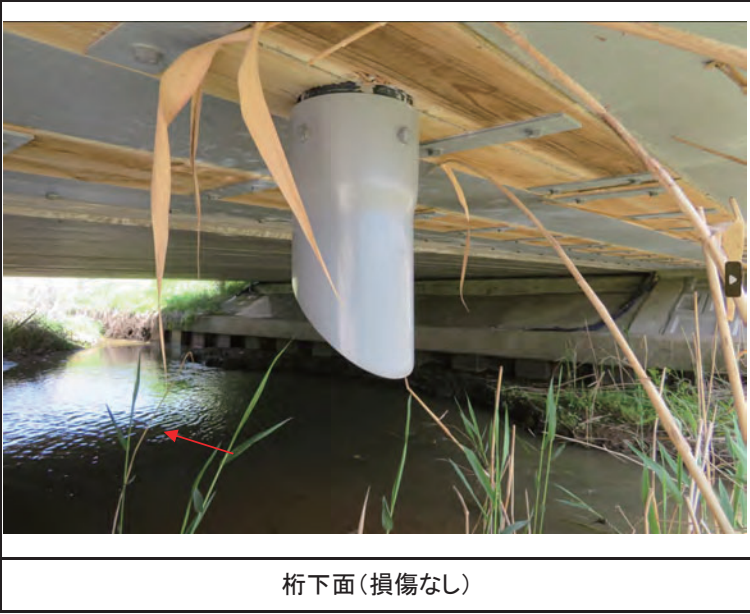
正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(上流→下流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



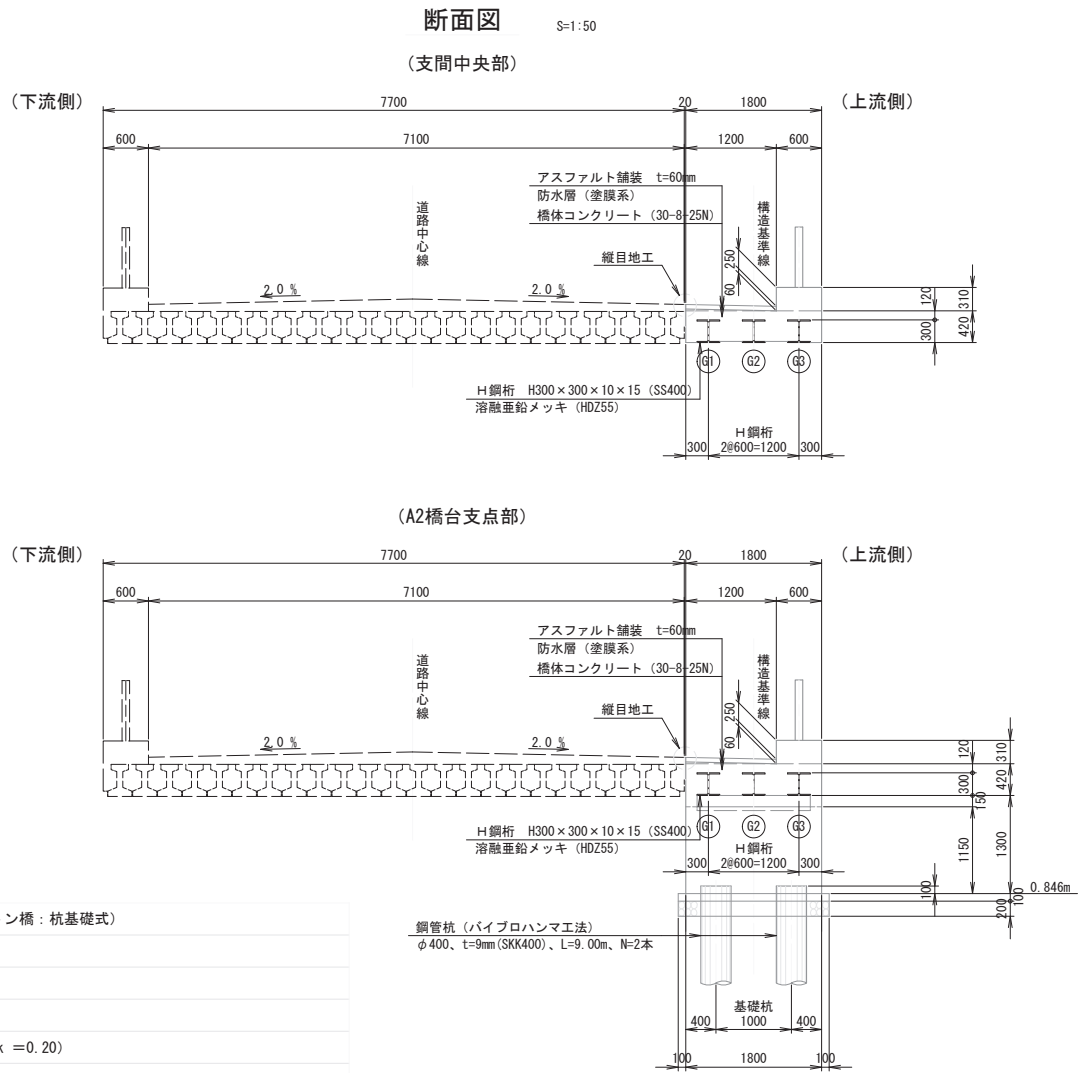
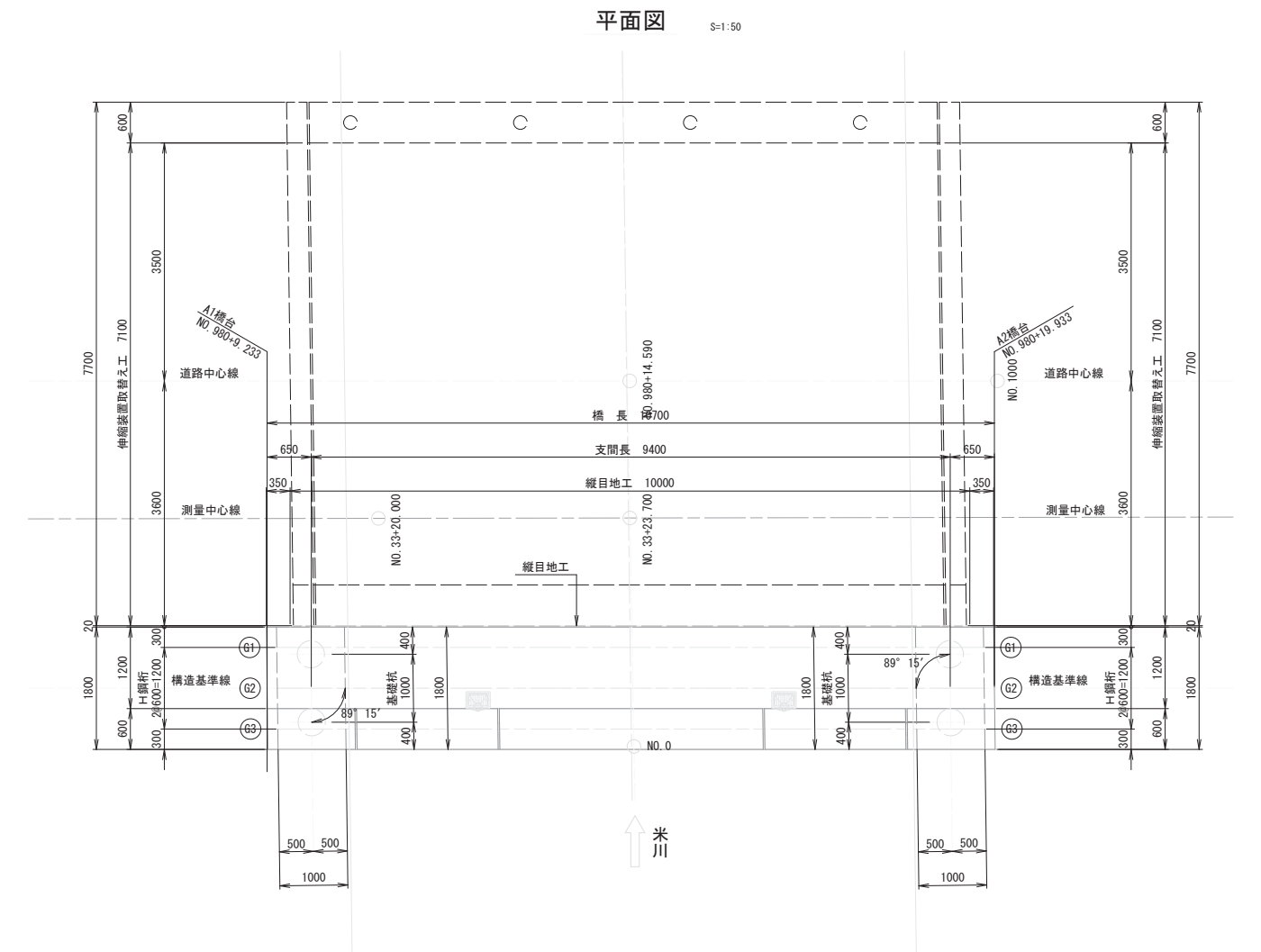
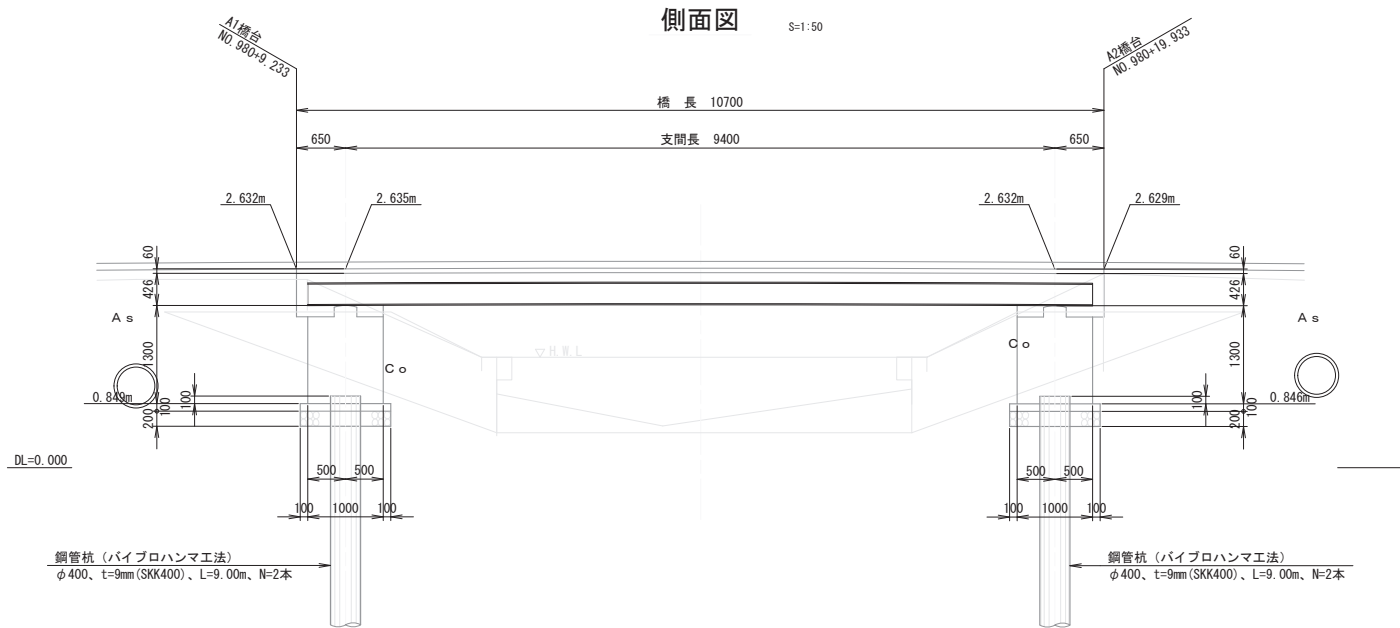
隅角部(損傷なし)



