

百石道路
市川橋耐震補強工事

設 計 図

令和 6 年 4 月

東日本高速道路株式会社 東北支社
八戸管 理 事 務 所

百石道路 市川橋耐震補強工事

(上下線)

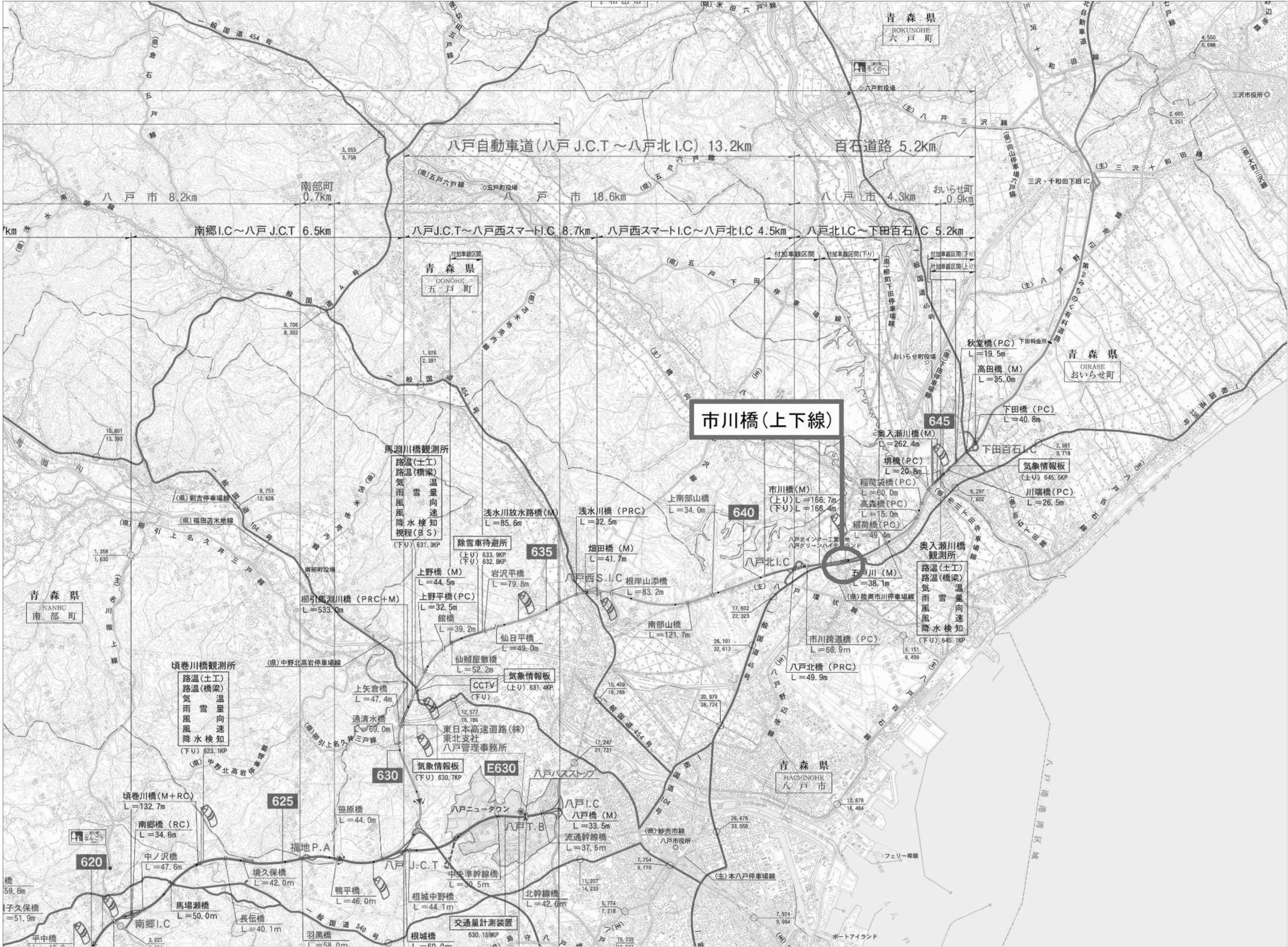
図 面 目 次

番 号	名 称	番 号	名 称
1	市川橋 数量総括表	50	市川橋 構造物掘削図
2	市川橋 橋梁位置図	51	市川橋 P3橋脚施工計画図(RC巻立補強)(1リフト目)
3 ~ 4	市川橋 現況一般図(その1)~(その2)	52	市川橋 軌道計測工図
5 ~ 6	市川橋 耐震補強一般図(その1)~(その2)	53	市川橋 鉄道保安要員配置図
7	市川橋(上り線) P3橋脚 補強一般図	54	市川橋 交通規制工図
8	市川橋(上り線) P3橋脚 補強配筋図	55	市川橋 交通保安要員配置図
9	市川橋(下り線) P3橋脚 補強一般図	56	市川橋 工事用進入路計画図
10	市川橋(下り線) P3橋脚 補強配筋図		
11	市川橋(上下線) P3橋脚 橋脚梁炭素繊維シート補強工図		
12 ~ 16	市川橋 P2橋脚 落橋防止構造詳細図(その1)~(その5)		
17 ~ 21	市川橋 P3橋脚 落橋防止構造詳細図(その1)~(その5)		
22 ~ 24	市川橋(上り線) P2橋脚 横変位拘束構造図(その1)~(その3)		
25 ~ 27	市川橋(上り線) P3橋脚 横変位拘束構造図(その1)~(その3)		
28 ~ 30	市川橋(下り線) P2橋脚 横変位拘束構造図(その1)~(その3)		
31 ~ 33	市川橋(下り線) P3橋脚 横変位拘束構造図(その1)~(その3)		
34 ~ 35	市川橋 補修一般図(その1)~(その2)		
36 ~ 37	市川橋 断面修復工図(その1)~(その2)		
38 ~ 39	市川橋 表面保護工図(その1)~(その2)		
40 ~ 49	市川橋 下部工検査路図(その1)~(その10)		

市川橋 数量総括表

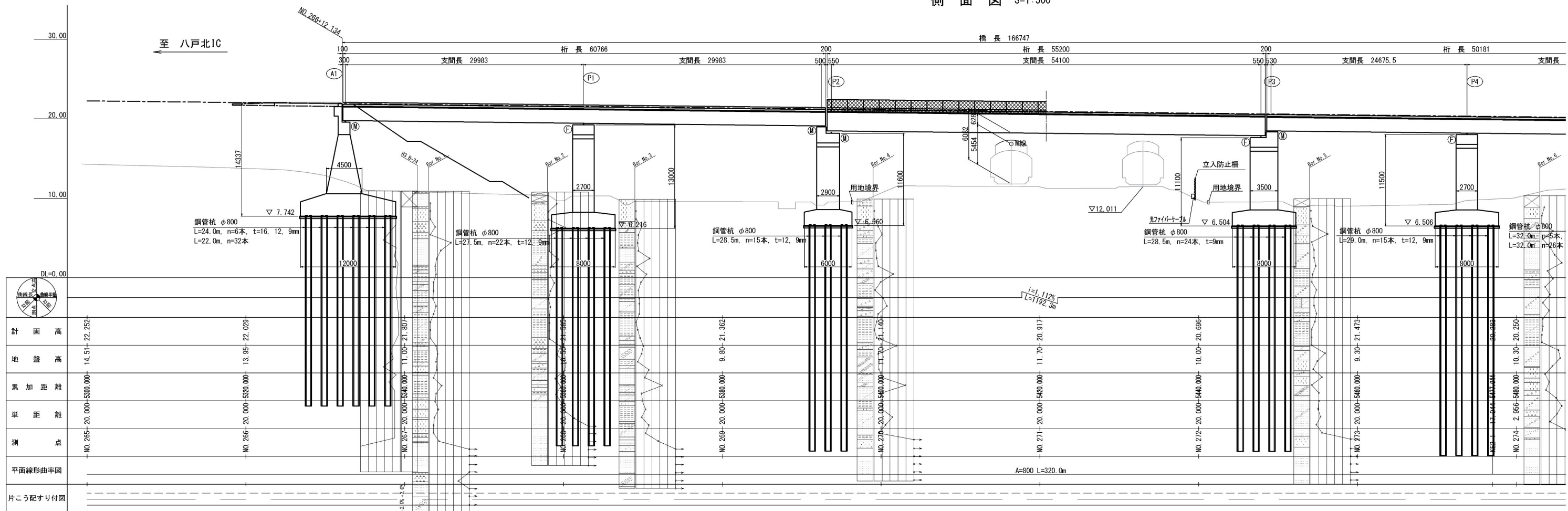
契約項目	細 別		単位	数 量				合 計
				P2		P3		
				上り線	下り線	上り線	下り線	
構造物掘削	普通部		m³	—	—	51.0	51.3	102.3
コンクリート	A1-5		m³	—	—	45.4	48.4	93.8
型わく	TH		m²	—	—	196.3	209.0	405.3
鉄筋	T	D13	t	—	—	—	—	—
		D16～D25	t	—	—	3.727	3.994	7.721
		D29～D32	t	—	—	—	—	—
		D35	t	—	—	—	—	—
		計	t	—	—	3.727	3.994	7.721
検査路	C		kg	1219.1	1219.1	1256.2	1256.2	4950.6
落橋防止構造	P-3120		本	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0
耐震補強用コンクリート表面処理工			m²	—	—	167.0	177.8	344.8
断面修復工	C		L	4335.0	4345.0	—	—	8680.0
表面保護工	コンクリート表面被覆工		m²	35.6	35.7	—	—	71.3
交通規制工	路肩規制 1×1		回	2.0	—	—	—	2.0
交通保安要員	交通監視員A		人・日	107.0		—	—	107.0
	交通誘導警備員B		人・日	107.0		64.0		171.0
コンクリート除去工			m³	4.335	4.345	—	—	8.680
橋脚梁炭素繊維シート補強工	下地処理工		m²	—	—	34.8	34.8	69.6
	炭素繊維シート工		m²	—	—	34.8	34.8	69.6
	表面仕上工A		m²	—	—	33.0	33.0	66.0
	補強鋼板設置工		kg	—	—	84.8	84.8	169.6
横変位拘束構造	A		箇所	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
	B		箇所	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
軌道計測工			日	—	—	45.0		45.0
き電停止工	き電停止作業		回	—	—	2.0		2.0
鉄道保安要員	工事管理者		人・日	—	—	176.0		176.0
	列車見張員		人・日	—	—	176.0		176.0

百 石 道 路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	数量総括表		
縮 尺	図 示	図面番号	/
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

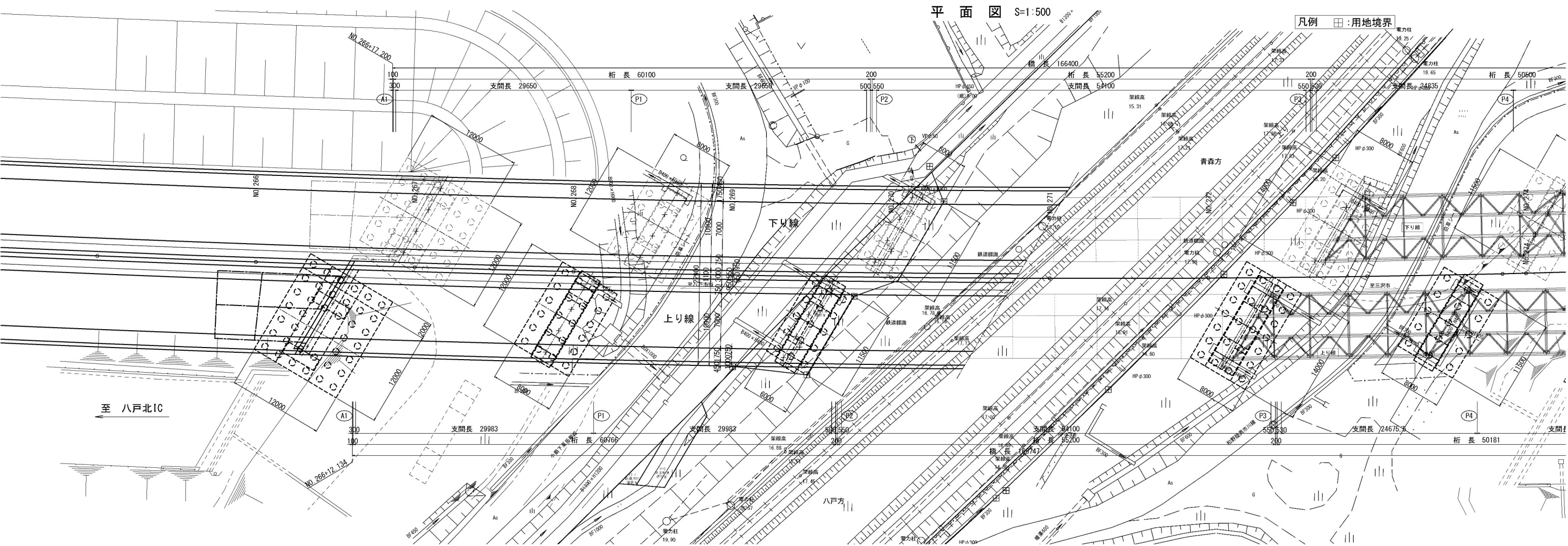


百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	橋 梁 位 置 図		
縮 尺	図 示	図面番号	/
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

側面図 S=1:500



平面図 S=1:500



市川橋 現況一般図（その1）

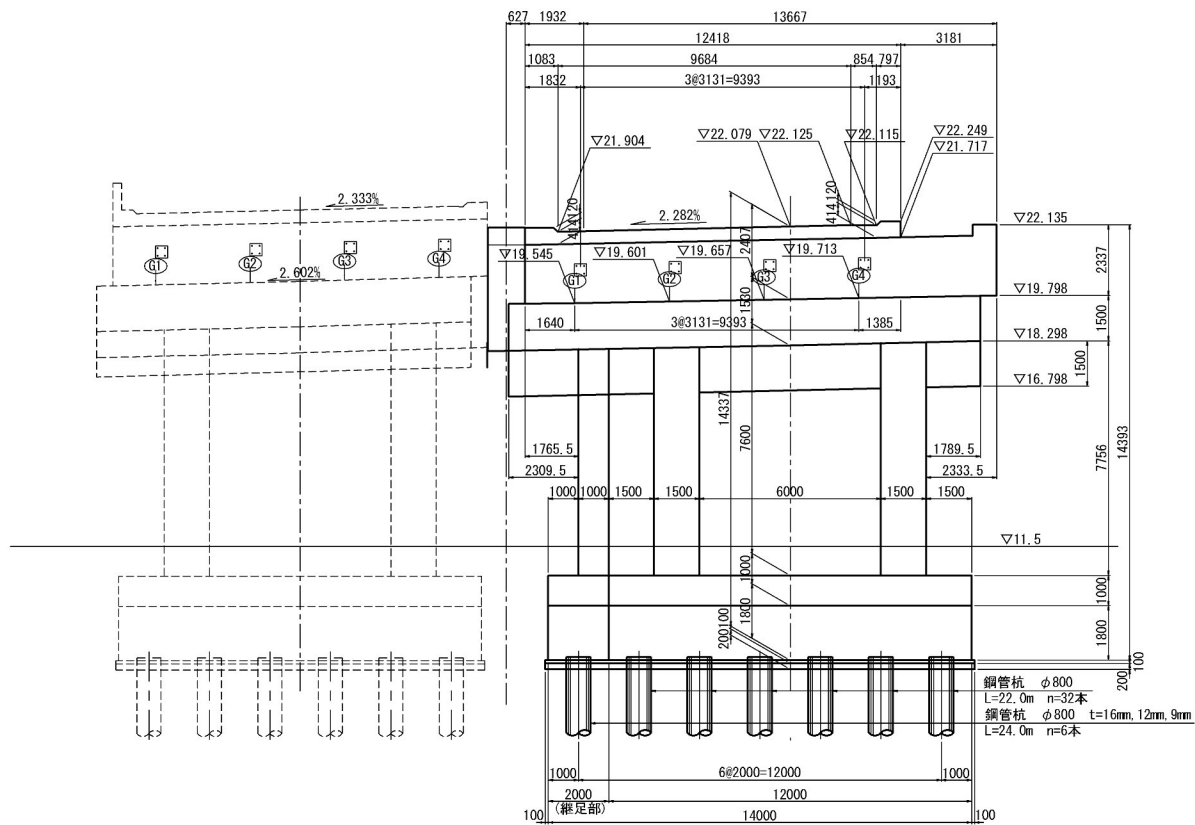
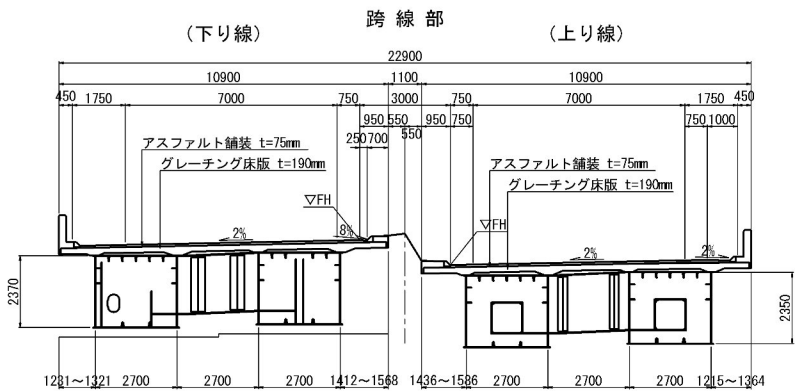
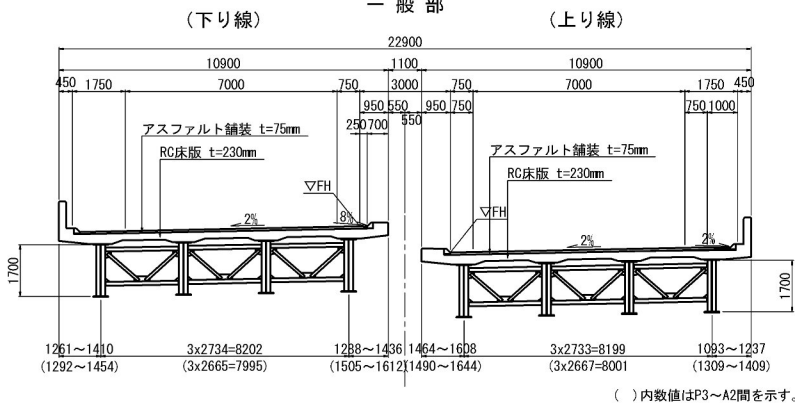
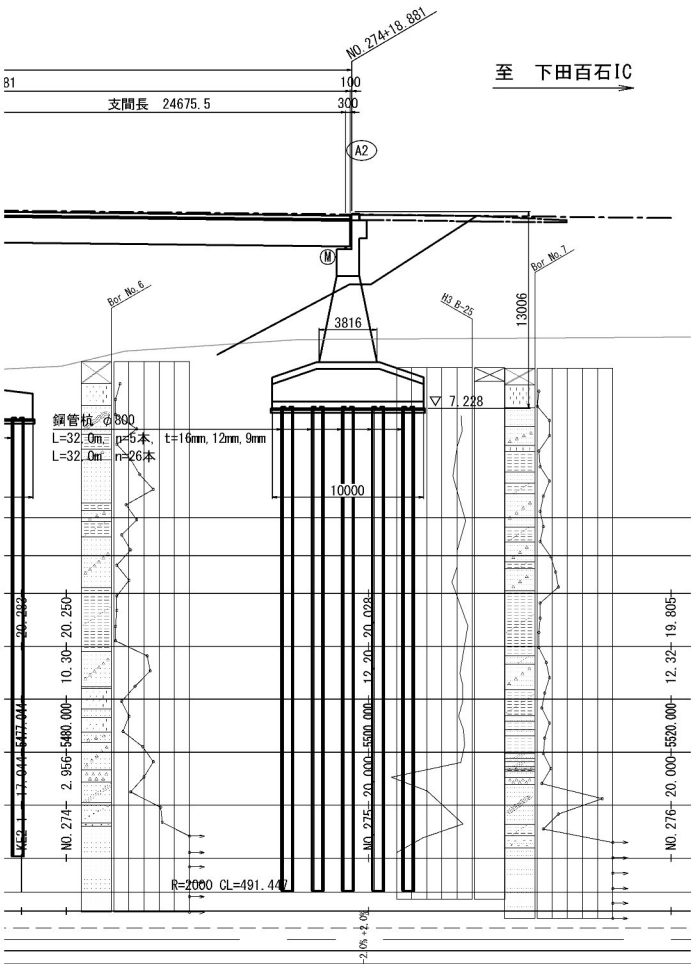
上部工断面図 S=1:250

上り線

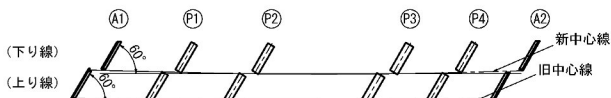
(下り線)

A1橋台

(上り線)

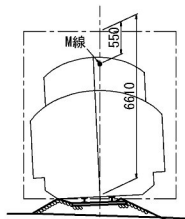


下部工の設置方向



上り線 — 旧中心線上に於いてP2、P3を結んだ直線に対し左60°
下り線 — 新中心線上に於いてP2、P3を結んだ直線に対し左60°

跨線部建築限界 S=1:300

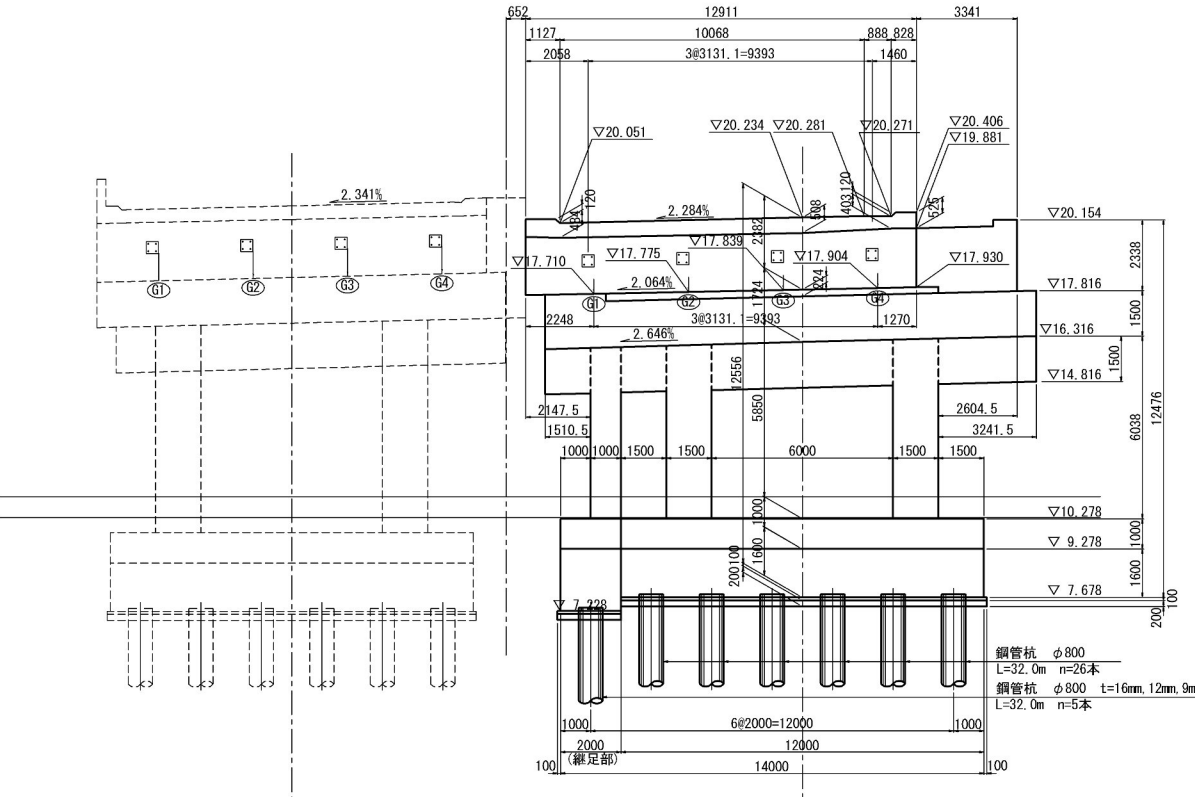


東北本線
上り線 — M線より550mm以上の余裕を確保する。
下り線 — レール面より6610mm以上の余裕を確保する。

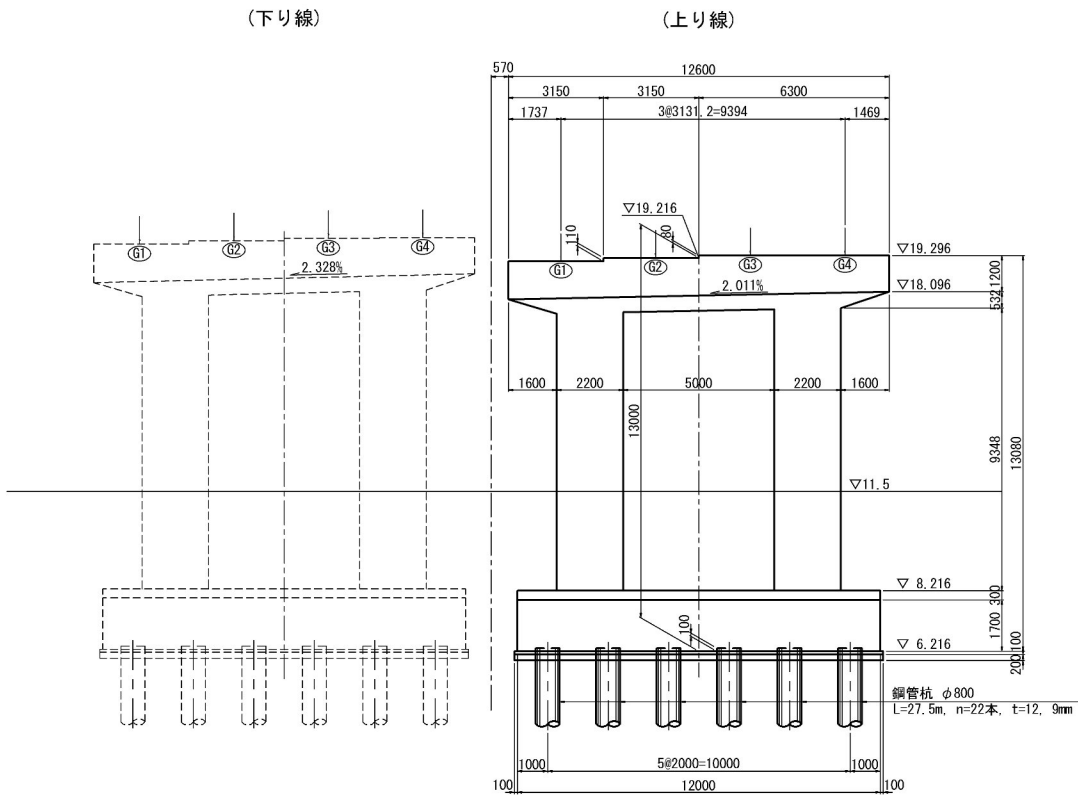
A2橋台

(下り線)

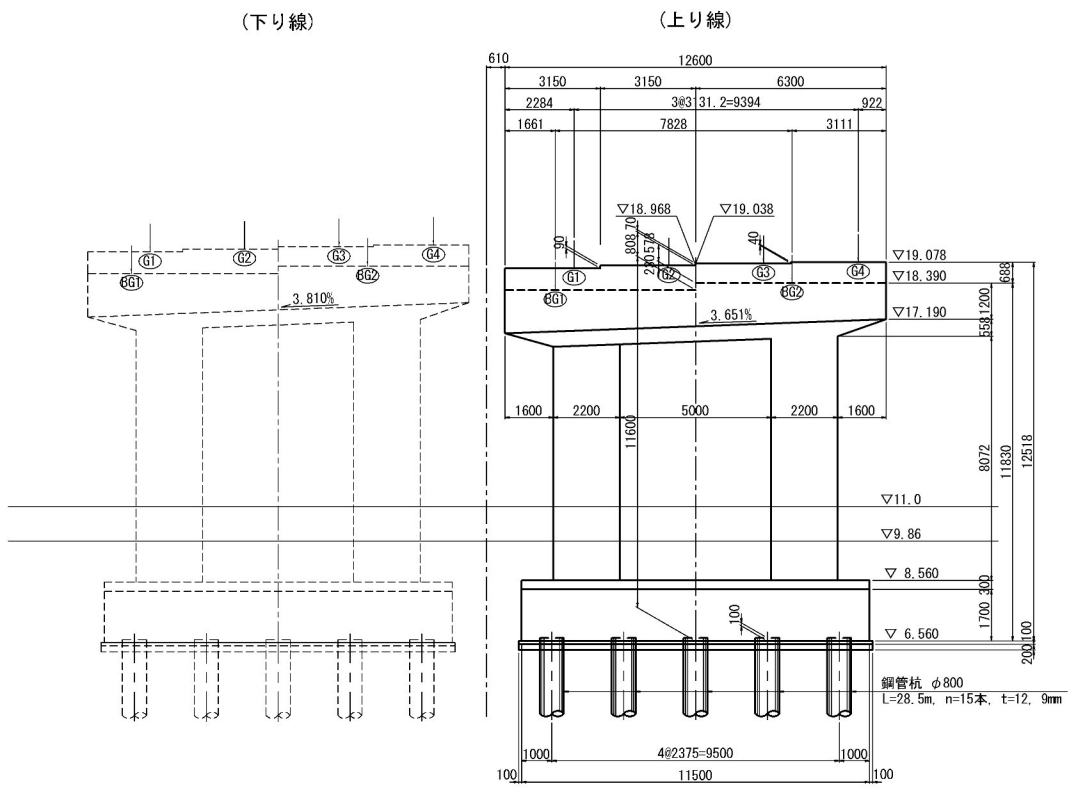
(上り線)