右岸側橋台背面土工部(最大20mmの沈下)



全体構造図



設計条件表

橋 梁 形 式	複合門型ラーメン橋 (イージーラーメン橋：杭基礎式)	
橋 長	10.70m	
支 間 長	9.40m	
幅 員 構 成	地覆 車道 地覆 総幅員 有効幅員 0.60+8.32+0.60=9.52m (8.32m)	
設計水平震度	L1	kh=α <sub>z</sub> ・kh0=1.0×0.25=0.25 (土：k=0.20)
地域区分：A2	L2-I	なし
地盤種別：Ⅱ種	L2-II	なし
斜 角	89° 15' 00"	
塩 害 対 策	対策区分外	
上部構造 (橋体)	活 荷 重	A活荷重
	荷 群 集 荷 重	なし
	そ の 他	雪荷重 1.0 kN/m <sup>2</sup>
	添 架 荷 重	なし
	車 道 舗 装	アスファルト舗装 t=60 (80) mm 注：( )内数値は設計値を示す
	歩 道 舗 装	なし
	材 H 鋼 桁	SS400 σ <sub>y</sub> = 140 N/mm <sup>2</sup> F <sub>y</sub> = 235 N/mm <sup>2</sup>
	コンクリート	σ <sub>sk</sub> = 30 N/mm <sup>2</sup> σ <sub>cs</sub> = 10 N/mm <sup>2</sup>
	鉄 筋	SD345 σ <sub>ss</sub> = 140 N/mm <sup>2</sup>
	鉄筋最小かぶり	30mm
下部構造 (橋台・基礎)	形 種 別	A 1 橋台 (左岸側) A 2 橋台 (右岸側)
	駆 体	R C 壁式 R C 壁式
	式 基 礎	鋼管杭 (パイプロハンマ工法) 鋼管杭 (パイプロハンマ工法)
	材 コンクリート	σ <sub>sk</sub> = 30 N/mm <sup>2</sup> σ <sub>cs</sub> = 10 N/mm <sup>2</sup>
	鉄 筋	SD345 一般部 σ <sub>ss</sub> = 180 N/mm <sup>2</sup> 土水中部 σ <sub>ss</sub> = 160 N/mm <sup>2</sup>
	基 礎 杭	SKK400 σ <sub>ss</sub> = 235 N/mm
	鉄筋最小かぶり	70mm
	支 持 地 盤	砂質土層 (N≧30)
	裏 込 め 土	砂質土 γ = 19.0 kN/m <sup>3</sup> φ = 30°
	適 用 示 方 書	道路橋示方書・同解説 (日本道路協会) 平成24年3月

主要材料及び鉄筋かぶり

種 別	仕 様
H鋼桁 H300×300×10×15	SS400：溶融亜鉛メッキ (HDZ55)
コンクリート	橋体部 30-8-25 N W/C≦50%
	地覆部 24-8-25 BB W/C≦55%
	下部工躯体部 30-8-40 BB W/C≦50%
	下部工均し部 18-8-40 BB W/C≦65%
鉄 筋	SD345
基 礎 杭	鋼管杭 φ400 (パイプロハンマ工法)
鉄筋の最小純かぶり	橋体部 30mm (支間10m以下の床版橋)
	地覆部 30mm
	橋体側面部 70mm (土中部となる箇所) 下部工部 70mm (土中部となる箇所)

特記事項

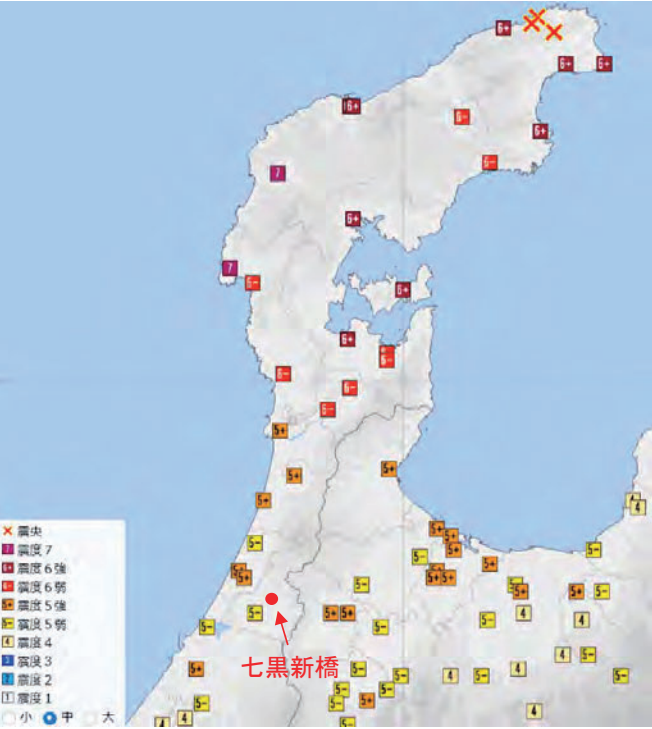
- ・本工法は特許工法 (特許第4318694号) となっているので、 施工方法等について確認のこと。



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

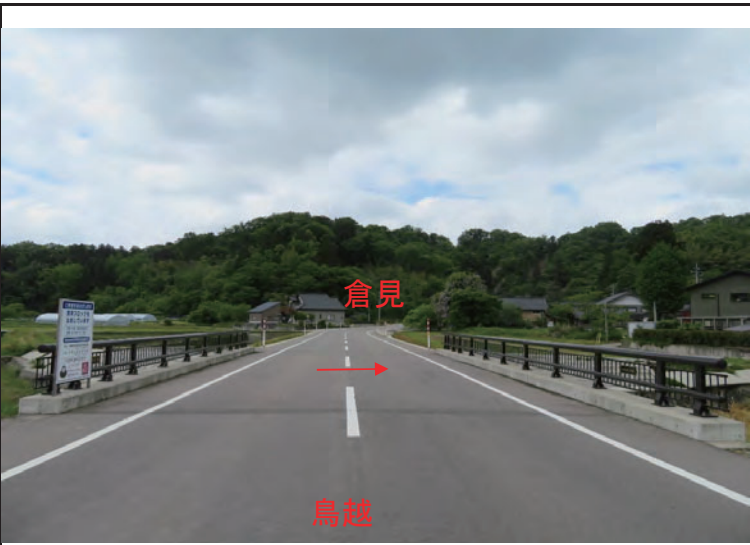
橋梁名	シテクロシンバシ 七黒新橋		施工実績 番号	371
架橋地点	石川県河北郡津幡町字七黒地内			
架橋年月	2021年2月	点検年月日	2024年5月15日	
架橋地点の 推定震度	震度5弱			