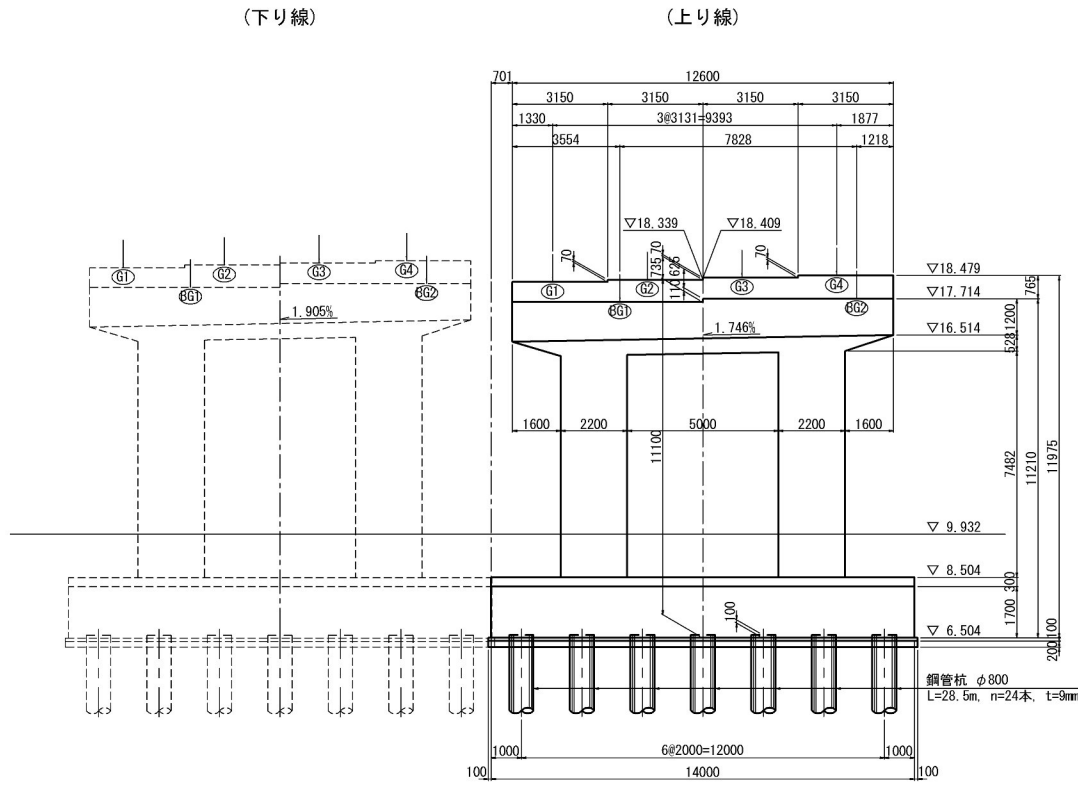
P1橋脚



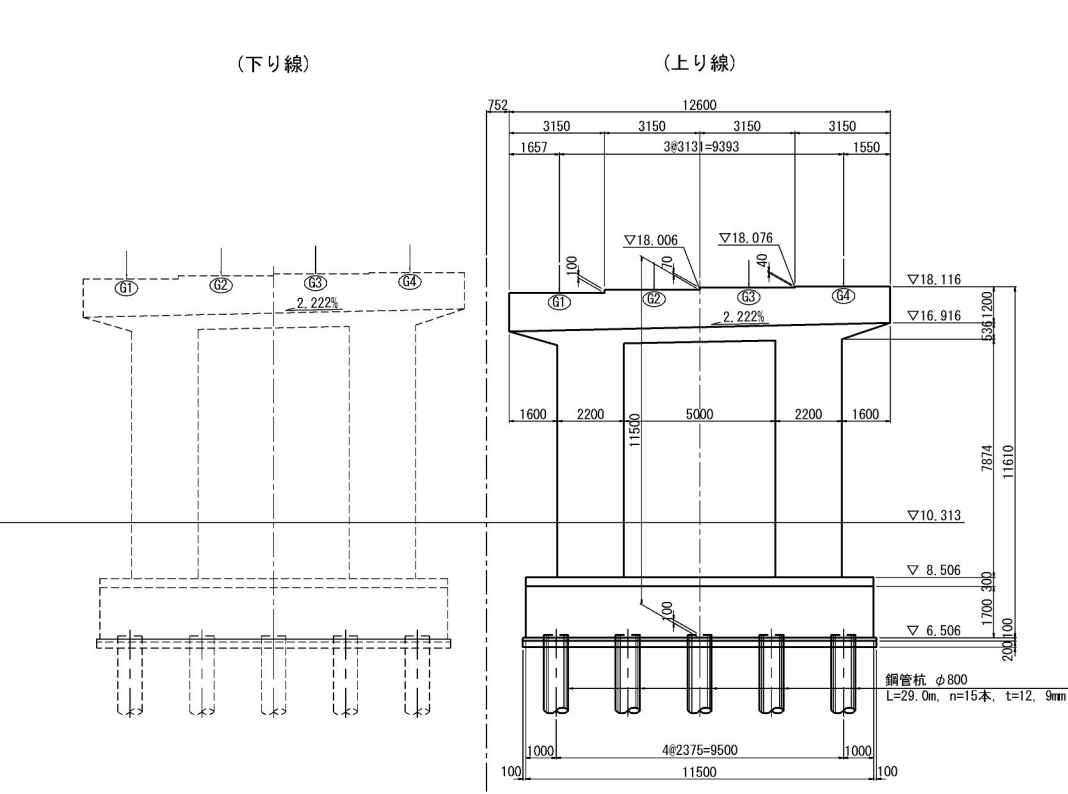
P2橋脚



P3橋脚



P4橋脚

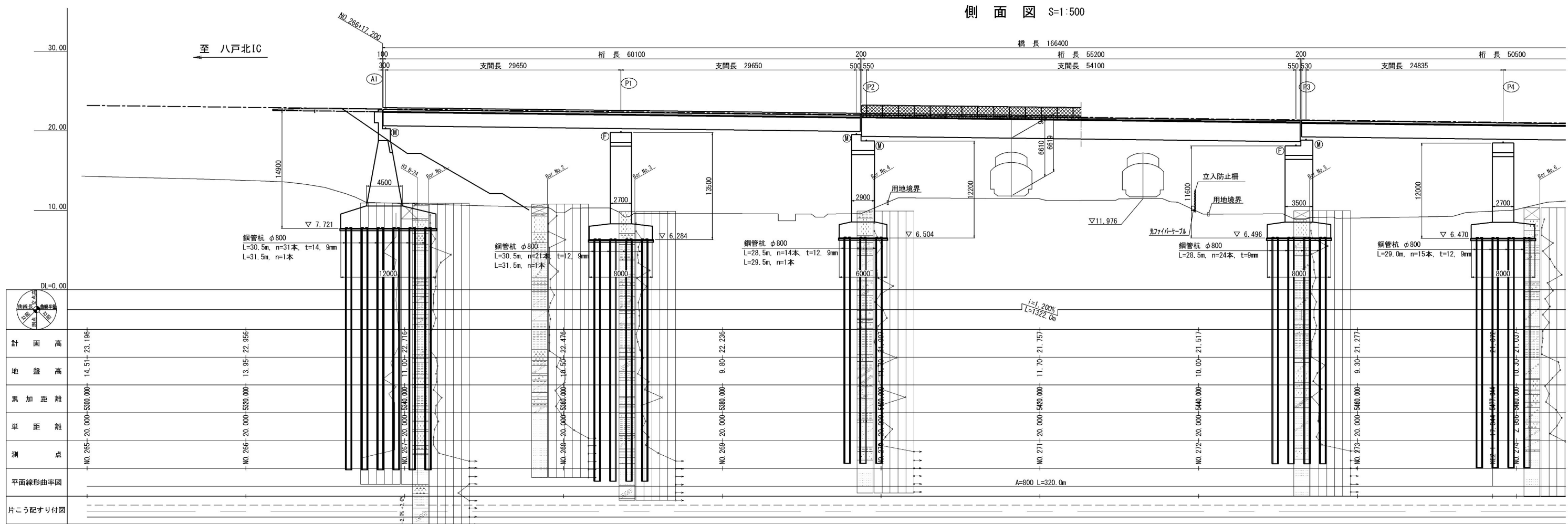


設計条件

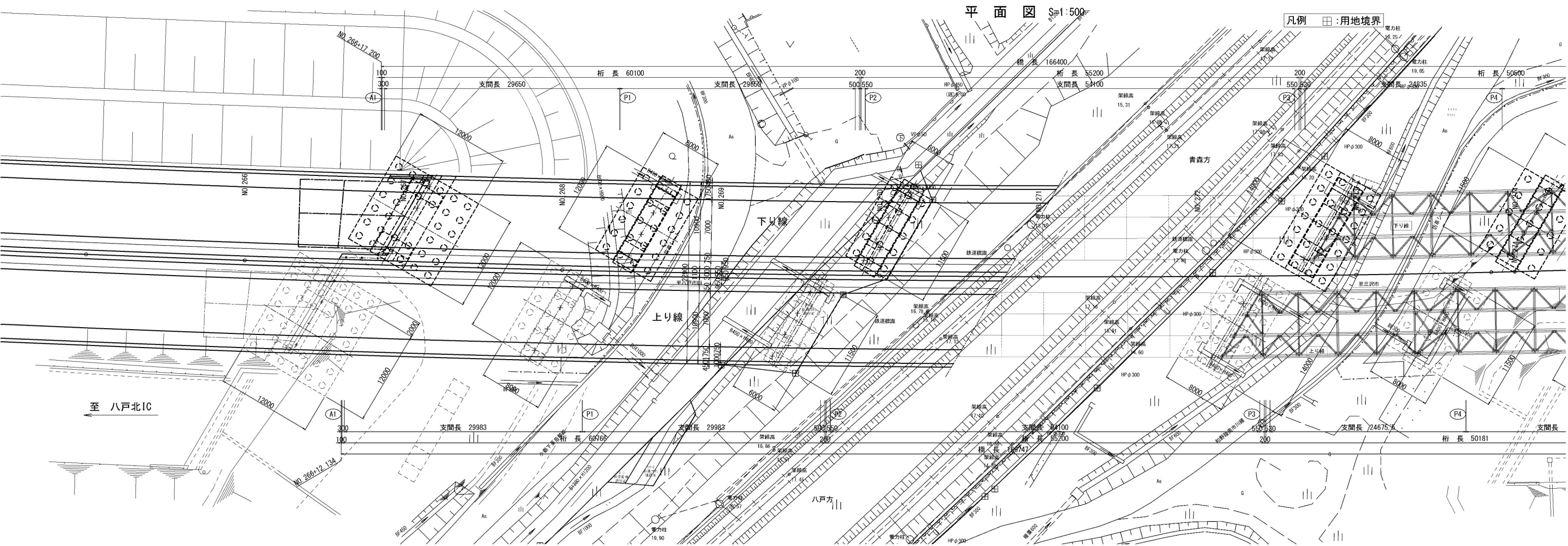
上部構造	道路規格	第1種 第2級 B規格 (V=100km/h)	
	橋種	鋼道路橋	
	橋格	1等橋	
	形式	2径間連続鋼板桁+単純鋼箱桁+2径間連続鋼板桁	
	橋長	166.747m (上り線) , 166.400m (下り線)	
	支間長	29.983m×2+54.100m+24.5755×2 (上り線) 29.550m×2+54.100m+24.835×2 (下り線)	
	斜角	旧中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60° (上り線) 新中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60° (下り線)	
	縦断勾配	i=1.112% (←) (上り線) , i=1.200% (←) (下り線)	
	横断勾配	i=±2.000% 直線勾配	
	平面線形	A=800~R=2000m	
下部構造	舗装	アスファルト舗装 t=75mm	
	床版	鉄筋コンクリート床版 t=23mm (側径間) グレーチング床版 t=19mm (中央径間) … 跨線部	
	活荷重	TL-20, TT-43 大型車交通量2000台/日 (補修作業困難)	
	雪荷重	Ws=100kgf/m2	
	支承	支承板支承 (BP, A)	
	架設工法	トラッククレーンによるベント工法 (側径間) 手延式送出し工法 (中央径間) … 跨線部	
	添架物	—	
	使用材料	コンクリート σck=240kgf/cm2 (床版, 地覆) 鉄筋 SD295 鋼材 SM520, SM490Y, SM400, SS400	
	躯体形式	橋台 … 中抜き式 橋脚 … ラーメン式	
	基礎形式	鋼管杭 φ800 (打ち込み工法)	
下部構造	設計水平震度	橋台 Kh=CZ・CG・CI・CT・Kno =0.25 (橋軸方向) , 0.30 (直角方向) 橋脚 Kh=CZ・CG・CI・CT・Kno =0.30 (橋軸方向, 直角方向共) 橋台背面土 Kh=CZ・CG・CI・CT・Kno =0.24	
	せん断抵抗角	φ=30° 単位体積重量 γ=1.9tf/m3	
	橋脚上載土	単位体積重量 γ=1.8tf/m3	
	支持地盤	洪積砂層 (N≧50)	
	使用材料	コンクリート σck=240kgf/cm2 σca=80kgf/cm2 鉄筋 SD295A, SD295B (杭頭溶接鉄筋) , σsa=1800kgf/cm2 (一般) σsa=1600kgf/cm2 (水中) , σsa=2700kgf/cm2 (地震時)	
	鋼管杭	SKK400, σa=1400kgf/cm2 (一般)	
	適用示方書	道路橋示方書・同解説I 共通編 (平成2年2月) 道路橋示方書・同解説II 鋼橋編 (平成2年2月) 道路橋示方書・同解説IV 下部構造編 (平成2年2月) 道路橋示方書・同解説V 耐震設計編 (平成2年2月)	

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋 現況一般図 (その1)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

側面図 S=1:500



平面図 S=1:500



市川橋 現況一般図（その2）

上部工断面図 S=1:250

下り線

A1橋台

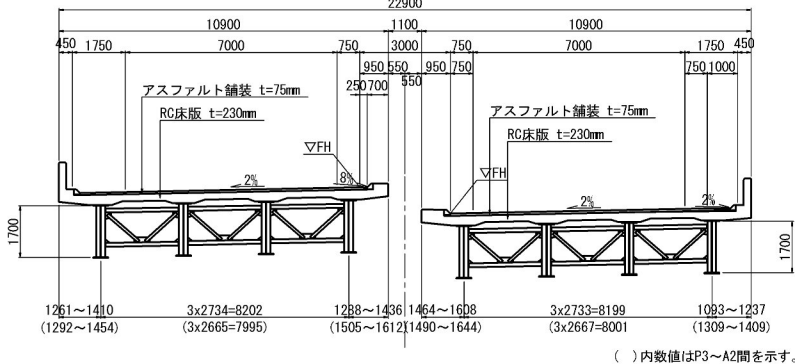
(上り線)

(下り線)

一般部

(下り線)

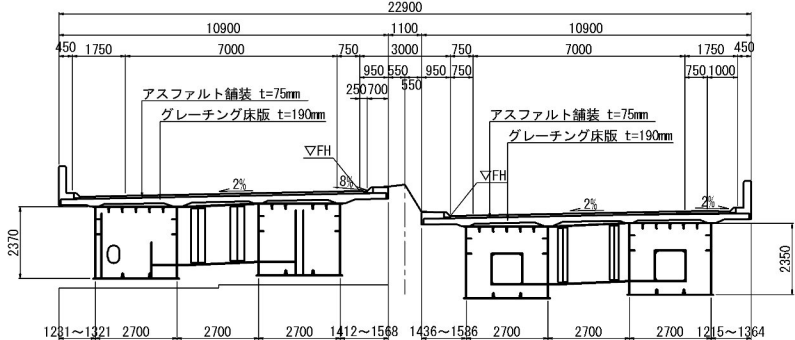
(上り線)



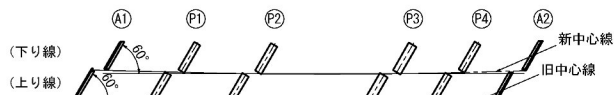
跨線部

(下り線)

(上り線)

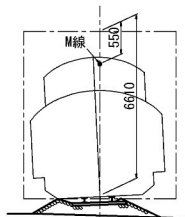


下部工の設置方向



上り線 — 旧中心線上に於いてP2、P3を結んだ直線に対し左60°
下り線 — 新中心線上に於いてP2、P3を結んだ直線に対し左60°

跨線部建築限界 S=1:300



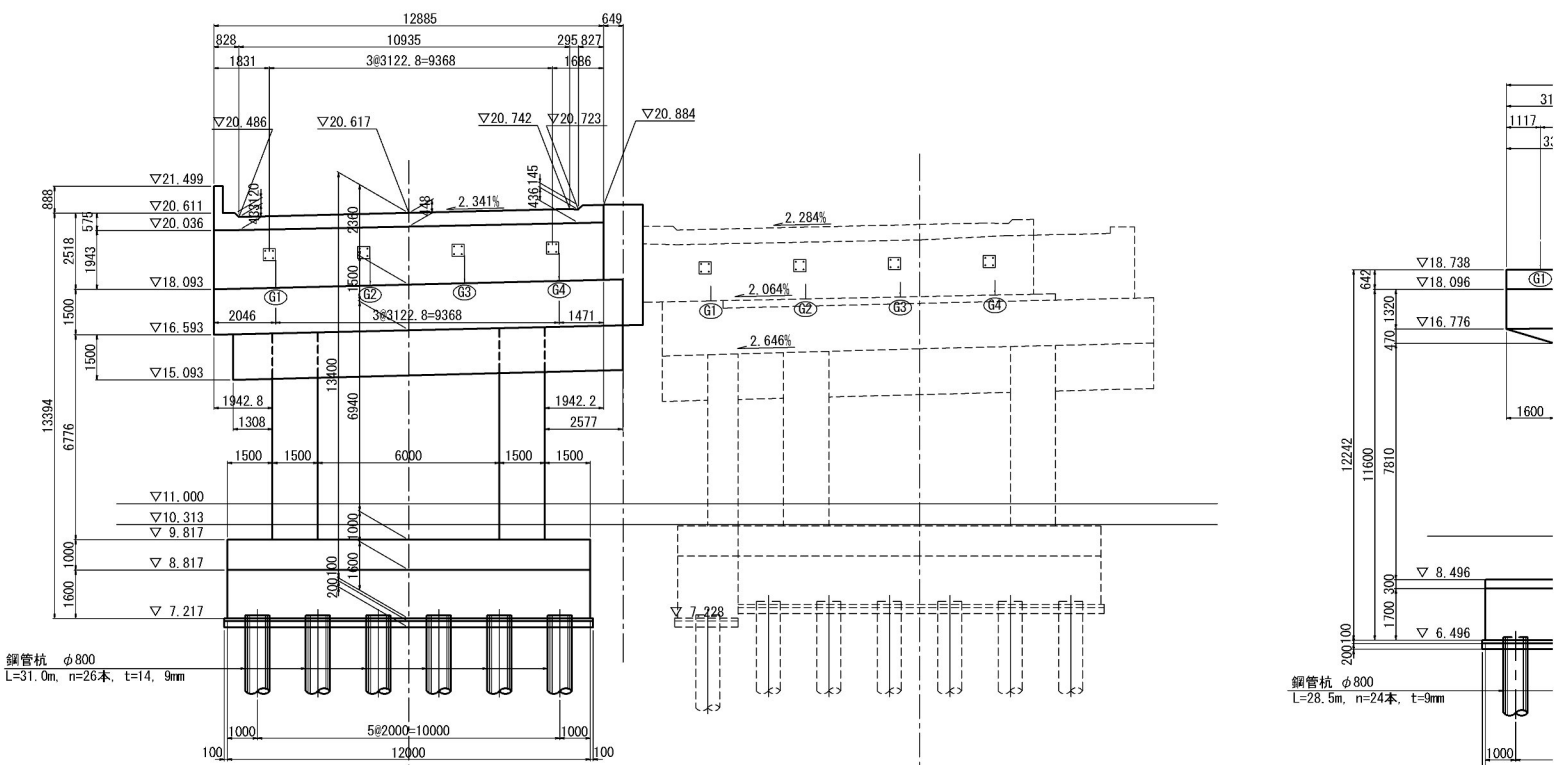
東北本線

上り線 — M線より550mm以上の余裕を確保する。
下り線 — レール面より6610mm以上の余裕を確保する。

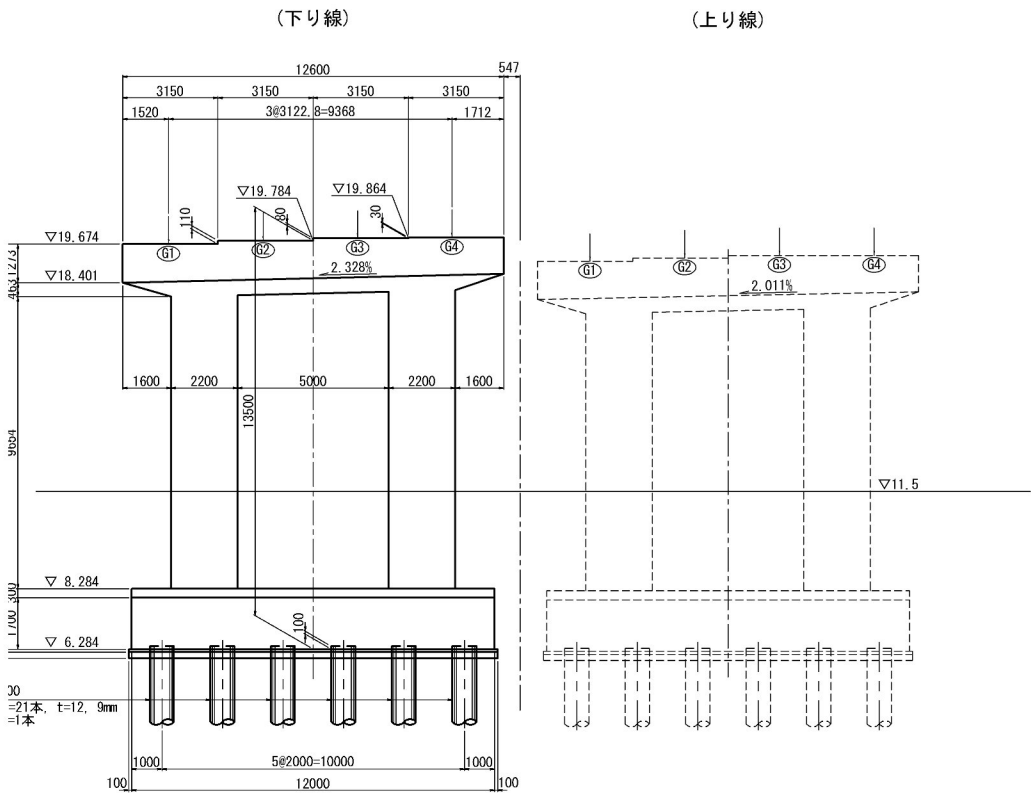
A2橋台

(上り線)

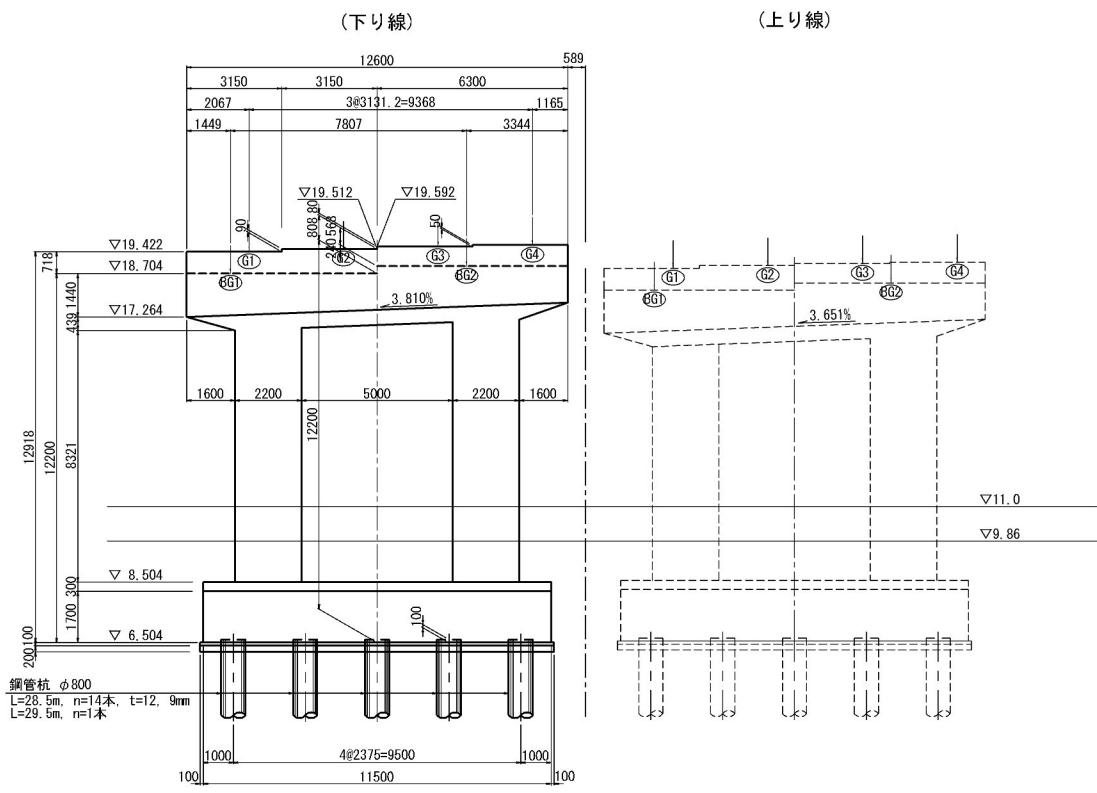
(下り線)



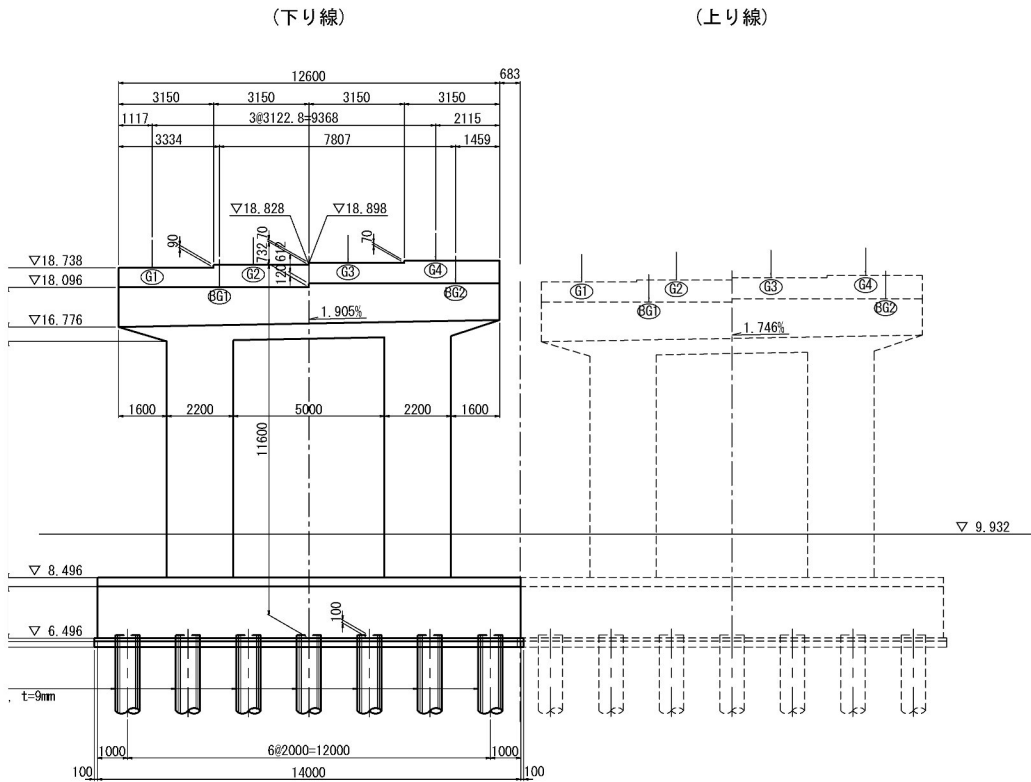
P1橋脚



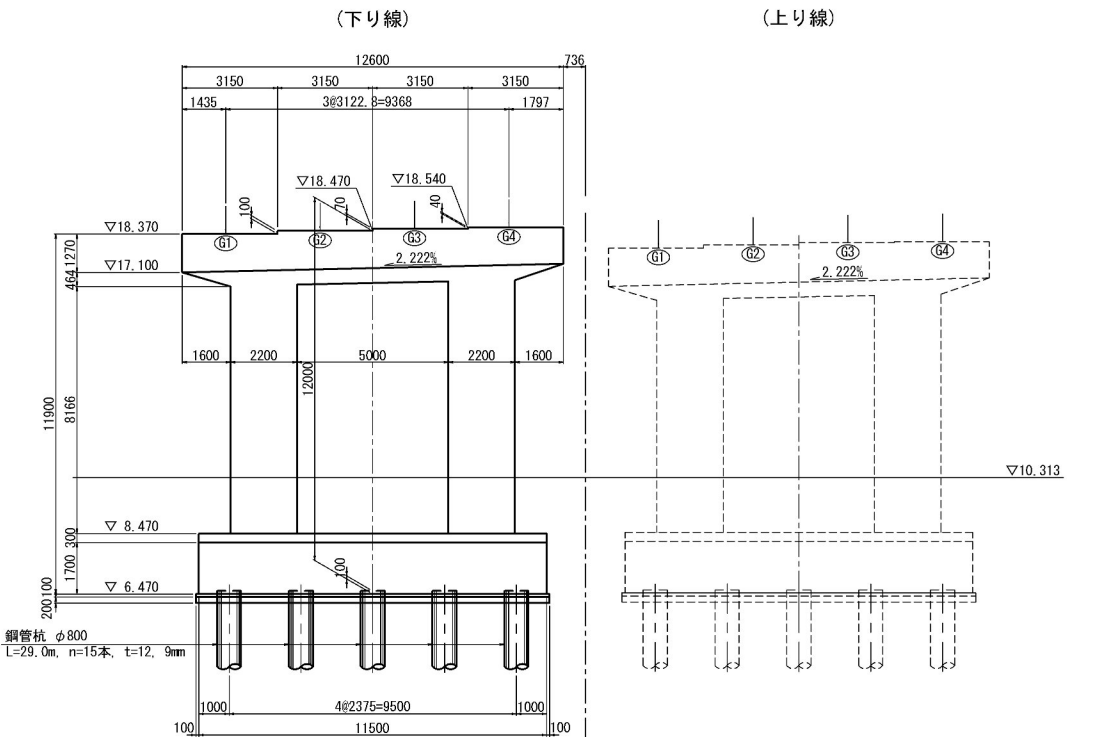
P2橋脚



P3橋脚



P4橋脚



設計条件

上部構造	道路規格	第1種 第2級 B規格 (V=100km/h)
	橋種	鋼道路橋
	橋格	1等橋
	形式	2径間連続鋼桁+単純鋼箱桁+2径間連続鋼桁
	橋長	166.747m (上り線) , 166.400m (下り線)
	支間長	29.983m×2+54.100m+24.5765×2 (上り線) 29.550m×2+54.100m+24.835×2 (下り線)
	斜角	旧中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60° (上り線) 新中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60° (下り線)
	縦断勾配	i=1.112% (←) (上り線) , i=1.200% (←) (下り線)
	横断勾配	i=±2.000% 直線勾配
	平面線形	A=800~R=2000m
下部構造	舗装	アスファルト舗装 t=75mm
	床版	鉄筋コンクリート床版 t=23mm (側径間) グレーチング床版 t=19mm (中央径間) … 跨線部
	活荷重	TL-20, TT-43 大型車交通量2000台/日 (補修作業困難)
	雪荷重	Ws=100kgf/m2
	支承	支承板支承 (BP, A)
	架設工法	トラッククレーンによるベント工法 (側径間) 手延式送出工法 (中央径間) … 跨線部
	添架物	—
	コンクリート	σck=240kgf/cm2 (床版, 地覆)
	鉄筋	SD295
	鋼材	SM520, SM490Y, SM400, SS400
下部構造	躯体形式	橋台 … 中抜き式, 橋脚 … ラーメン式
	基礎形式	鋼管杭 φ800 (打ち込み工法)
	設計水平震度	橋台 Kh=CZ・CG・CI・CT・Kno =0.25 (橋軸方向) , 0.30 (直角方向)
	CZ:1.0 (地域)	
	CG:1.2 (地盤)	
	CI:1.0 (重要)	
	CT:1.0, 1.04, 1.05, 1.25	
	橋台前背面土	せん断抵抗角 φ=30°, 単位体積重量 γ=1.9tf/m3
	橋脚上載土	単位体積重量 γ=1.8tf/m3
	支持地盤	洪積砂層 (N≥50)
使用材料	コンクリート	σck=240kgf/cm2, σca=80kgf/cm2
	鉄筋	SD295A, SD295B (杭頭溶接鉄筋), σsa=1800kgf/cm2 (一般) σsa=1600kgf/cm2 (水中), σsa=2700kgf/cm2 (地震時)
	鋼管杭	SKK400, σa=1400kgf/cm2 (一般)
	適用示方書	道路橋示方書・同解説I 共通編 (平成2年2月) 道路橋示方書・同解説II 鋼橋編 (平成2年2月) 道路橋示方書・同解説IV 下部構造編 (平成2年2月) 道路橋示方書・同解説V 耐震設計編 (平成2年2月)

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

市川橋 耐震補強一般図 (その1)

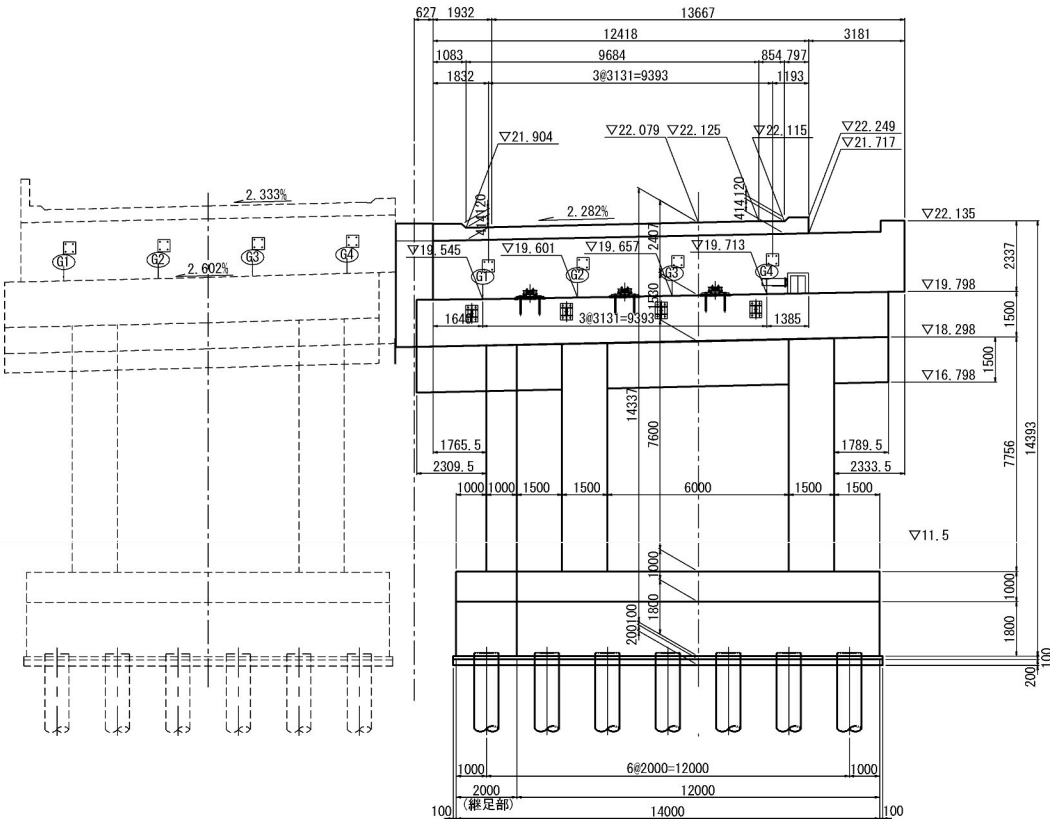
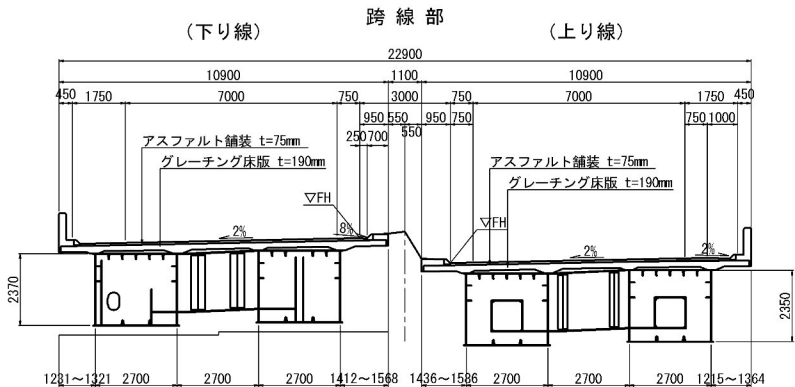
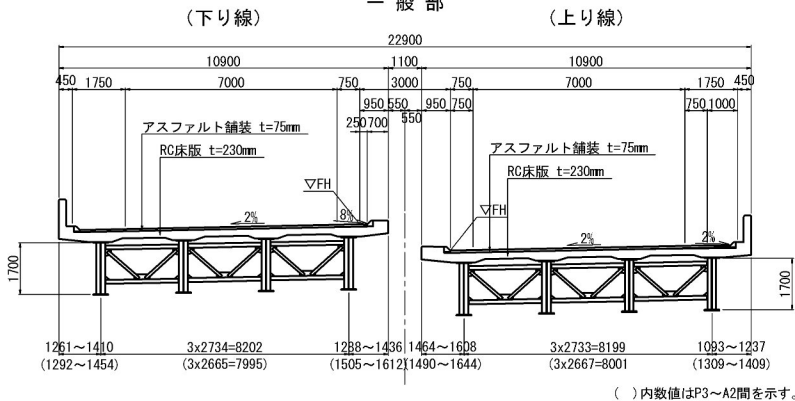
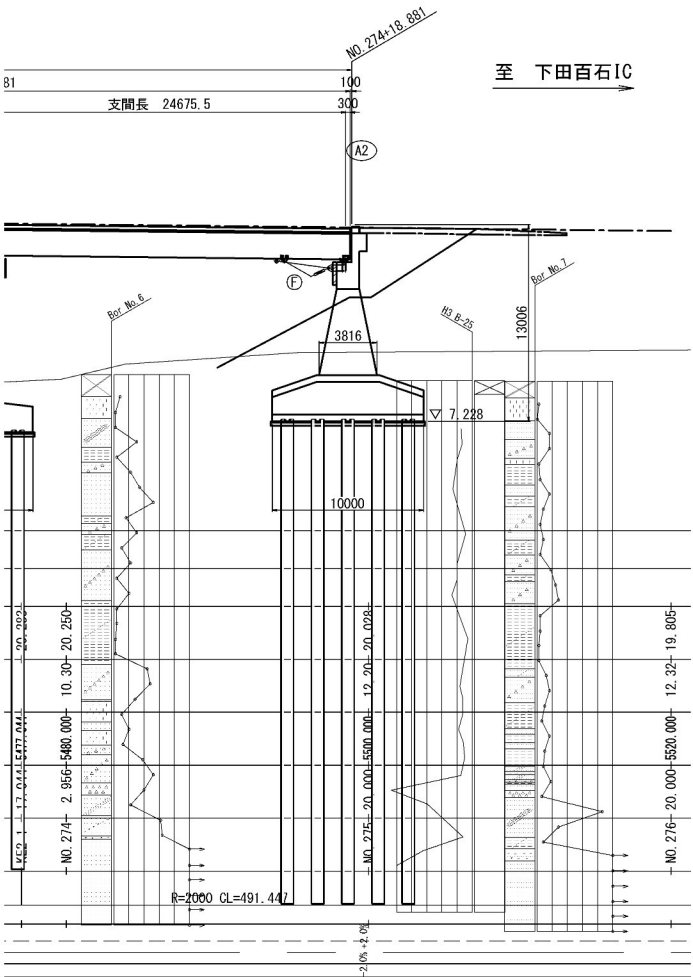
上部工断面図 S=1:250

上り線

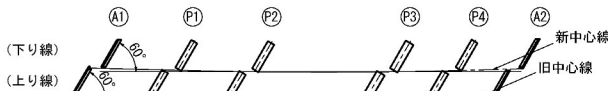
(下り線)

A1橋台

(上り線)

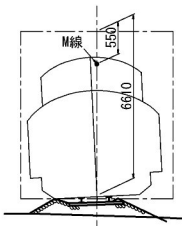


下部工の設置方向



上り線 — 旧中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60°
下り線 — 新中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60°

跨線部建築限界 S=1:300

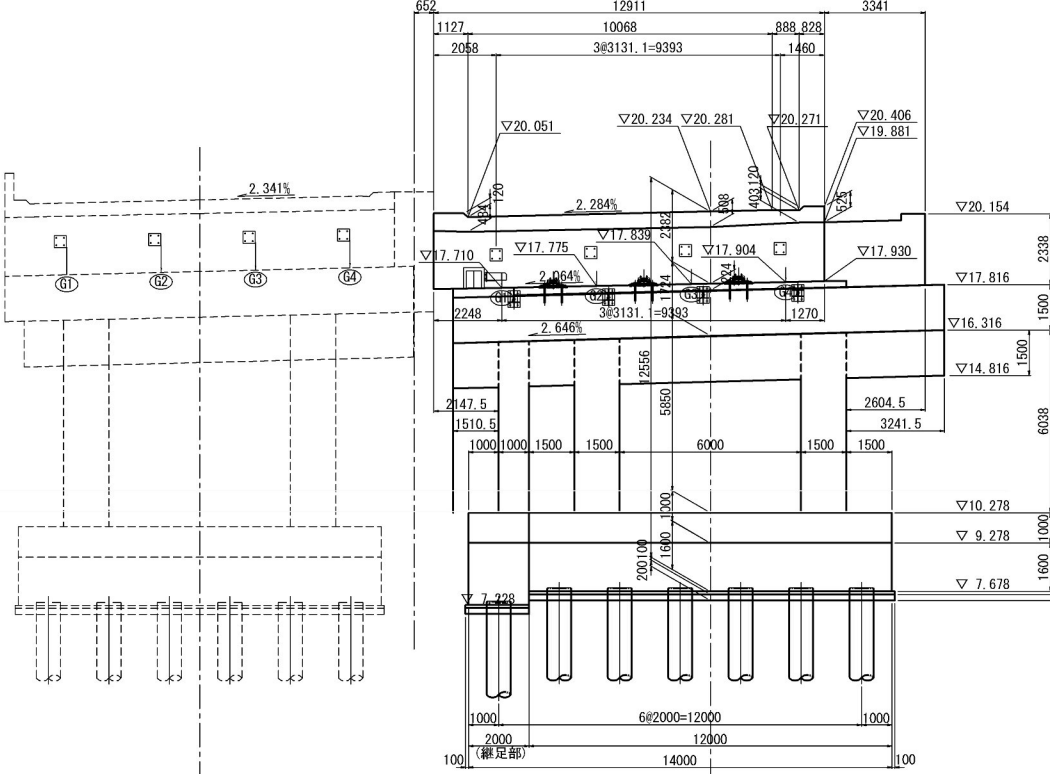
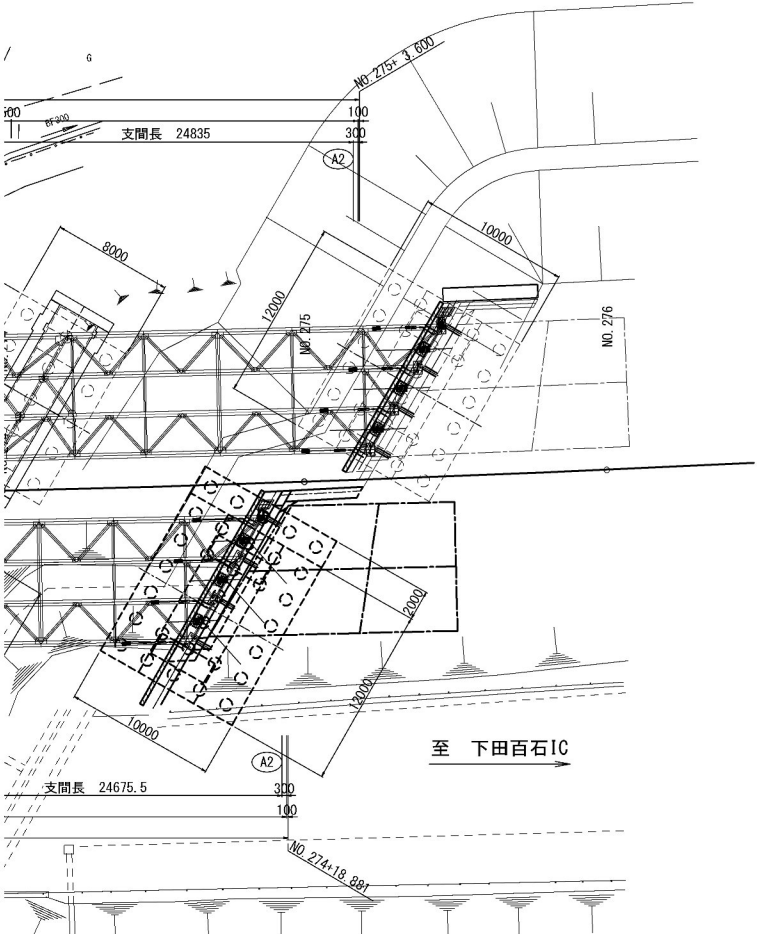


上り線 — M線より550mm以上の余裕を確保する。
下り線 — レール面より6610mm以上の余裕を確保する。

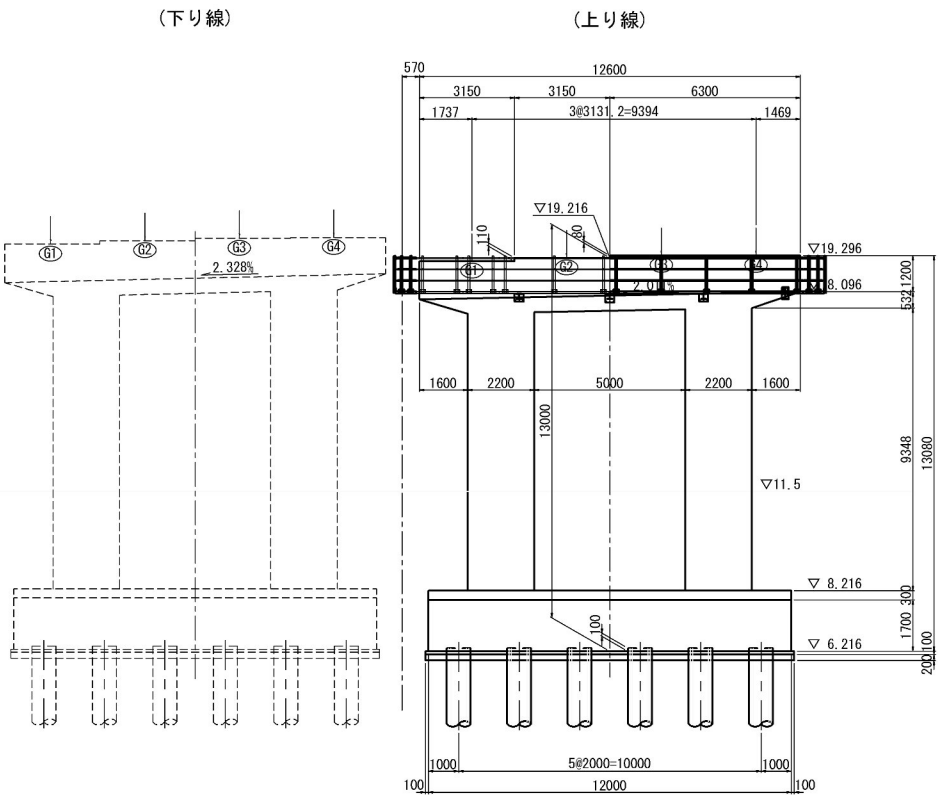
A2橋台

(下り線)