架橋位置



コメント

・橋梁部材の損傷は全く見られない



正面(右岸→左岸)



正面(左岸→右岸)



側面(下流→上流)



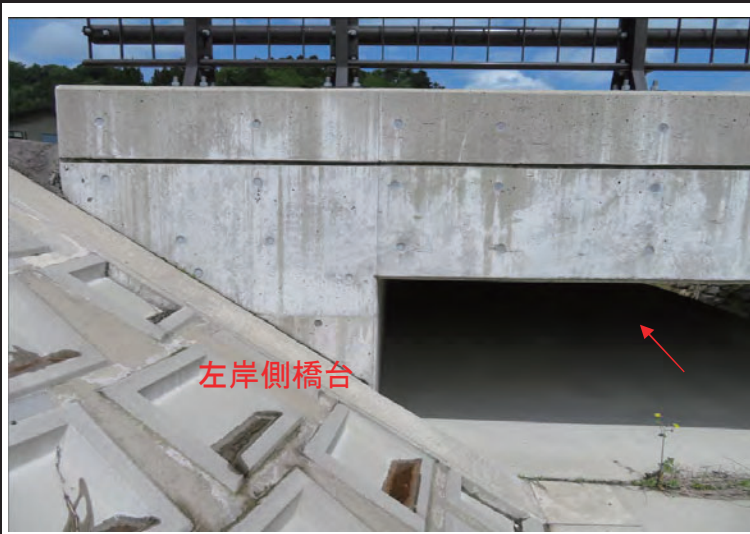
桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



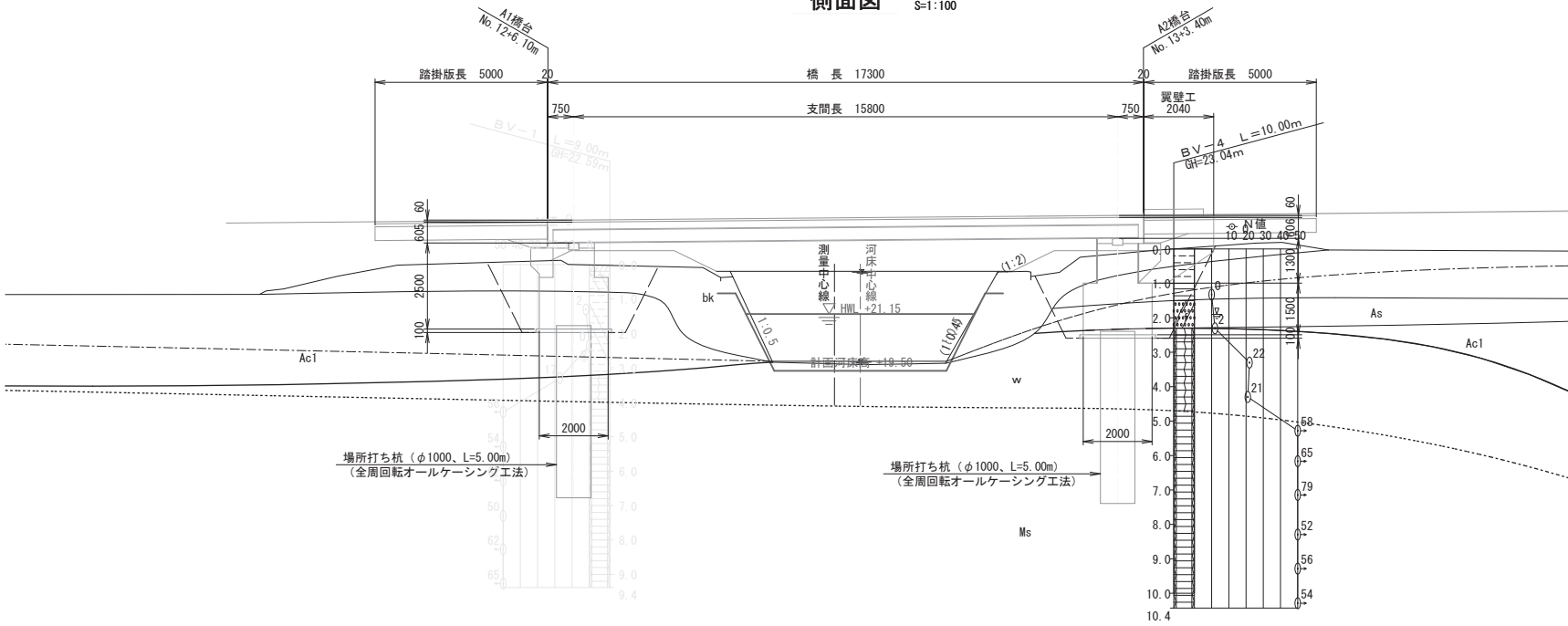
隅角部(損傷なし)



吉倉川橋 橋梁一般図

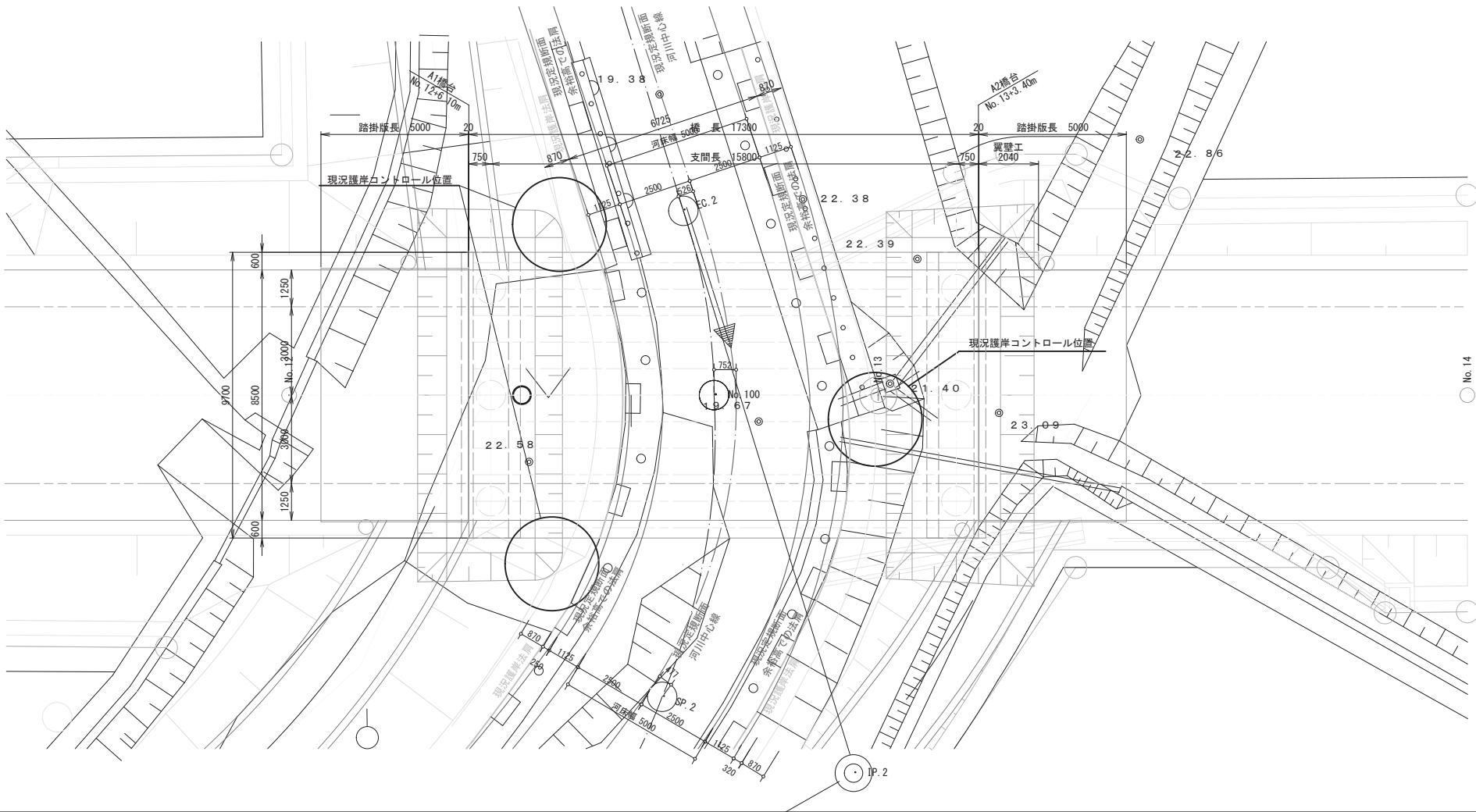
側面図

S=1:100



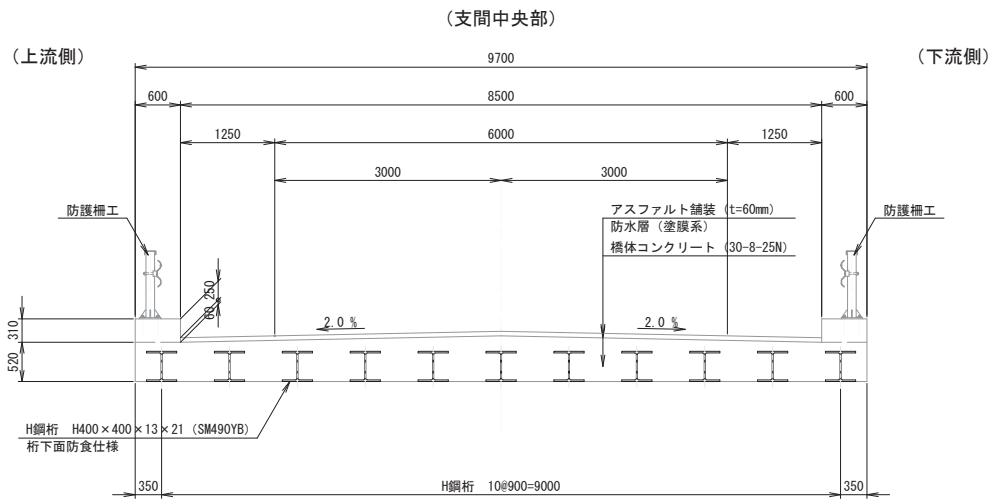
平面図

S=1:100



断面図

S=1:50



設計条件表（杭基礎式ラーメン橋用）

橋 梁 形 式	複合門形ラーメン橋（イージースラブラメン橋：杭基礎式）	
橋 長	17.30m	
支 間 長	15.80m	
幅 員 構 成	地覆 車道 地覆 全幅員有効幅員 0.60+8.50+0.60=9.70m (8.50m)	
設 計 水 平 震 度	kh=c <sub>z</sub> ・k <sub>ho</sub> =1.0×0.20=0.20 (土：k=0.16) I 種地盤：レベル1地震動	
斜 角	90° 00' 00"	
塩 害 対 策	対策区分外	
荷 活 荷 重	B活荷重（大型車交通量 1日1方向当り500台未満）	
部 重 そ の 他	雪荷重 1.0kN/m <sup>2</sup>	
構 車 道 舗 装	アスファルト舗装 t=6(8)cm 注：( )内数値は設計値を示す。	
材 料 強 度 (頂 版)	H 鋼 桁	SM490Y σ <sub>ca</sub> = 210 N/mm <sup>2</sup> F <sub>y</sub> = 355 N/mm <sup>2</sup>
	コンクリート	σ <sub>ck</sub> = 30 N/mm <sup>2</sup> σ <sub>ca</sub> = 10 N/mm <sup>2</sup>
	鉄 筋	SD345 σ <sub>sa</sub> = 180 N/mm <sup>2</sup>
下 部 構 造 (橋 台・基 礎)	種 別	A 1 橋台（左岸側） A 2 橋台（右岸側）
	形 体	R C 壁式 R C 壁式
	基 礎	場所打ち杭基礎 (全周回転オールケーシング工法) 場所打ち杭基礎 (全周回転オールケーシング工法)
	コンクリート	σ <sub>ck</sub> = 24 N/mm <sup>2</sup> σ <sub>ck</sub> = 8 N/mm <sup>2</sup>
	鉄 筋	一般部 σ <sub>sa</sub> = 180 N/mm <sup>2</sup> 土水中部 σ <sub>sa</sub> = 160 N/mm <sup>2</sup>
	基 礎 杭	σ <sub>ck</sub> = 24 N/mm <sup>2</sup> σ <sub>ck</sub> = 8 N/mm <sup>2</sup>
最 小 か ぶり	90mm (対策区分 I 相当)	
	風化泥岩層（一軸圧縮強度：qu ≧ 0.4N/mm <sup>2</sup> ）	
	砂質土 γ = 19.0 KN/m <sup>3</sup> φ = 30°	
通 用 示 方 書	道路橋示方書・同解説（日本道路協会） 平成24年3月	
	設計要領第二集（中日本高速道路株式会社） 平成25年7月	

特記事項

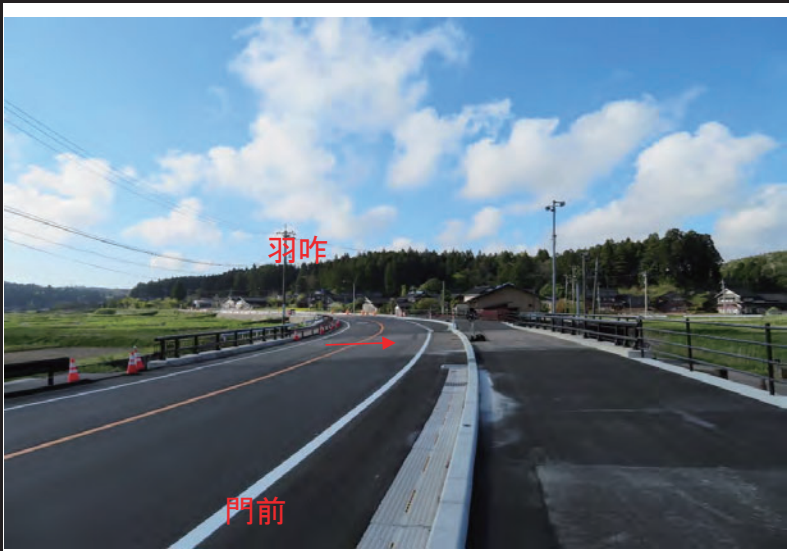
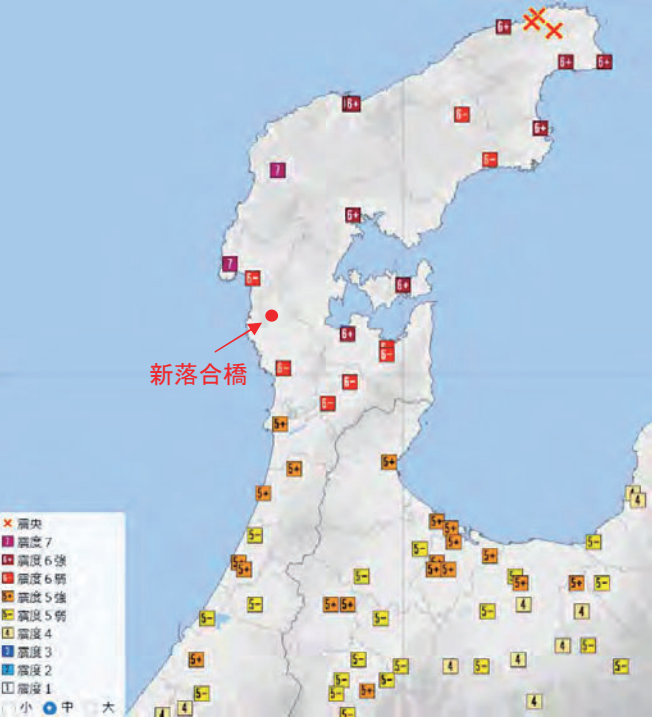
- ・本工法は特許工法（特許第4318694号）となっているので、発注時および施工時にイージースラブ橋協会（TEL 076-264-1184）に問い合わせること。



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	シンオチアイバシ 新落合橋		施工実績 番号	383
架橋地点	石川県羽咋郡志賀町豊後名地内			
架橋年月	2021年1月	点検年月日	2024年5月9日	
架橋地点の 推定震度	震度6弱			