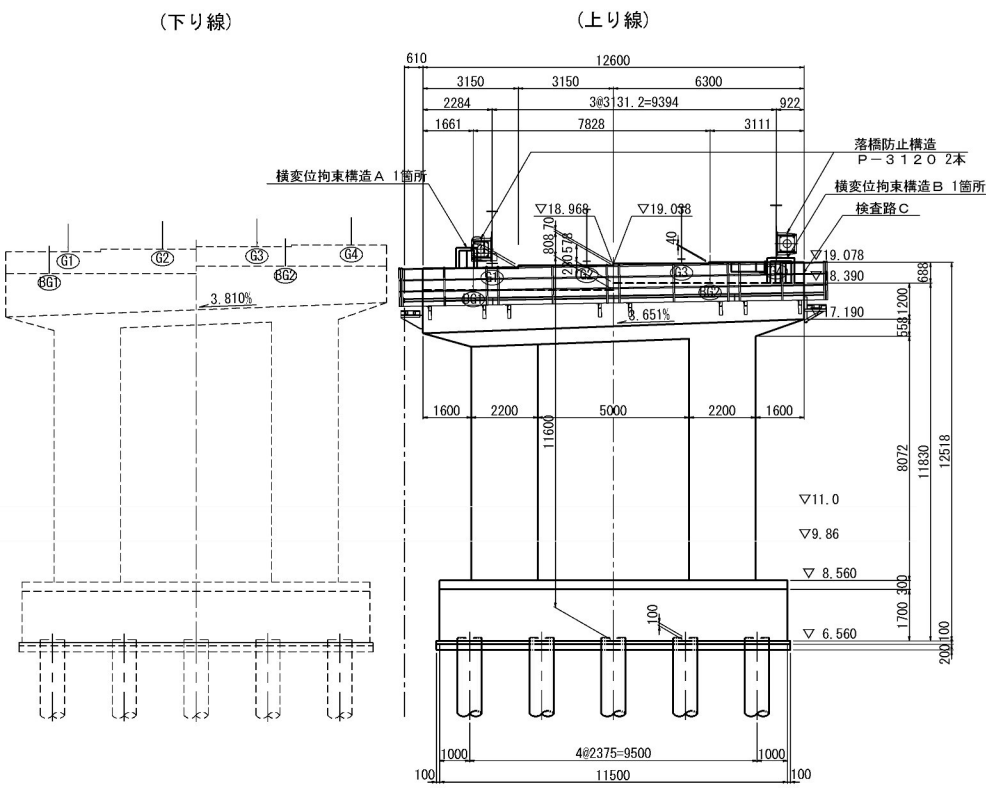
(上り線)



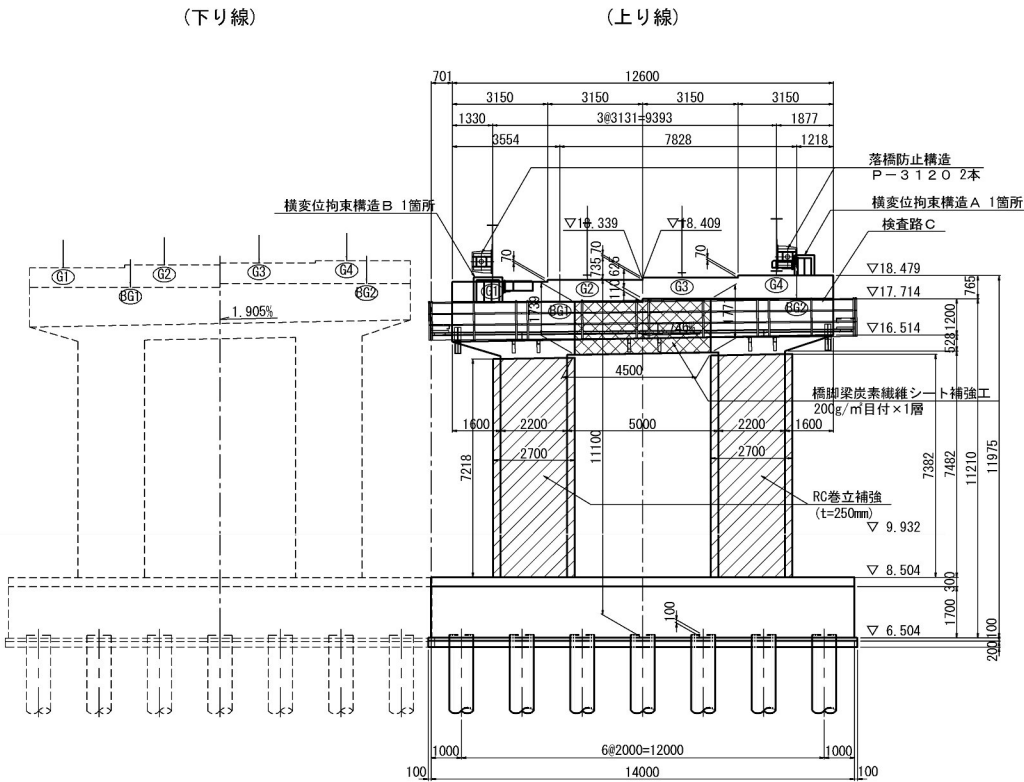
P1橋脚



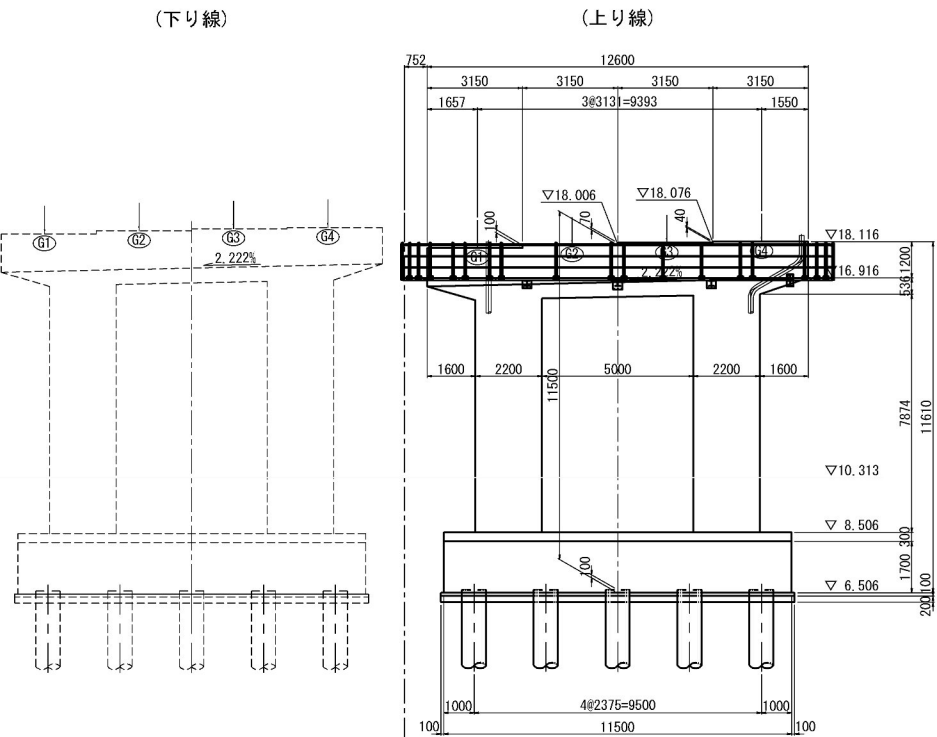
P2橋脚



P3橋脚



P4橋脚



設計条件

道路規格	第1種 第2級 B規格 (V=100km/h)
橋種	鋼道路橋
橋格	1等橋
形式	鋼2径間連続板桁+鋼単純箱桁+鋼2径間連続板桁
橋長	166.747m (上り線) , 166.400m (下り線)
支間長	29.983m×2+54.100m+24.5755×2 (上り線) 29.550m×2+54.100m+24.835 ×2 (下り線)
斜角	旧中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60° (上り線) 新中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60° (下り線)
縦断勾配	i=1.112% (←) (上り線) , i=1.200% (←) (下り線)
横断勾配	i=±2.000% 直線勾配
平面線形	A=800~R=2000m
舗装	アスファルト舗装 t=75mm
床版	鉄筋コンクリート床版 t=23mm (側径間) グレーチング床版 t=19mm (中央径間) … 跨線部
活荷重	TL-20, TT-43 大型車交通量2000台/日 (補修作業困難)
雪荷重	Ws=100kgf/m ²
支承	支承板支承 (BP, A)
架設工法	トラッククレーンによるベント工法 (側径間) 手延式出し工法 (中央径間) … 跨線部
添架物	—
躯体形式	橋台 … 中抜き式, 橋脚 … ラーメン式
基礎形式	鋼管杭 φ800 (打ち込み工法)
橋台前背面土	せん断抵抗角 φ=30° , 単位体積重量 γ=1.9tf/m ³
橋脚上載土	単位体積重量 γ=1.8tf/m ³
支持地盤	洪積砂層 (N≥50)
適用図書	道路橋示方書・同解説 (H24.3) I・III・IV・V, 設計要領第2集 (H29.7) 共通仕様書 (R5.7)

補強項目一覧(上り線)

工種	仕様・摘要
1. RC巻立補強	・ P3橋脚 RC巻立厚 t=250mm
2. 橋脚梁床素繊維シート補強工	・ P3橋脚 周方向 目付量200/㎡×1層
3. 落橋防止構造	・ P2橋脚 PC連結ケーブル P-3120 2本 ・ P3橋脚 PC連結ケーブル P-3120 2本
4. 横変位拘束構造	A ・ P2橋脚 1箇所 (起点側×1) ・ P3橋脚 1箇所 (終点側×1) B ・ P2橋脚 1箇所 (終点側×1) ・ P3橋脚 1箇所 (起点側×1)

補強材料

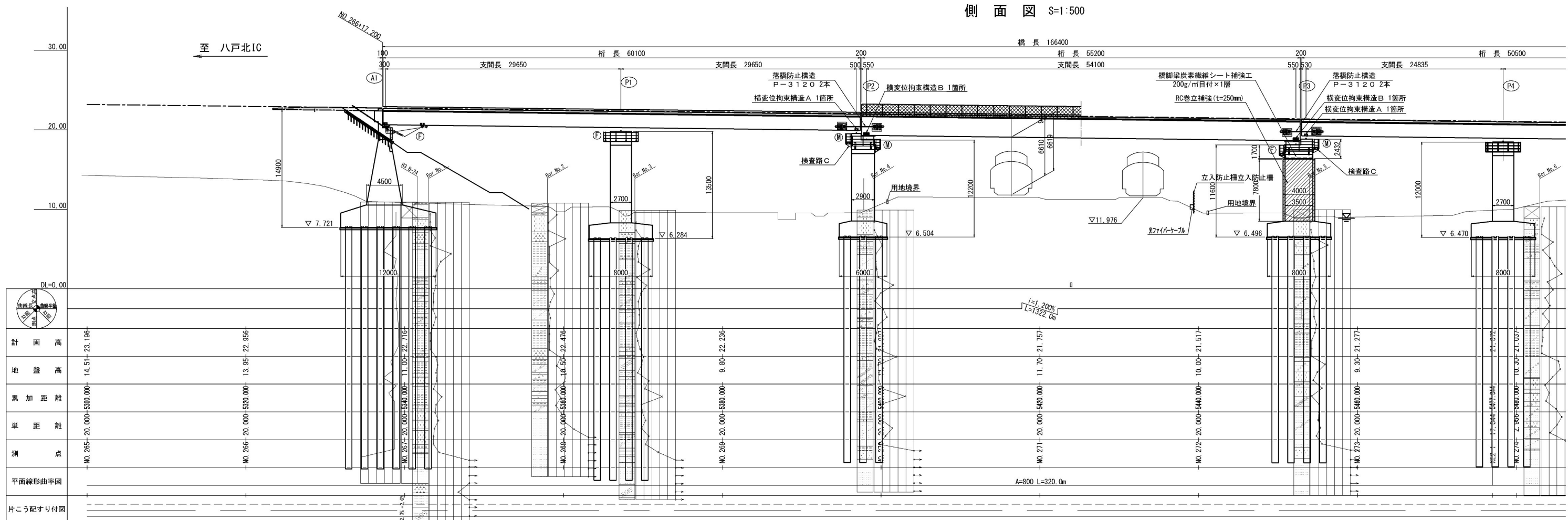
コンクリート	設計基準強度 $\sigma_{ck}=30$ N/mm ²
鉄筋	S0345

附帯工(上り線)

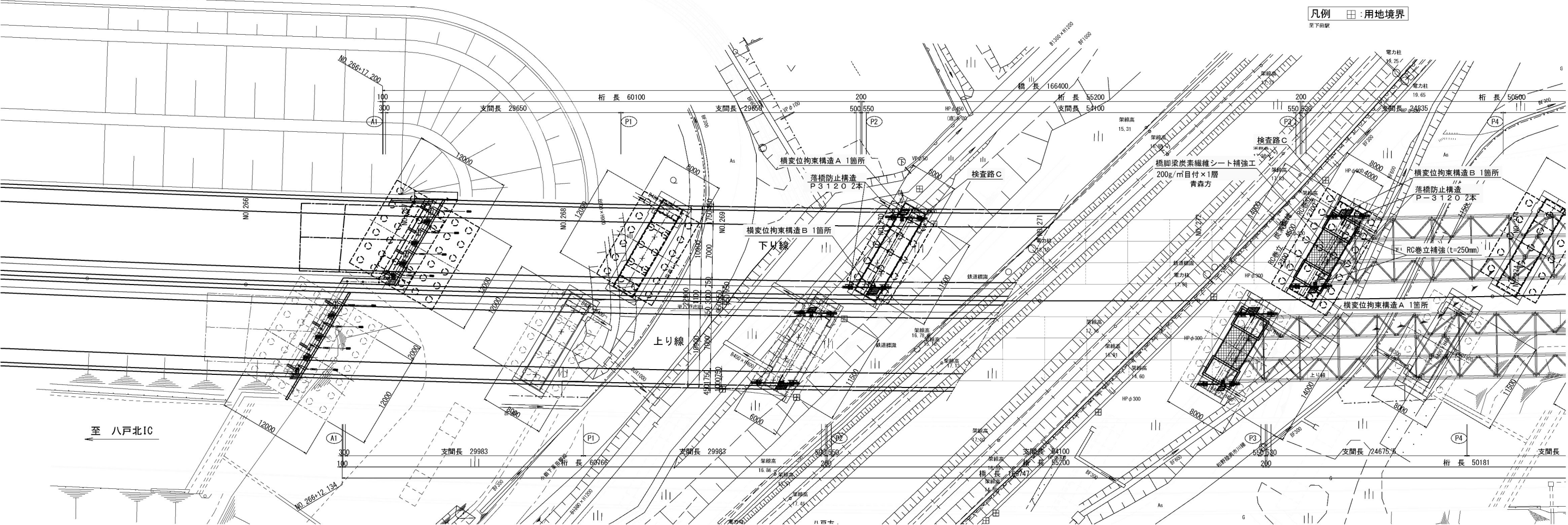
工種	仕様・摘要
検査路C	・ P2, P3橋脚

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋	耐震補強一般図(その1)	
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

側面図 S=1:500



平面図 S=1:500



市川橋 耐震補強一般図 (その2)

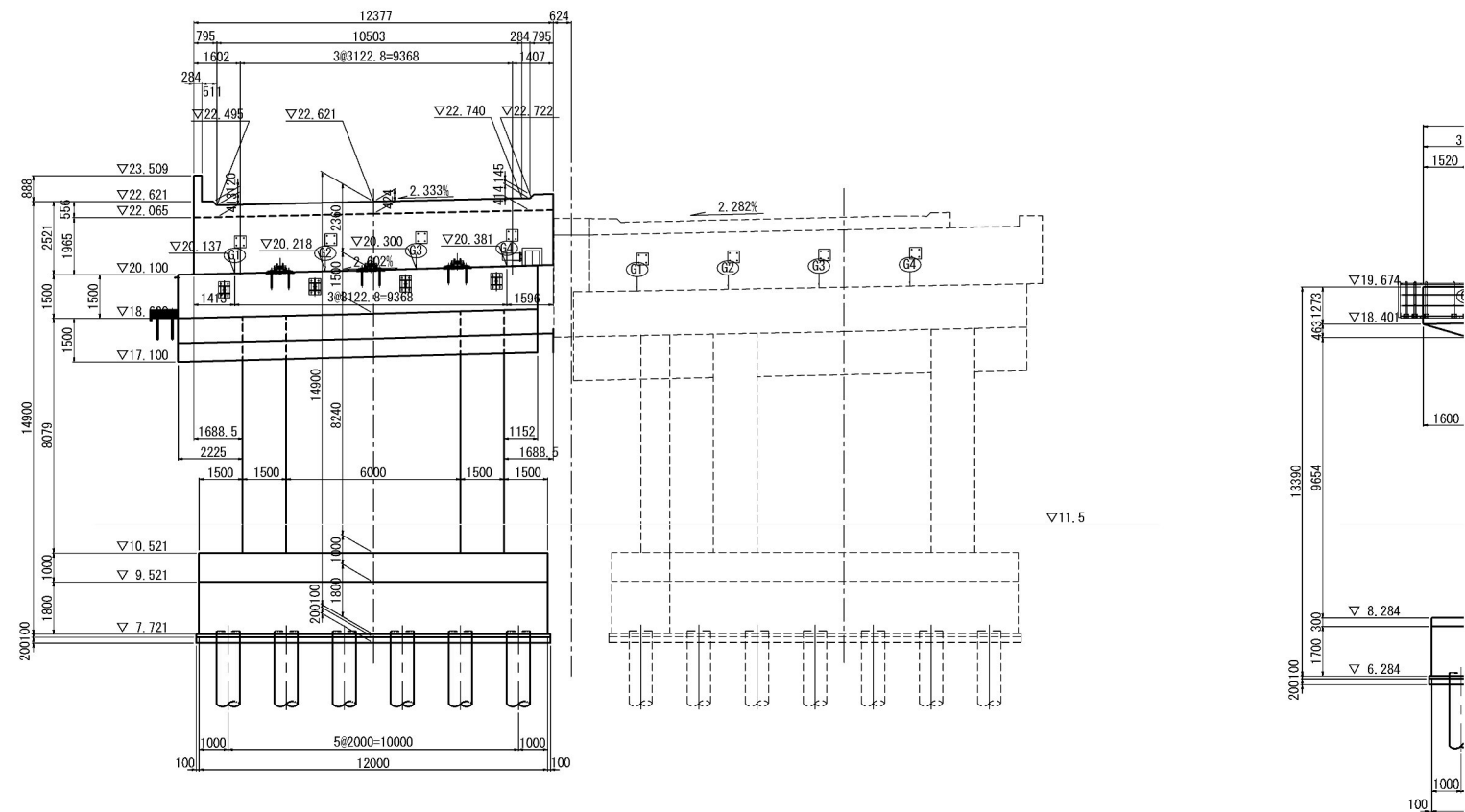
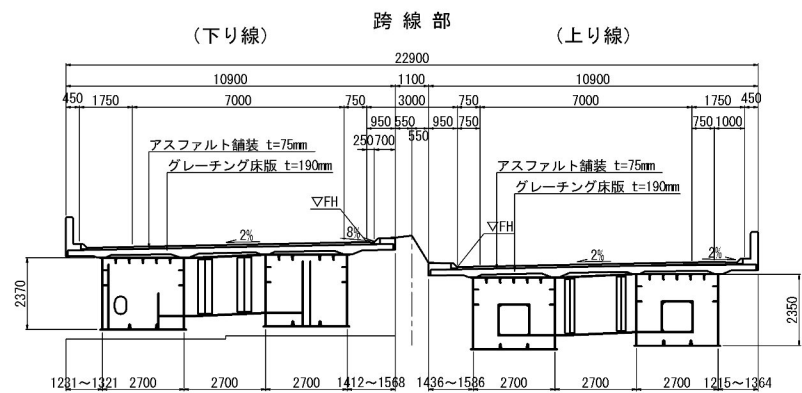
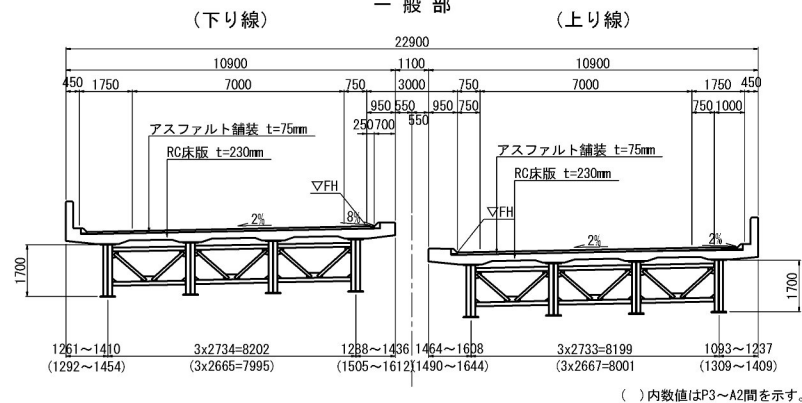
上部工断面図 S=1:250

下り線

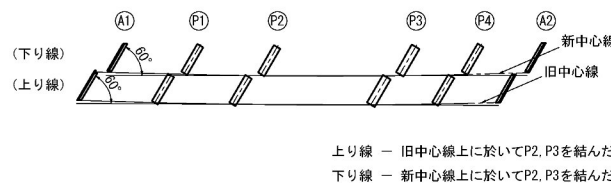
A1橋台

(上り線)

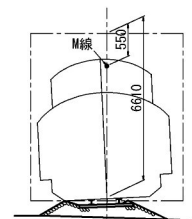
(下り線)



下部工の設置方向



跨線部建築限界 S=1:300

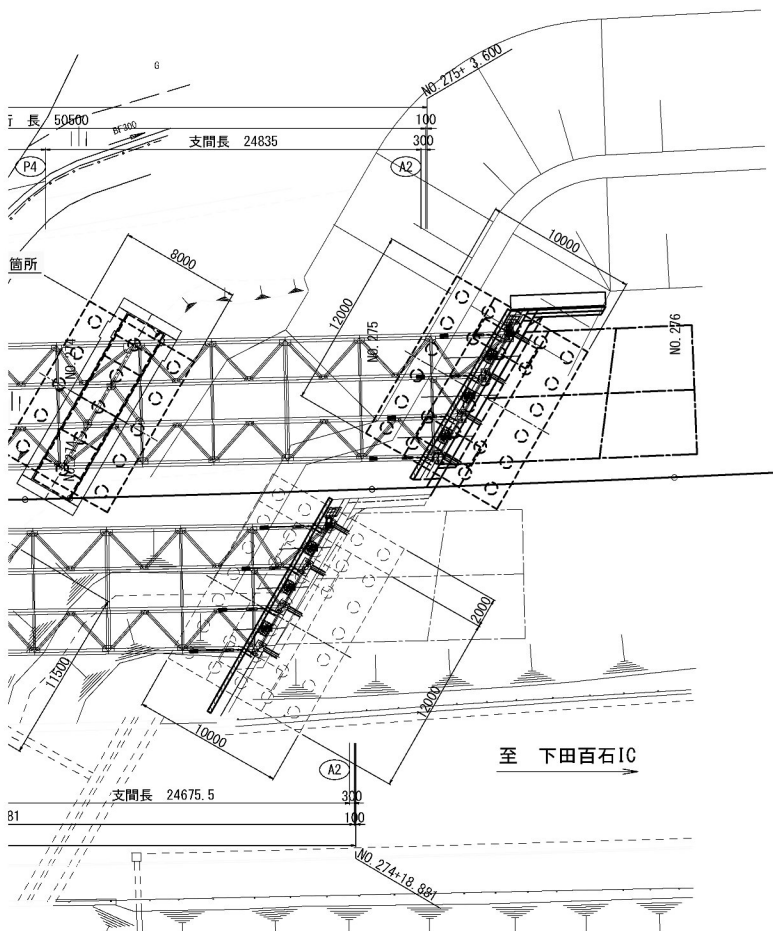
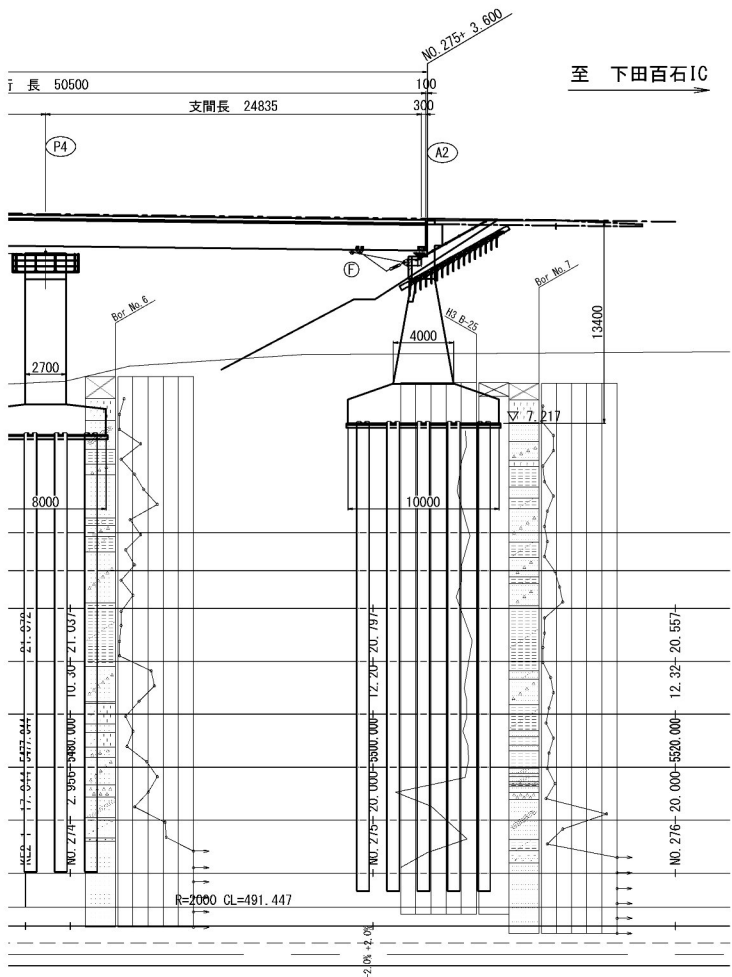
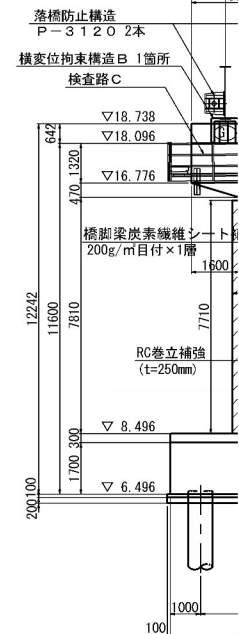
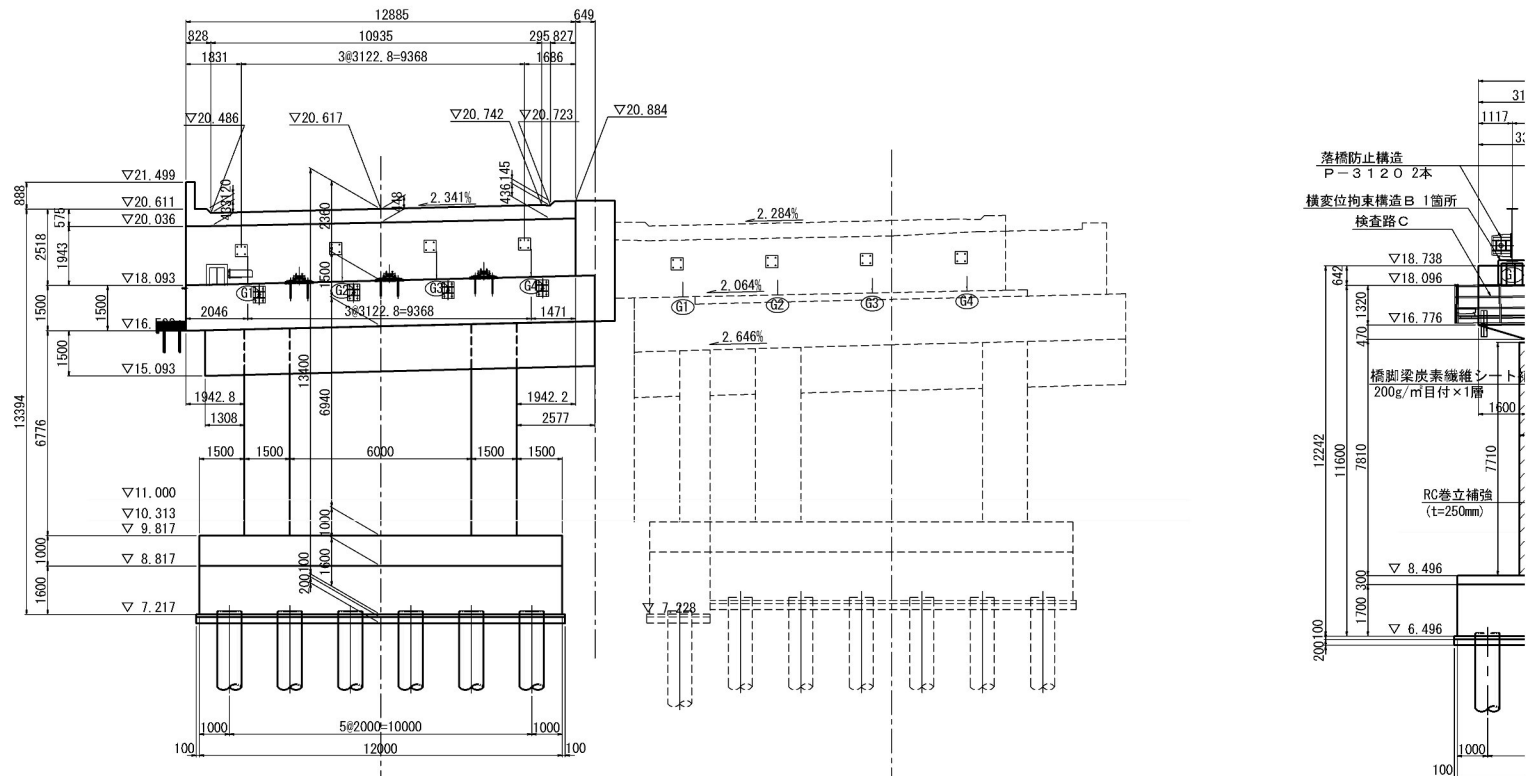


上り線 — M線より550mm以上の余裕を確保する。
下り線 — レール面より660mm以上の余裕を確保する。

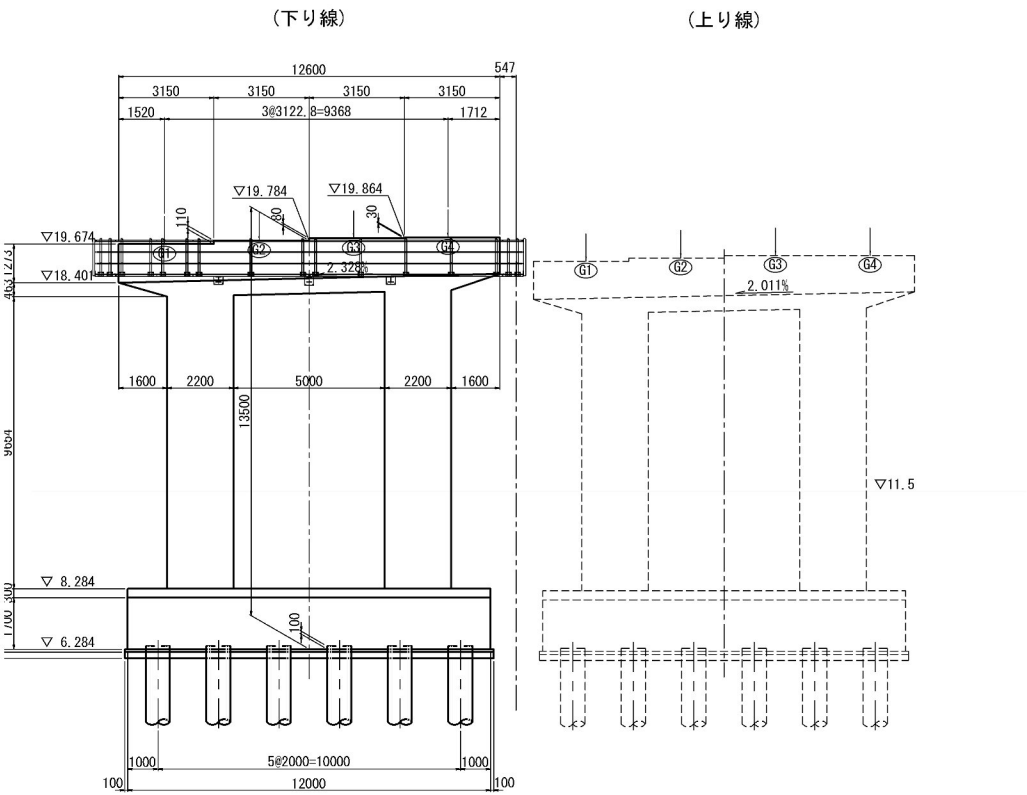
A2橋台

(上り線)

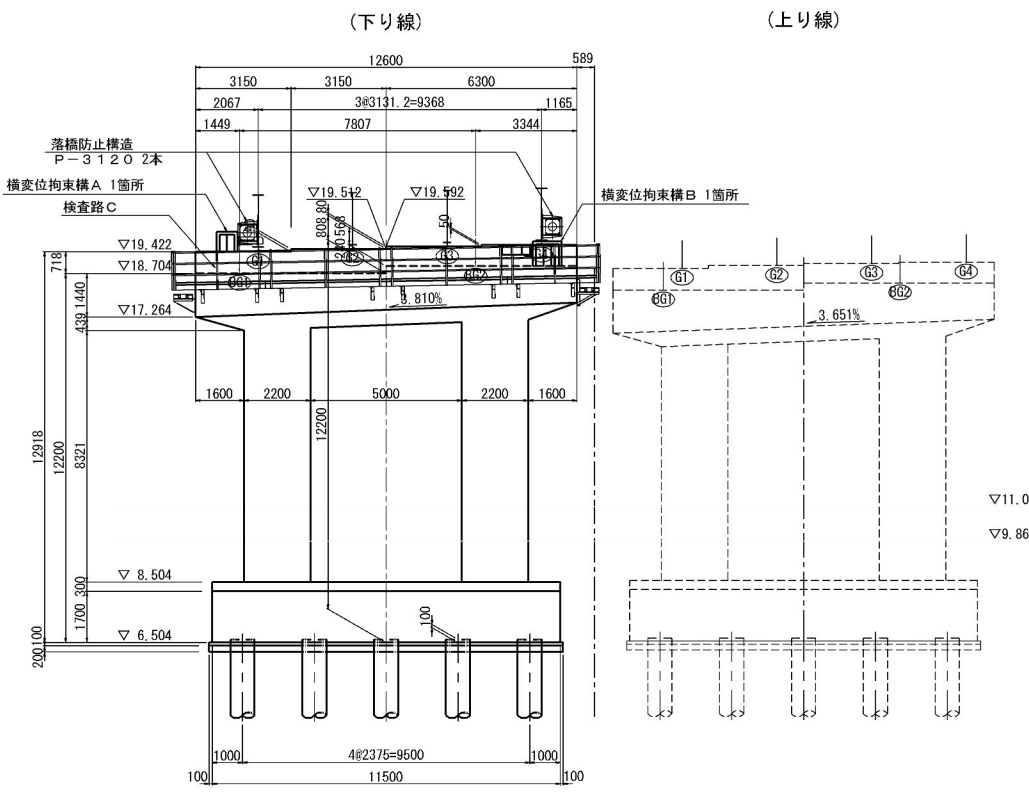
(下り線)



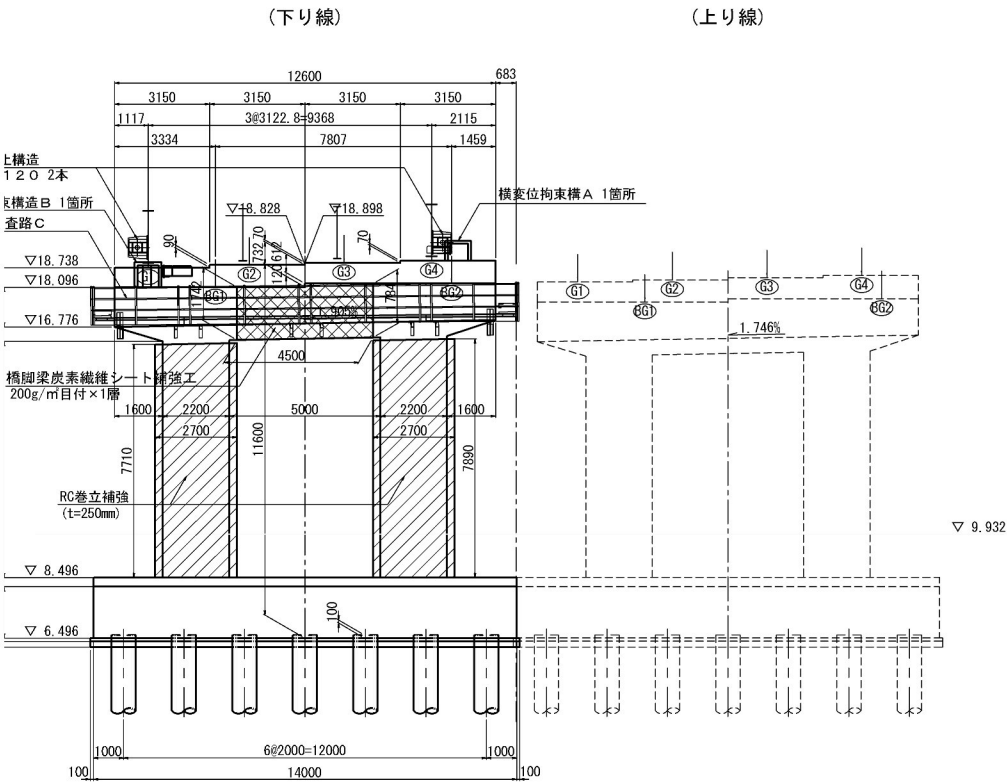
P1橋脚



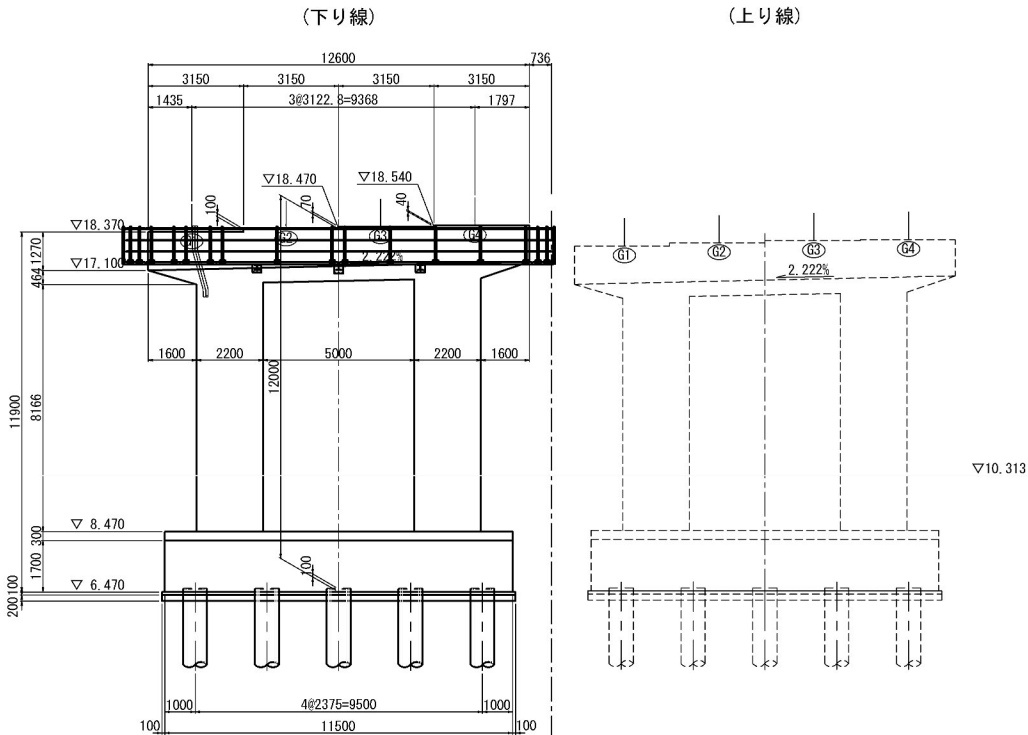
P2橋脚



P3橋脚



P4橋脚



設計条件

上部構造	道路規格	第1種 第2級 B規格 (V=100km/h)
	橋種	鋼道路橋
	橋格	1等橋
	形式	鋼2径間連続板桁+鋼単純箱桁+鋼2径間連続板桁
	橋長	166.747m (上り線) , 166.400m (下り線)
	支間長	29.983m×2+54.100m+24.5755×2 (上り線) 29.550m×2+54.100m+24.835×2 (下り線)
	斜角	旧中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60° (上り線) 新中心線上に於いてP2, P3を結んだ直線に対し左60° (下り線)
	縦断勾配	i=1.112% (←) (上り線) , i=1.200% (←) (下り線)
	横断勾配	i=±2.000% 直線勾配
	平面線形	A=800~R=2000m
橋造	舗装	アスファルト舗装 t=75mm
	床版	鉄筋コンクリート床版 t=23mm (側径間) グレーチング床版 t=19mm (中央径間) … 跨線部
	活荷重	TL-20, TT-43 大型車交通量2000台/日 (補修作業困難)
	雪荷重	Ws=100kgf/m ²
	支承	支承板支承 (BP, A)
	架設工法	トラッククレーンによるベント工法 (側径間) 手延式送出し工法 (中央径間) … 跨線部
	添架物	—
	躯体形式	橋台 … 中抜き式 橋脚 … ラーメン式
	基礎形式	鋼管杭 φ800 (打ち込み工法)
	橋台前背面土	せん断抵抗角 φ=30° , 単位体積重量 γ=1.9tf/m ³
下部構造	橋脚上載土	単位体積重量 γ=1.8tf/m ³
	支持地盤	洪積砂層 (N≥50)
	適用図書	道路橋示方書・同解説 (H24.3) I・III・IV・V, 設計要領第2集 (H29.7) 共通仕様書 (R5.7)