架橋位置



正面（右岸→左岸）



正面（左岸→右岸）



側面（上流→下流）



桁下面（損傷なし）



支間中央部（損傷なし）



隅角部（損傷なし）

コメント

・橋梁部材の損傷は全く見られない



路面段差なし

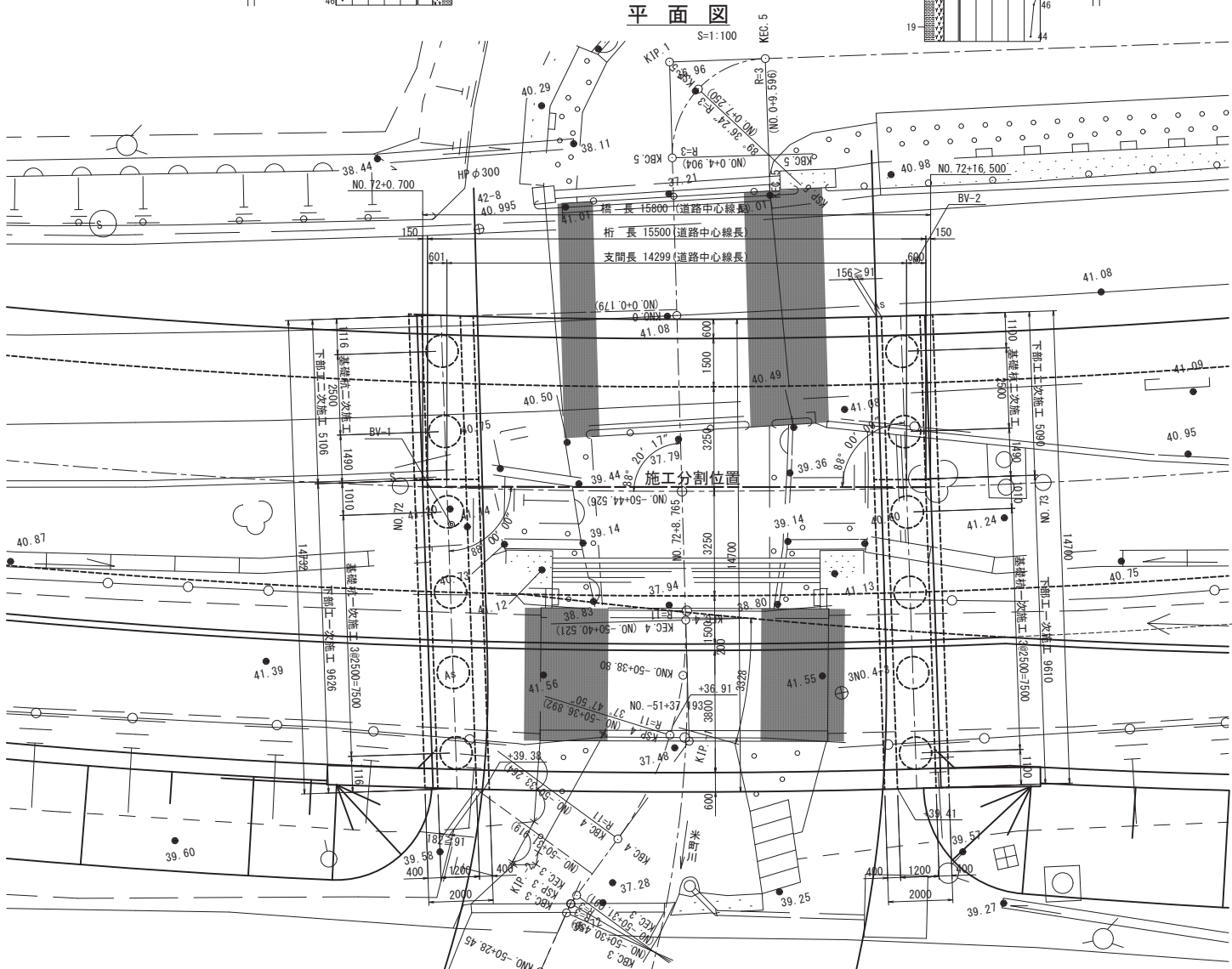


左岸側前面護岸部



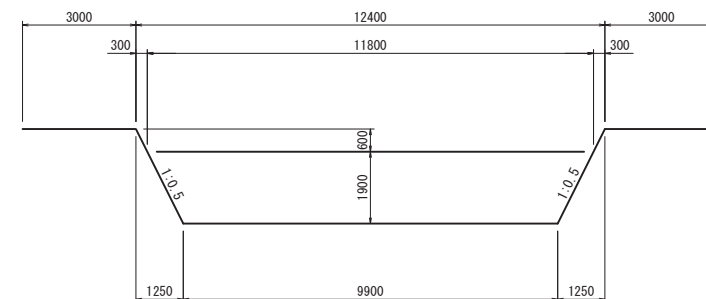


(イージーラーメン橋)



---

注記：本工法は、特許工法（特許第4318694号）となっているので、施工方法等について確認すること。

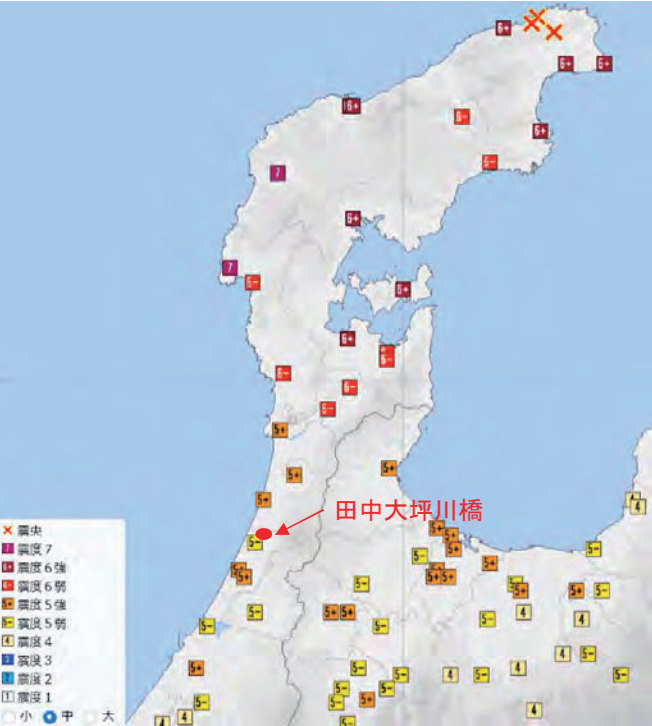




能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	タナカオオツボガワバシ 田中大坪川橋		施工実績 番号	406
架橋地点	石川県羽咋郡宝達志水町上田出地内			
架橋年月	2022年12月	点検年月日	2024年4月25日	
架橋地点の 推定震度	震度5弱			

架橋位置



コメント

・橋梁部材の損傷は全く見られない



正面(右岸→左岸)



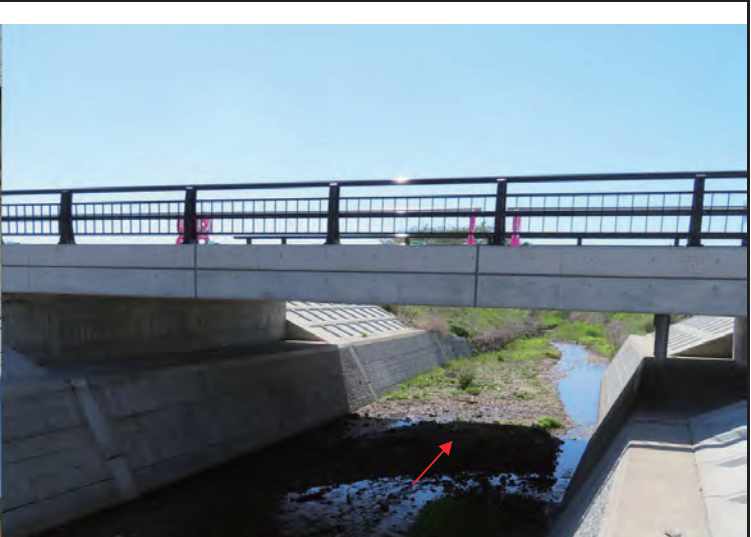
正面(左岸→右岸)



側面(下流→上流)



桁下面(損傷なし)



支間中央部(損傷なし)



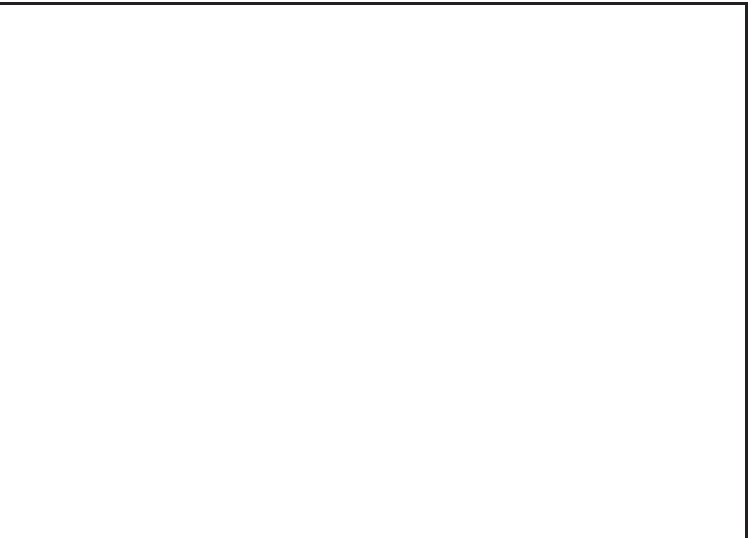
隅角部(損傷なし)



隅角部(損傷なし)



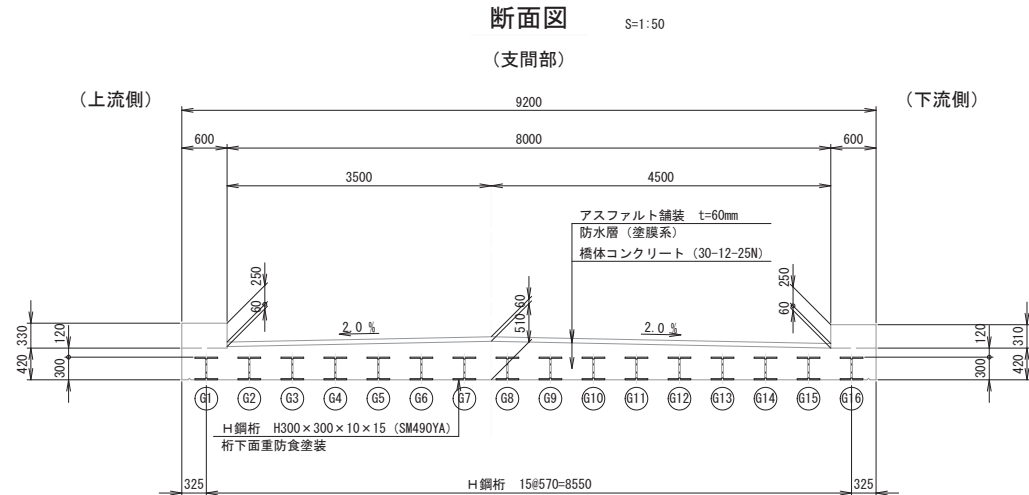
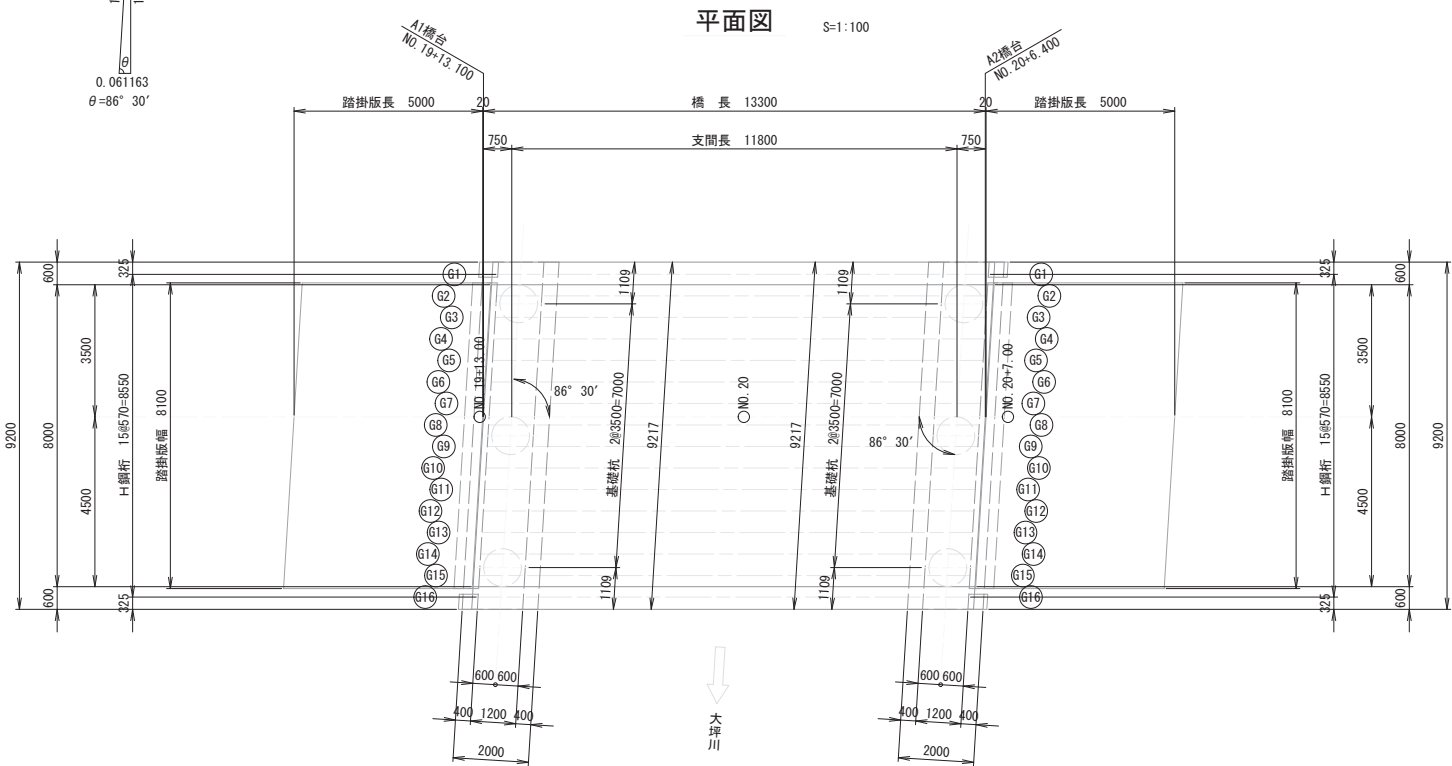
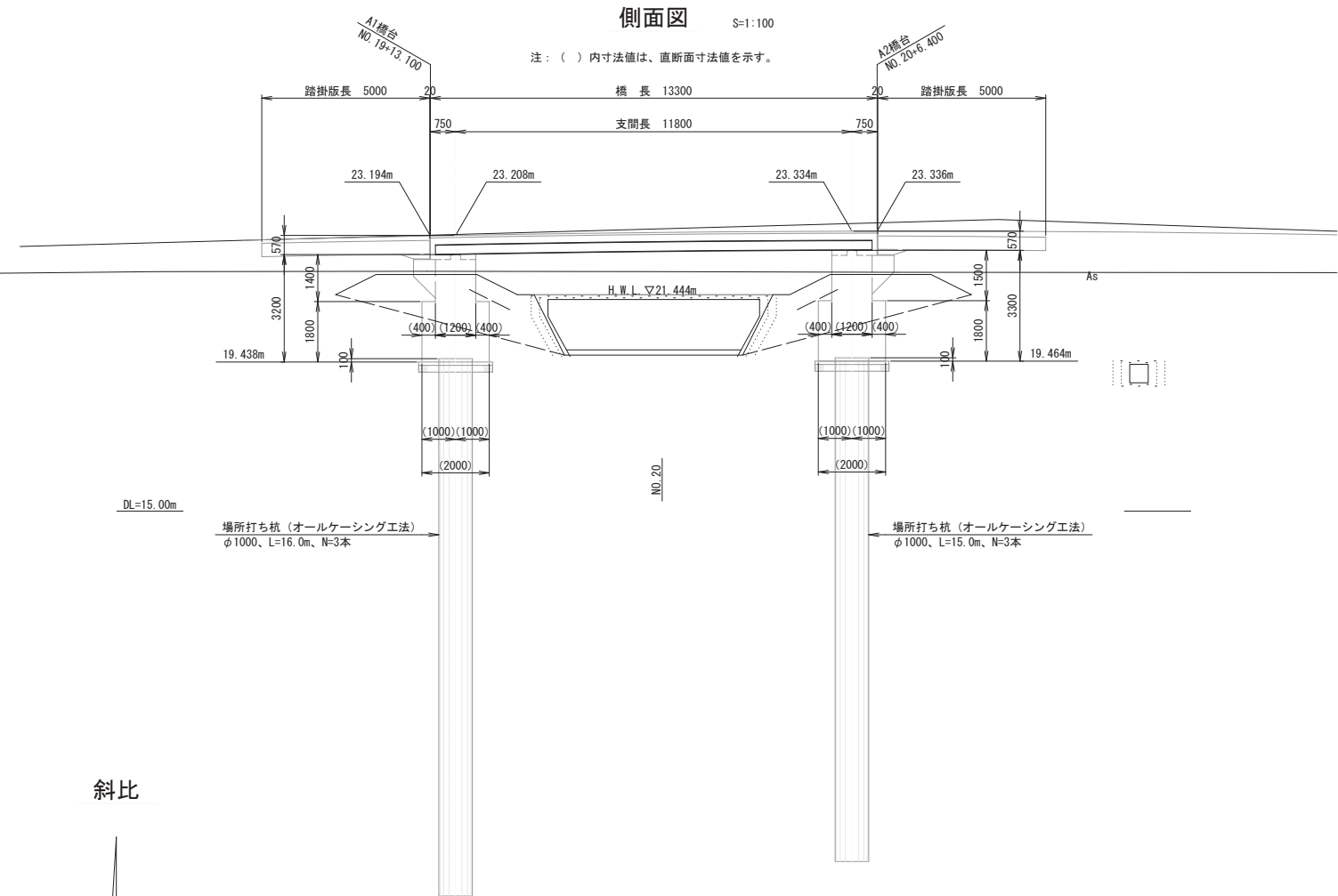
路面段差なし



右岸側橋台



全体構造図（その１）



設計条件表（宝達橋梁）

橋梁形式	複合門型ラーメン橋（イージーラーメン橋：杭基礎式）			
橋長	13.30m			
支間長	11.80m			
幅員構成	地覆 車道 地覆 総幅員 有効幅員 0.60+8.00+0.60=9.20m (8.00m)			
設計水平震度 地域区分：A2 地盤種別：Ⅱ種	L1	kh=cz・kh0=1.0×0.25=0.25（土：khg =cz・khg0=1.0×0.20=0.20）		
	L2-I	kⅠhg=CⅠz・kⅠhg0=1.0×0.45=0.45		
	L2-Ⅱ	kⅡhg=CⅡz・kⅡhg0=1.0×0.70=0.70		
斜角	86° 30′			
塩害対策	凍結防止剤散布			
上部構造）橋体（	活荷重	A活荷重		
	荷群集荷重	なし		
	その他	雪荷重 1.0kN/m2		
	添架荷重	下流側 2.7kN/m		
	車道舗装	アスファルト舗装 t=60mm		
	歩道舗装	なし		
	材料強度	H 鋼 桁	SM490Y Fy = 355 N/mm2	
	コンクリート	σck= 30 N/mm2		
鉄筋	SD345 Fy = 345 N/mm2			
鉄筋最小かぶり	35mm			
下部構造）橋台・基礎（	形種別	A 1 橋台（左岸側）		A 2 橋台（右岸側）
	躯体	R C 壁 式		R C 壁 式
	式基礎	場所打ち杭		場所打ち杭
	材料強度	コンクリート	σck= 30 N/mm2	
	鉄筋	SD345 Fy = 345 N/mm2		
	基礎杭	σck= 30 N/mm2、SD345 Fy = 345 N/mm2		
	鉄筋最小かぶり	90mm		
	支持地盤	礫質土（N≧50）		
裏込め土	砂質土 γ = 19.0 kN/m3 φ = 30°			
適用示方書	道路橋示方書・同解説（日本道路協会） 平成29年11月			