補強項目一覧(下り線)

工種	仕様・摘要
1. RC巻立補強工	・P3橋脚 RC巻立厚 t=250mm
2. 橋脚梁炭素繊維シート補強工	・P3橋脚 周方向 目付量200/m ² ×1層
3. 落橋防止構造	・P2橋脚 PC連結ケーブル P-3120 2本 ・P3橋脚 PC連結ケーブル P-3120 2本
4. 横変位拘束構造	A ・P2橋脚 1箇所 (起点側×1) ・P3橋脚 1箇所 (終点側×1) B ・P2橋脚 1箇所 (終点側×1) ・P3橋脚 1箇所 (起点側×1)

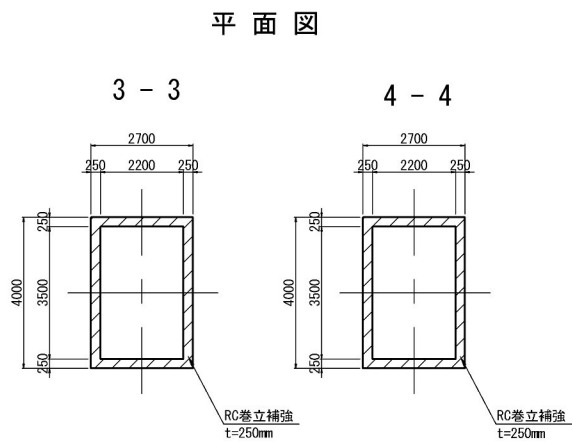
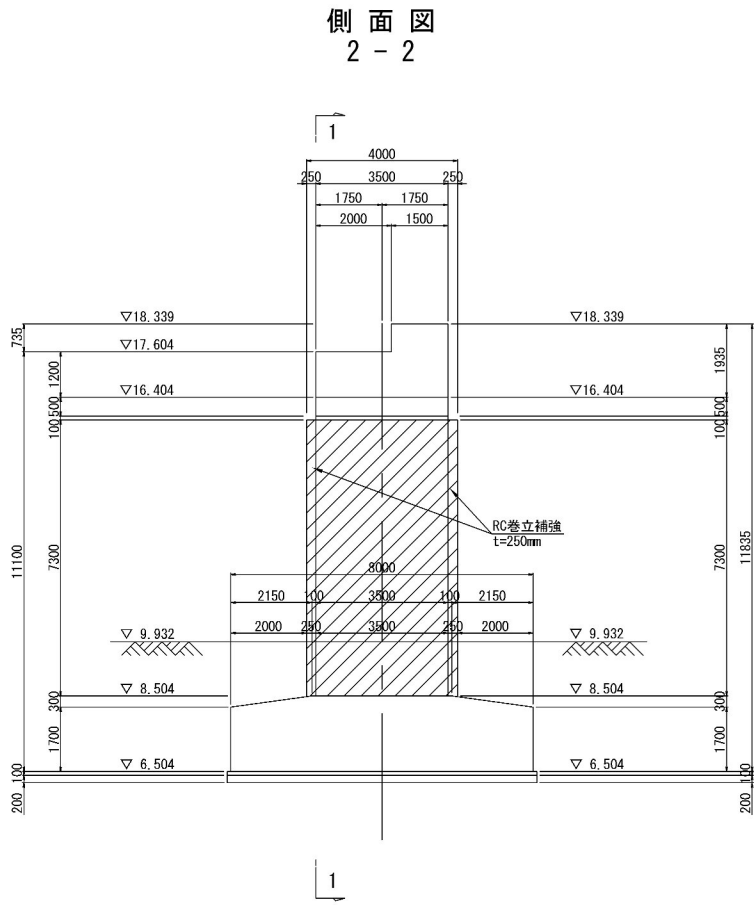
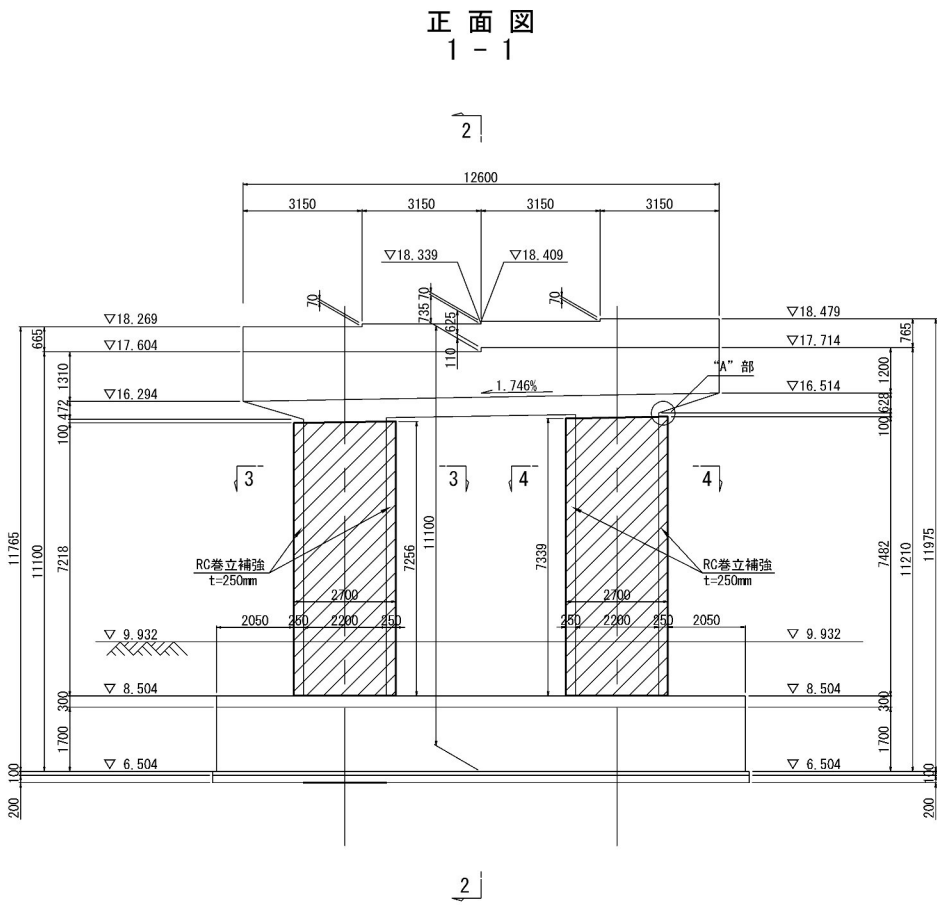
補強材料

コンクリート	設計基準強度 $\sigma_{ok}=30$ N/mm ²
鉄筋	SD345

附帯工(下り線)

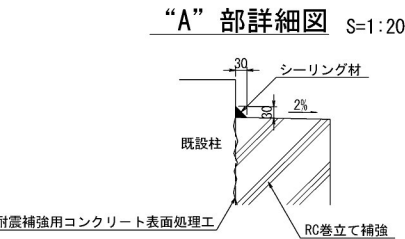
工種	仕様・摘要
検査路C	・P2, P3橋脚

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋	耐震補強一般図 (その2)	
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		



RC巻立補強数量表

項目	細別	単位	数量	摘要
コンクリート	A 1 - 5	m3	45.4	
型わく	T H	m2	196.3	
耐震補強用コンクリート表面処理工		m2	167.0	

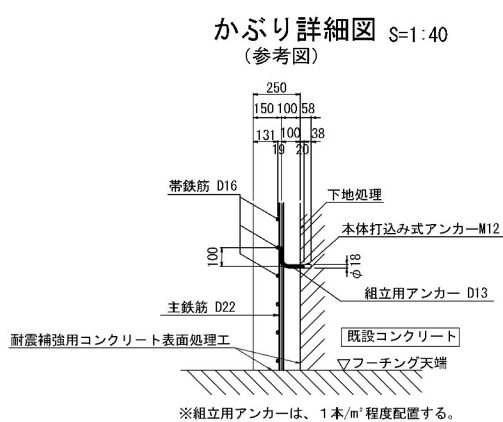
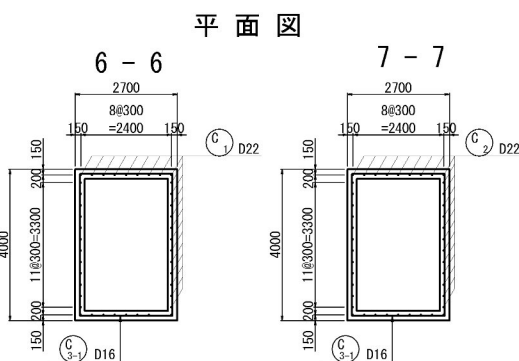
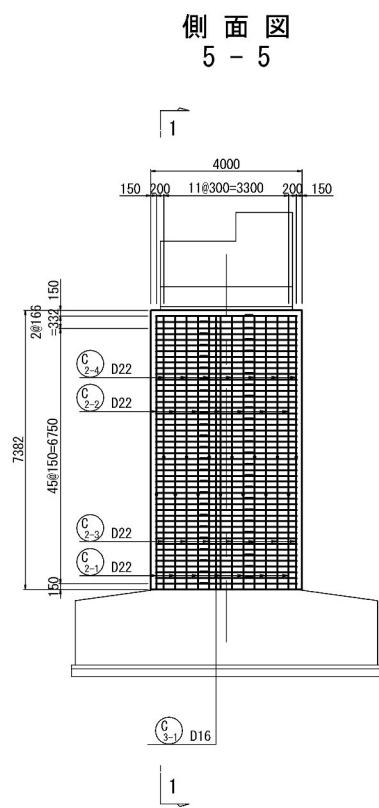
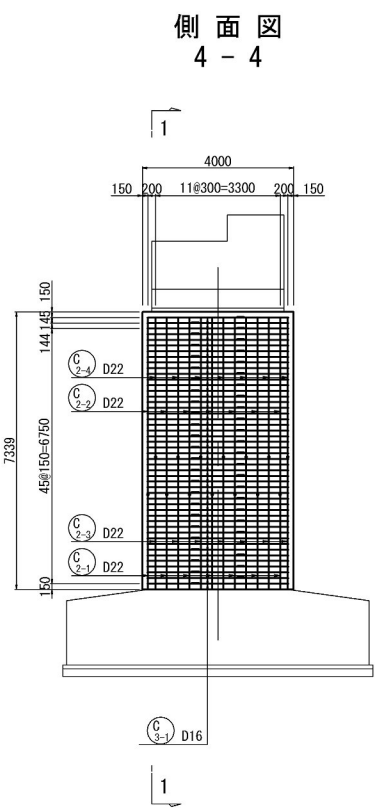
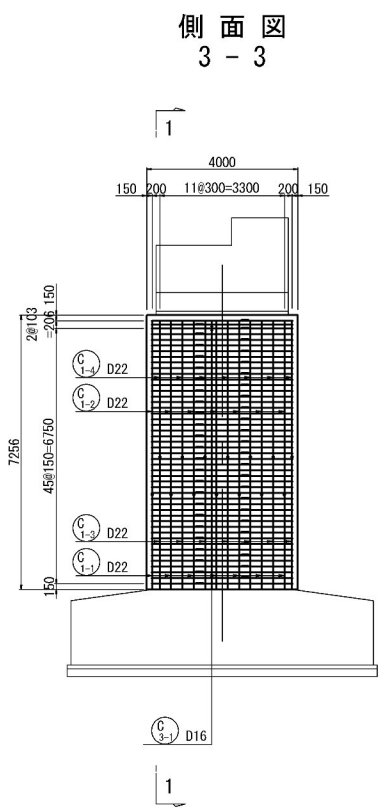
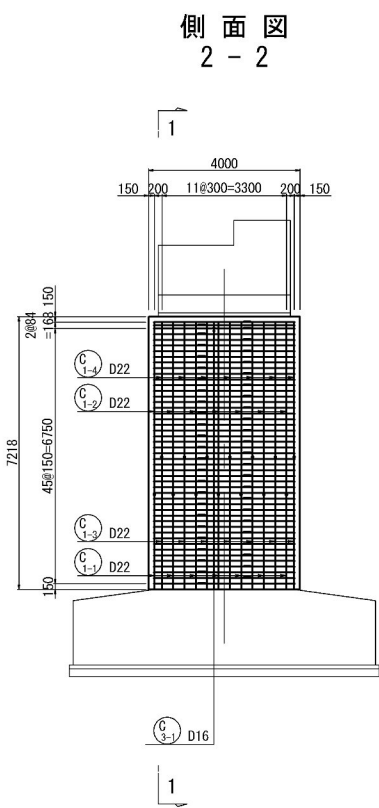
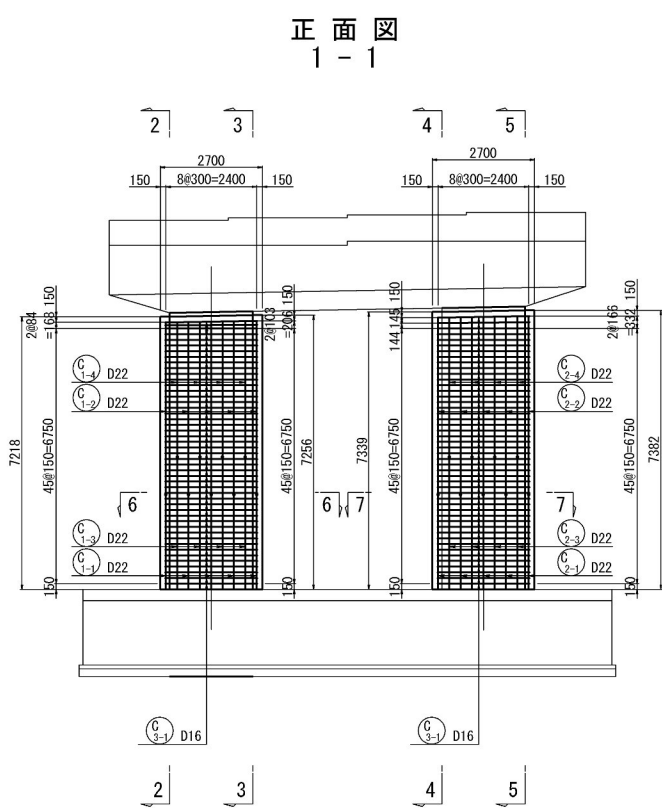


使用材料

コンクリート	既設	柱・底版	$\sigma_{ck}=24 \text{ N/mm}^2$
	杭		$\sigma_{ck}=24 \text{ N/mm}^2$
鉄筋	補強		$\sigma_{ck}=30 \text{ N/mm}^2$
	既設		SD295
	補強		SD345

特記事項
・シーリング材の材料は、「構造物施工管理要領 II-4-4-4 シーリング材」の規定に従うものとする。

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋(上り線) P3橋脚補強一般図		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		



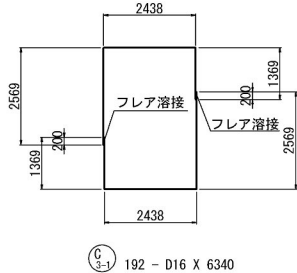
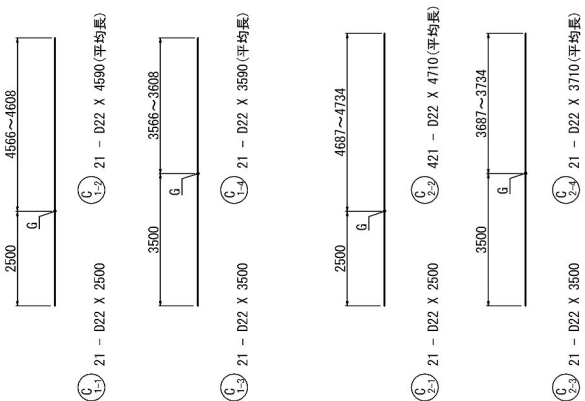
鉄筋質量表

記号	径	長さ	本数	単位質量	一本当り質量	質量	摘要
C1-1	D22	2500	21	3.04	7.6	160	(21)
C1-2	D22	4590	21	3.04	14.0	294	平均長
C1-3	D22	3500	21	3.04	10.6	223	(21)
C1-4	D22	3590	21	3.04	10.9	229	平均長
C2-1	D22	2500	21	3.04	7.6	160	(21)
C2-2	D22	4710	21	3.04	14.3	300	平均長
C2-3	D22	3500	21	3.04	10.6	223	(21)
C2-4	D22	3710	21	3.04	11.3	237	平均長
C3-1	D16	6340	192	1.56	9.9	1901	<192>
鉄筋質量合計							
鉄筋 T							
D22						1826 kg	
D16						1901 kg	
合 計						3727 kg	
ガス圧接箇所数							
D22						84 個	
フレア溶接箇所数							
D16						192 個	

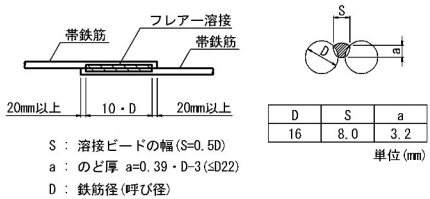
注) : () はガス圧接、< > 内はフレア溶接箇所数を示す。

鉄筋加工寸法表

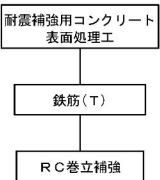
径	$\theta \leq 90^\circ$ R=3.0 ϕ	$\theta > 90^\circ$ R=5.5 ϕ	$\theta = 90^\circ$		$\theta = 135^\circ$	
			a	b	a	b
D13	39	71.5	61	-	17	56
D16	48	88	75	192	21	69
D19	57	104.5	89	228	25	82
D22	66	121	104	264	28	95
D25	75	137.5	118	300	32	108
D29	87	159.5	137	348	37	125
D32	96	176	151	384	41	138
D35	105	192.5	165	420	45	151
D38	114	209	179	456	49	164
D41	123	225.5	193	492	53	177
D51	153	280.5	240	612	66	220