主要材料及び鉄筋かぶり

種 別	仕 様
H鋼桁 H300×300×10×15	SM490YA：桁下面重防食塗装
コンクリート	橋体部 30-12-25 N W/C $\leq$ 50%
	地覆部 30-12-25 BB W/C $\leq$ 50%
	下部工躯体部 30-12-25 BB W/C $\leq$ 50%
	下部工均し部 18-8-25 BB W/C $\leq$ 65%
鉄 筋	SD345
基 礎 杭	場所打ち杭 φ1000 (オールケーシング工法) 30-18-25 BB W/C $\leq$ 55%
鉄筋の 最小径かぶり	橋体部 35mm(支間10mをこえる床版橋)
	地覆部 30mm
	橋体側面部 90mm(土中部となる箇所)
	下部工部 90mm(土中部となる箇所)

特記事項

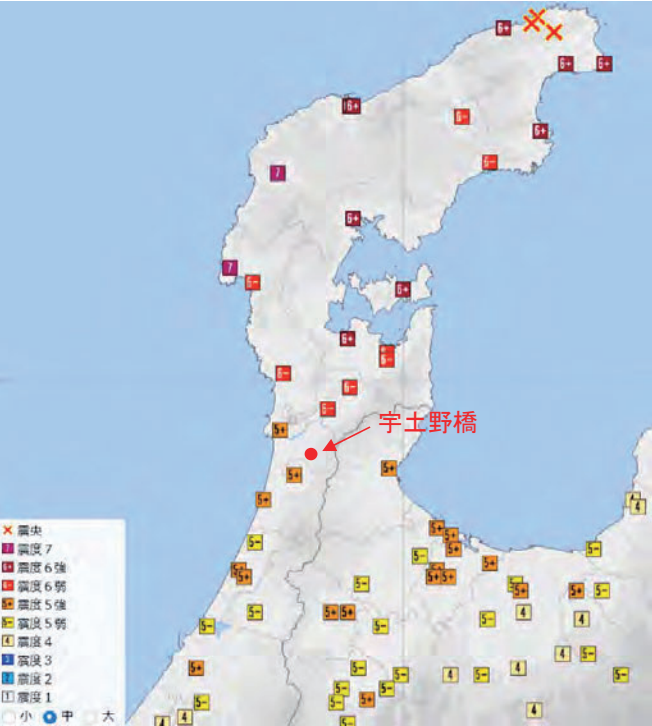
・本工法は特許工法（特許第4318694号）となっているので、 施工方法等について確認のこと。



能登半島地震後  
イージーラーメン橋  
点検結果

橋梁名	宇 <sup>ウ</sup> 土 <sup>ド</sup> 野 <sup>ノ</sup> 橋 <sup>パン</sup>		施工実績 番号	435
架橋地点	石川県羽咋市上白瀬町地内			
架橋年月	2022年10月	点検年月日	2024年4月25日	
架橋地点の 推定震度	震度5強			

架橋位置

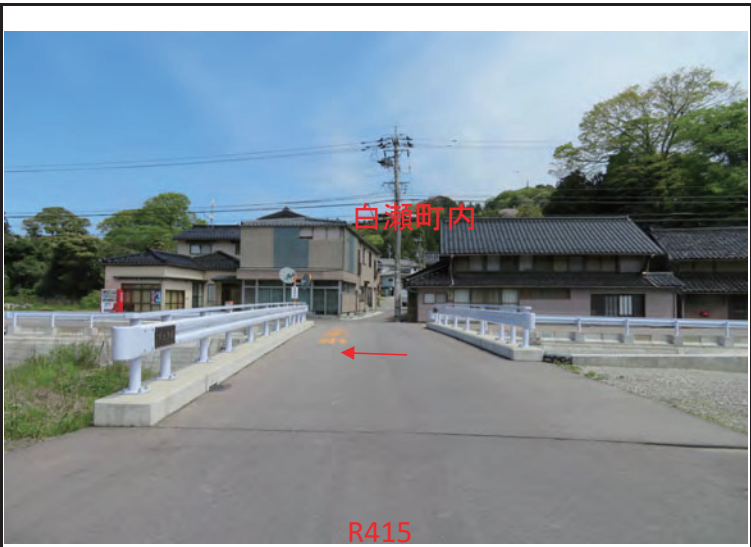


コメント

- ・水害のためにイージーラーメン橋に架け替えられた橋梁であり、将来河川改修計画断面を確保するため橋台は既設護岸より後ろに引いて架橋されている
- ・橋梁部材の損傷は全く見られない
- ・左岸側橋台背面の路面が最大で10mm程度沈下し、段差が生じているが、車両通行には特に支障はない



正面（右岸→左岸）



正面（左岸→右岸）



側面（下流→上流）



桁下面（損傷なし）



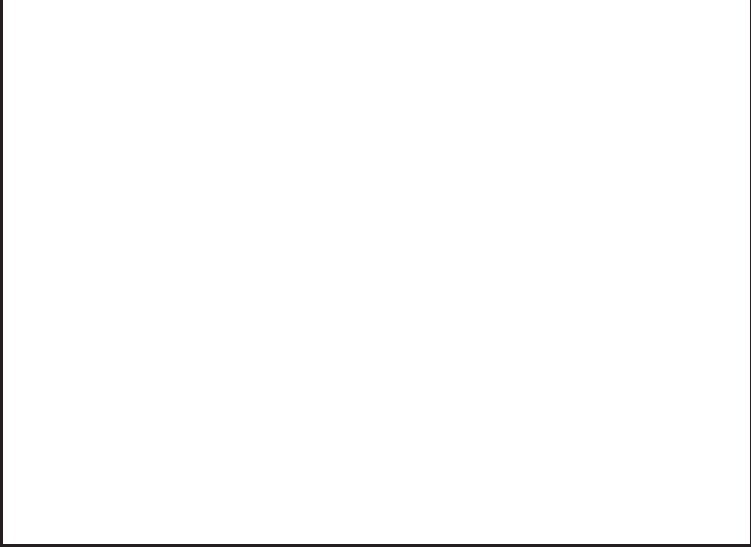
支間中央部（損傷なし）



隅角部（損傷なし）



左岸側橋台背面土工部（最大10mmの段差）



前面護岸部

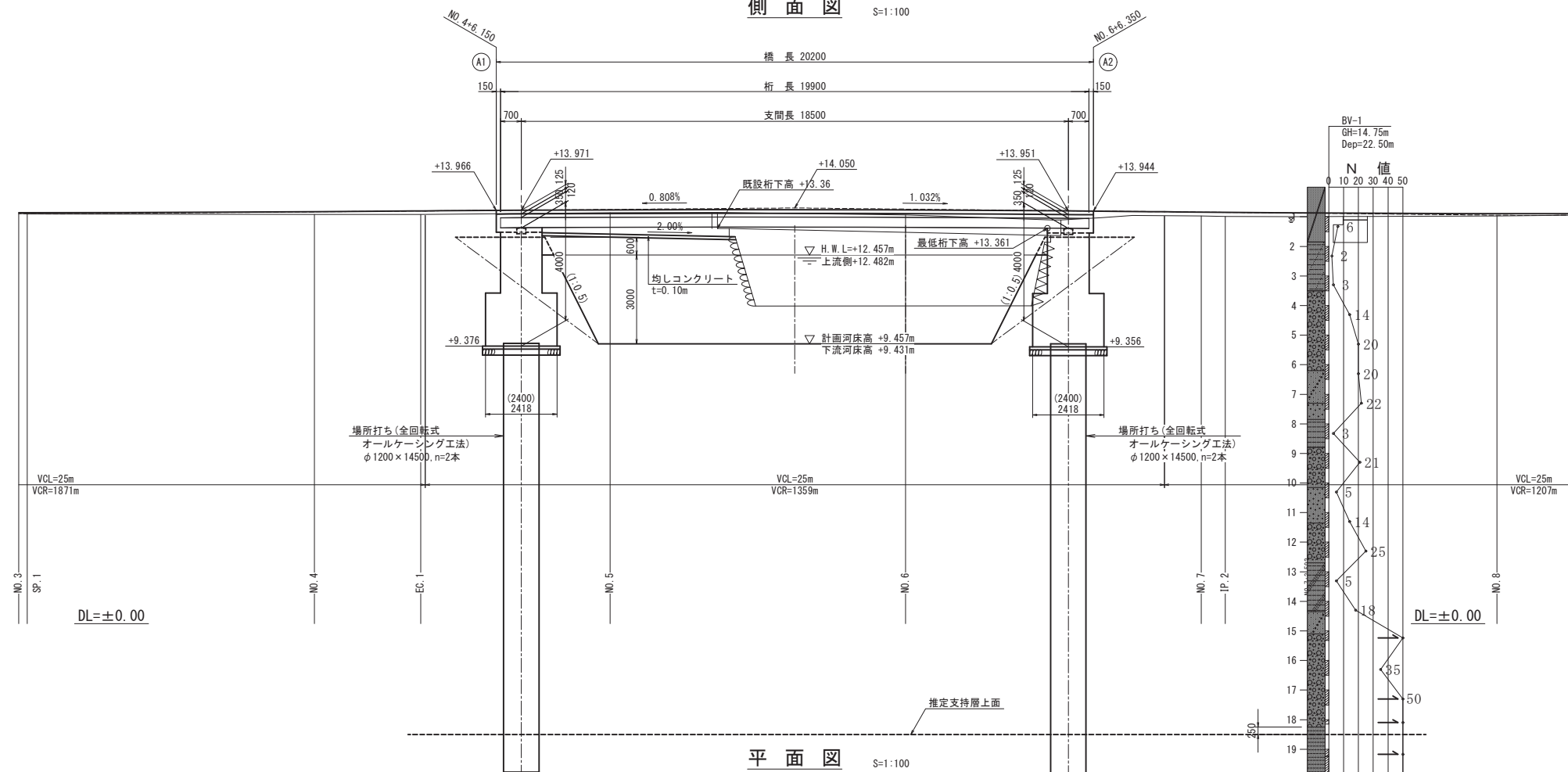




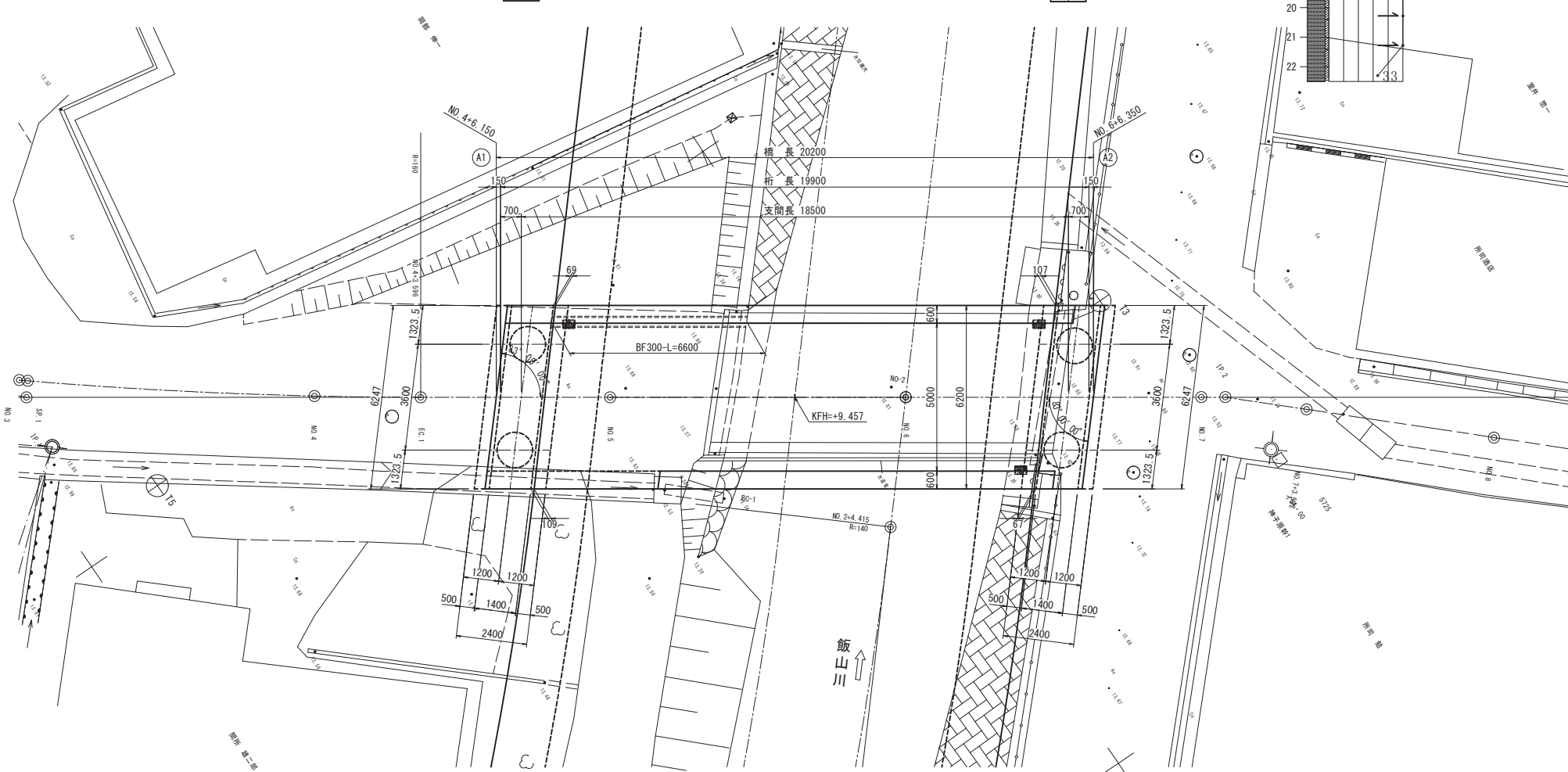
## 橋梁一般図



S=1:100

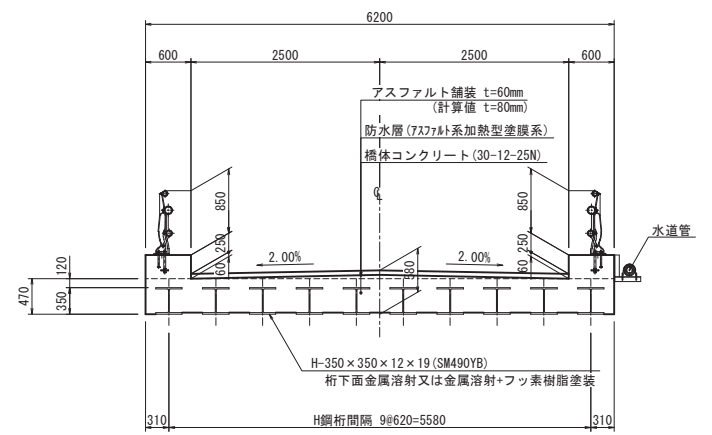


S=1:100



## 断面図

S=1:50



## 設計条件表

適用 示 方 書	道路橋示方書・同解説(平成29年11月)		
橋 の 重 要 度	A種の橋		
橋 長	20.200m(道路測点 NO.4+6.150~NO.6+6.350)		
支 間 長	18.500m		
幅 員 構 成	地覆 車道 地覆 全幅 0.60+5.00+0.60 = 6.20m		
斜 角	左83°00'00"		
活 荷 重	自動車荷重 : A活荷重		
舗 装 厚	アスファルト舗装 車道 : t=6cm(計算8cm)		
雪 荷 重	1.0kN/m <sup>2</sup>		
添 架 物	水道管-80A HPPE (上流側地覆外側に添架)		
塩 害 対 策	対策区分外 (凍結防止剤散布を考慮しない)		
設 計 水 平 震 度	地盤種別	II種地盤	
	地域区分	A2地域	
	上部工・下部工	kh=Cz・k <sub>ho</sub> =1.00×0.2500=0.25	
	土 砂 等	k <sub>hg</sub> =Cz・k <sub>hg0</sub> =1.00×0.20=0.20	
橋 梁 形 式	イージューラメン橋 (複合門形ラメン橋 : H-350)		
上 部 構 造	架 設 方 法	クレーン架設	
	H 鋼 桁 材	H350×350×12×19(SM490YB・桁下面金属溶射又は金属溶射+フッ素樹脂塗装)	
	コンクリート	σ ck=30N/mm <sup>2</sup>	
	鉄 筋	SD345 鉄筋の降伏強度 σ sy=345N/mm <sup>2</sup>	
か ぶ り	橋体 : 35mm(支間10mをこえる床版橋) 地覆 : 30mm, 土中となる側面部 : 70mm		
下 部 構 造	形 式	堰 体	鉄筋コンクリート橋台
	材 料 種 類	基 礎	支持杭基礎 (場所打ち杭・全周転式オールケーシング工法) φ1200mm
		躯体コンクリート	設計基準強度 σ ck=30N/mm <sup>2</sup>
		杭体コンクリート	呼び強度 σ ck=40N/mm <sup>2</sup> 設計強度 σ =30N/mm <sup>2</sup>
		鉄 筋 (SD345)	鉄筋の降伏強度 σ sy=345N/mm <sup>2</sup>
	か ぶ り	躯体 : 90mm, 場所打ち杭 : 120mm	
	支 持 地 盤	シルト岩 (Sis) N値=58.9, 単位重量 γ=18.4kN/m <sup>3</sup>	
桁下制限	制 限 値	+13.36m (既設桁下高)	
	桁 下 高	+13.361m (右岸下流側橋台壁暨前面位置における桁下高)	

注記：本工法は特許工法（特許第4318694号）となっているので、施工方法等について確認すること。

## 河川計画断面

S=1:200