フレア溶接詳細図

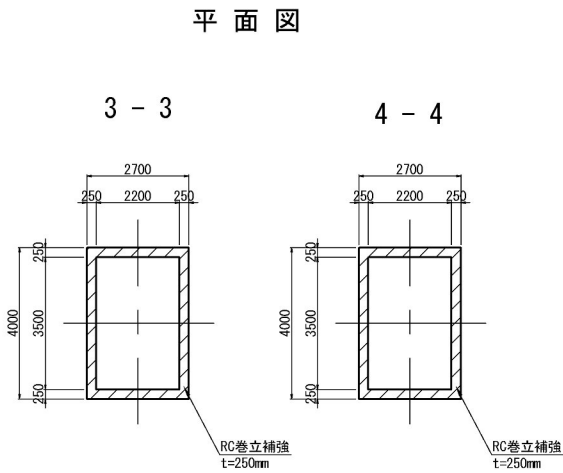
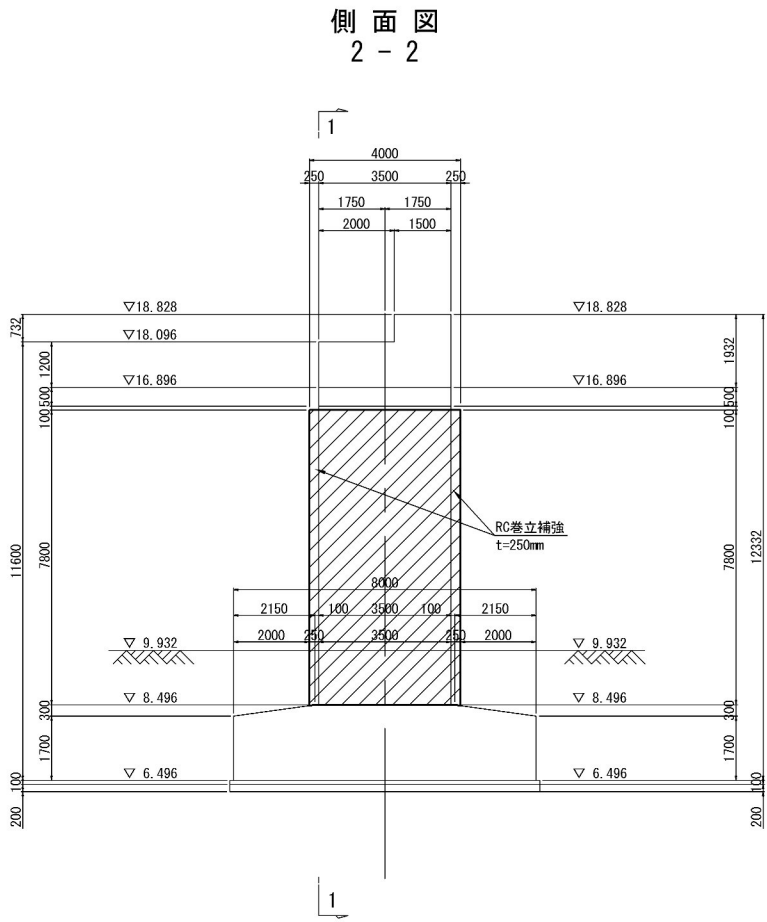
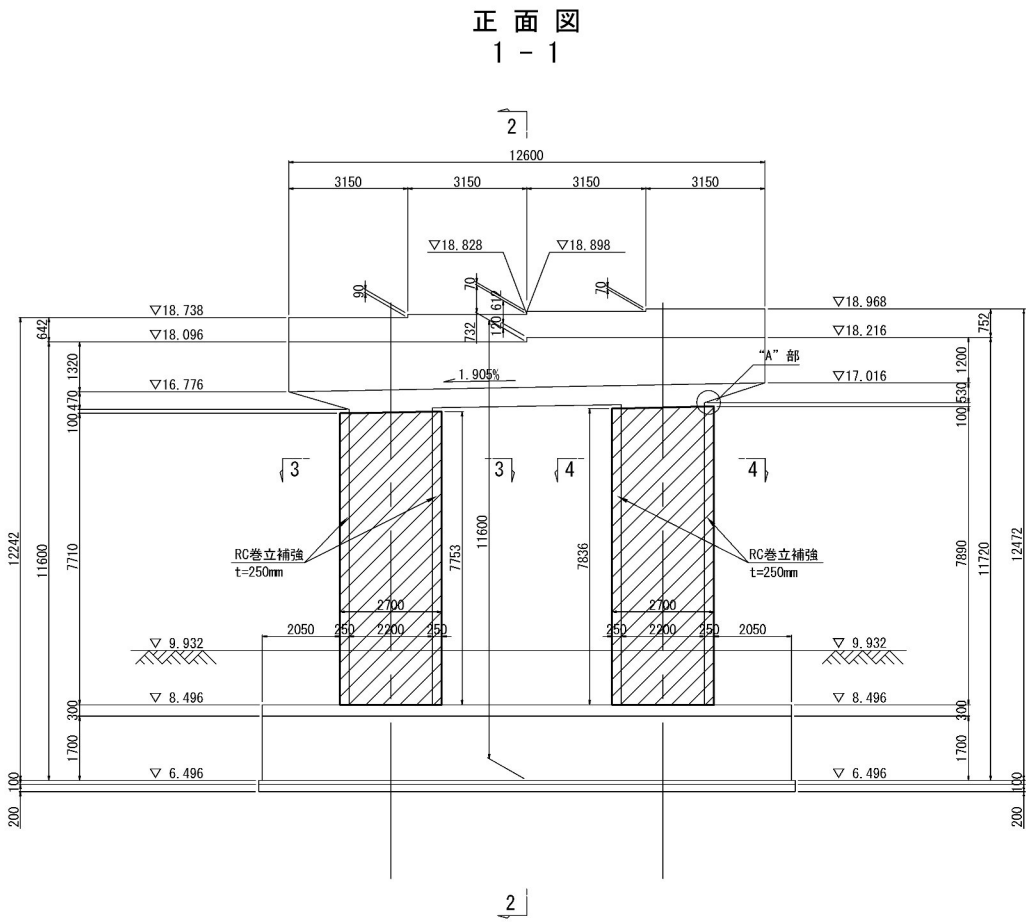


R C 巻立補強施工要領



注1) 本橋脚の構造寸法は、設計当時の図面および本業務での現地調査結果に基づくものであるため、施工前に再度現地確認を行い施工に反映すること。
注2) 地表線以下の下部工形状は推定なので、施工の際は現地で確認を行うこと。
注3) 上記の現地確認を行った結果、寸法に差異が生じる場合は再度照査を行い、安全性を確認すること。
注4) アンカー筋設置の際は、既設鉄筋に損傷を与えないよう注意すること。
注5) 鉄筋の加工は現地実測の上行うこと。
注6) 鉄筋長は、四捨五入の10mm丸めとする。

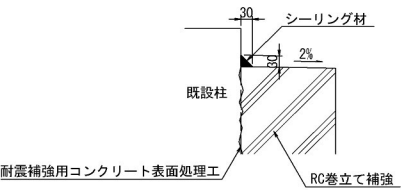
百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋(上り線) P3橋脚補強配筋図		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		



R C巻立補強数量表

項目	細別	単位	数量	摘要
コンクリート	A 1 - 5	m3	48.4	
型わく	T H	m2	209.0	
耐震補強用コンクリート表面処理工		m2	177.8	

“A”部詳細図 S=1:20

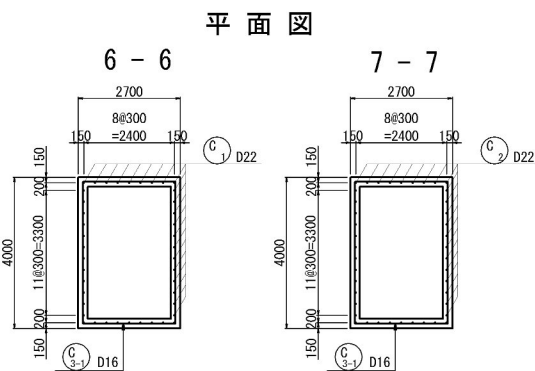
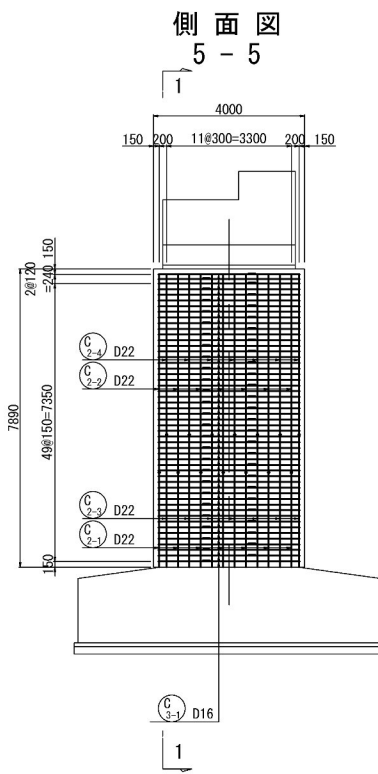
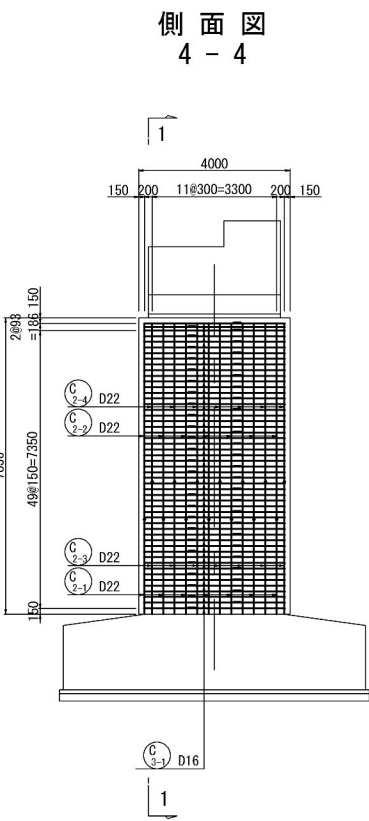
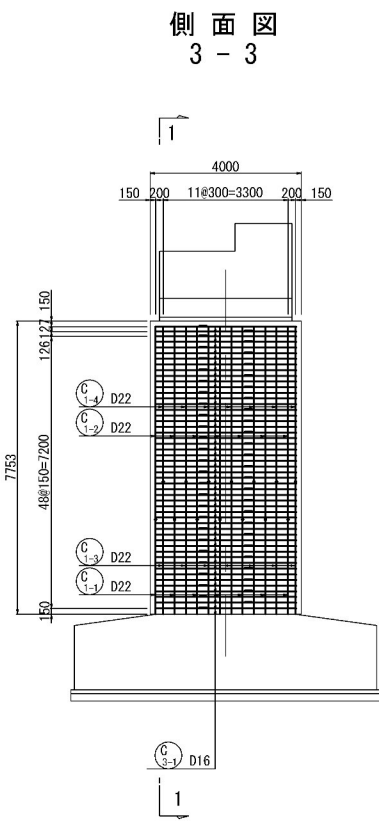
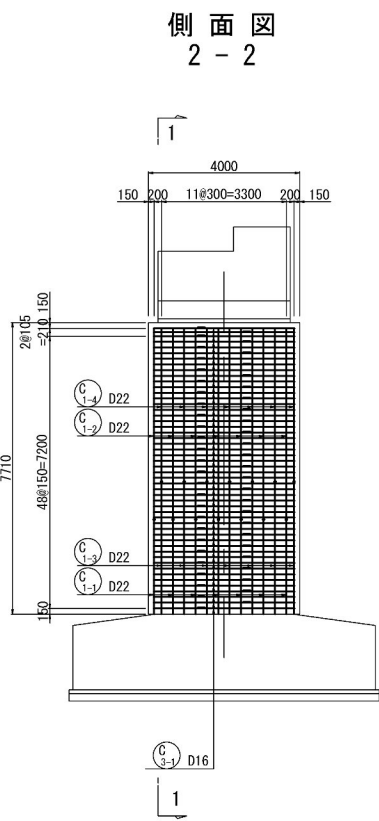
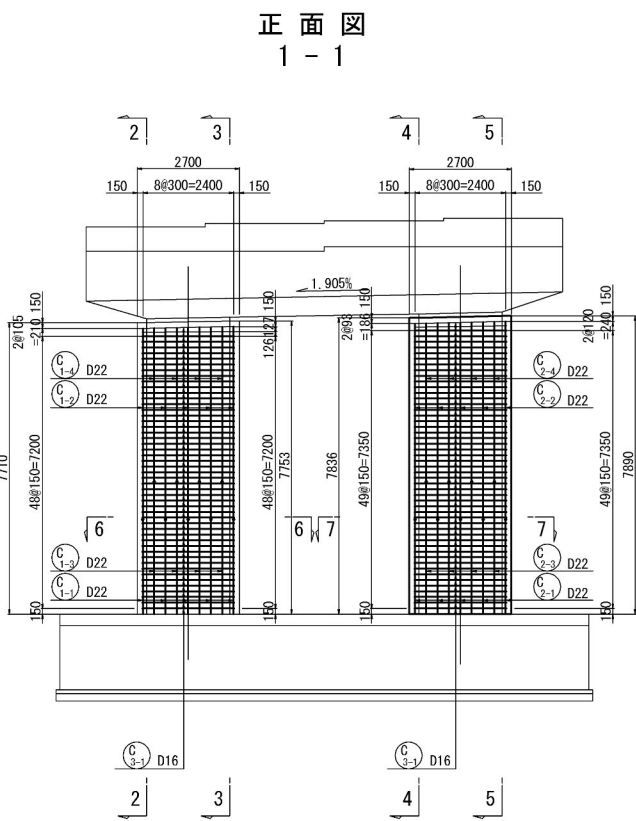


使用材料

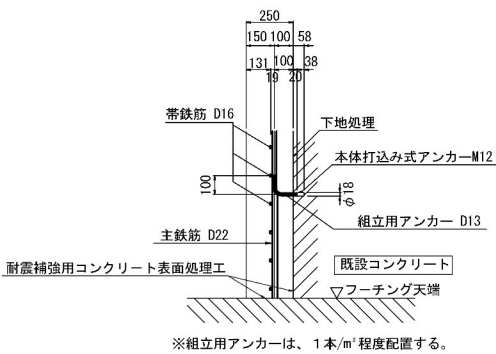
コンクリート	既設	柱・底版	$\sigma_{ck}=24 \text{ N/mm}^2$
	補強	杭	$\sigma_{ck}=24 \text{ N/mm}^2$
鉄筋	既設	$\sigma_{ck}=30 \text{ N/mm}^2$	
	補強	SD295	

特記事項
・シーリング材の材料は、「構造物施工管理要領 Ⅱ-4-4-4 シーリング材」の規定に従うものとする。

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋(下り線) P3橋脚補強一般図		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

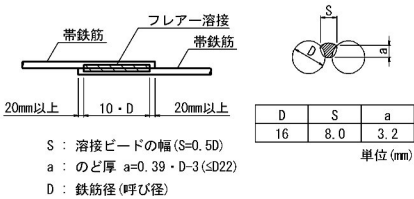


かぶり詳細図 S=1:40 (参考図)

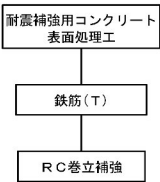


※組立用アンカーは、1本/m²程度配置する。

フレア溶接詳細図



R C巻立補強施工要領



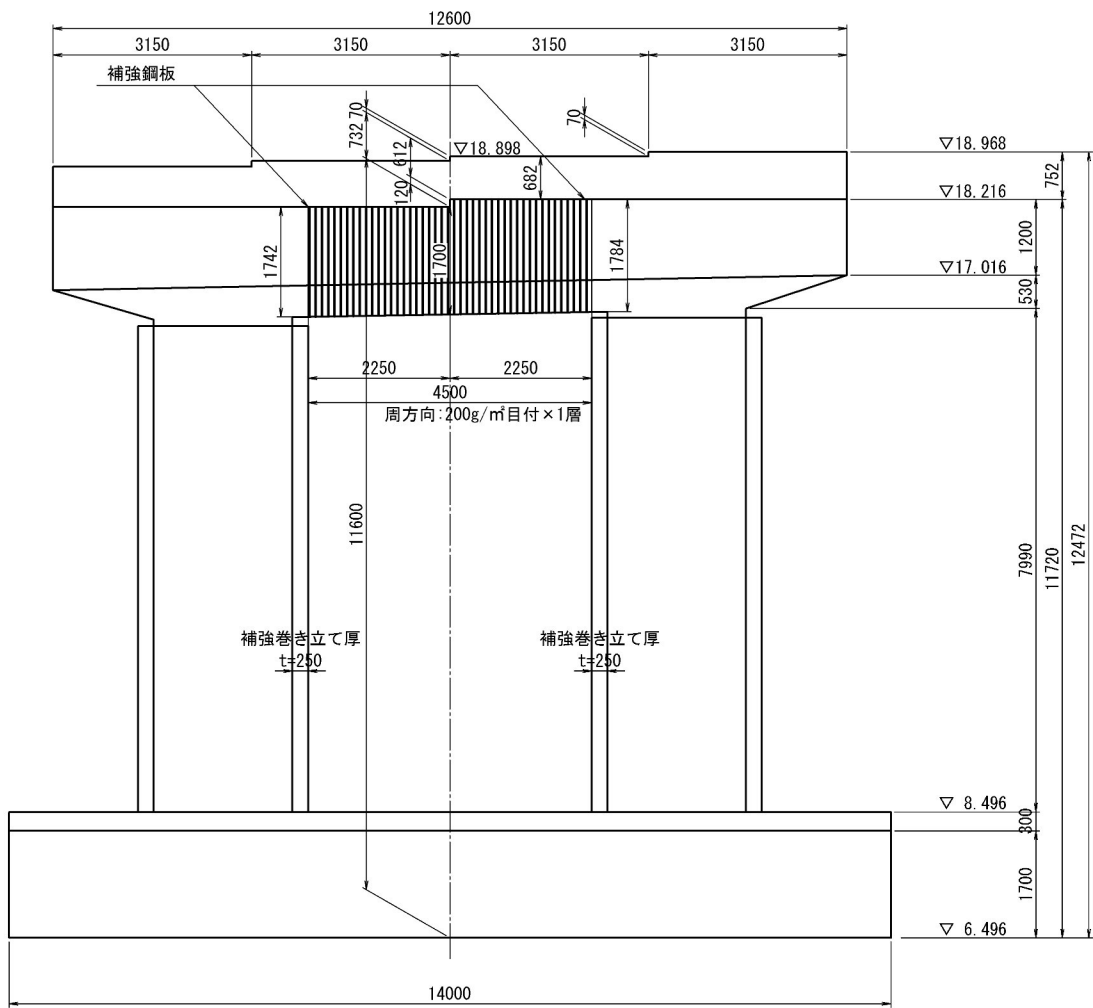
注1) 本橋脚の構造寸法は、設計当時の図面および本業務での現地調査結果に基づくものであるため、施工前に再度現地確認を行い施工に反映すること。
注2) 地表線以下の下部工形状は推定なので、施工の際は現地で確認を行うこと。
注3) 上記の現地確認を行った結果、寸法に差異が生じる場合は再度調査を行い、安全性を確認すること。
注4) アンカー筋設置の際は、既設鉄筋に損傷を与えないよう注意すること。
注5) 鉄筋の加工は現地実測の上行うこと。
注6) 鉄筋長は、四捨五入の10mm丸めとする。

鉄筋加工寸法表

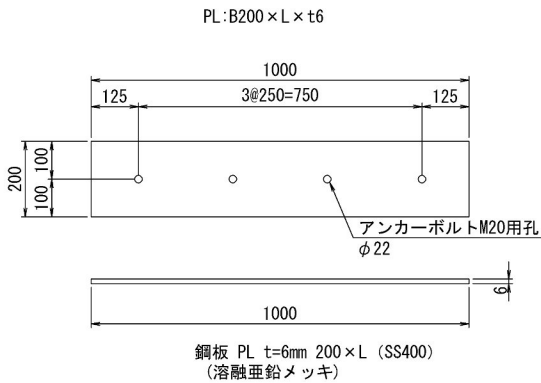
径	$\theta \leq 90^\circ$ R=3.0φ	$\theta > 90^\circ$ R=5.5φ	$\theta = 90^\circ$		$\theta = 135^\circ$		減長
			a	b	a	b	
D13	39	71.5	61	-	17	56	156
D16	48	88	75	192	21	69	192
D19	57	104.5	89	228	25	82	228
D22	66	121	104	264	28	95	264
D25	75	137.5	118	300	32	108	300
D29	87	159.5	137	348	37	125	348
D32	96	176	151	384	41	138	384
D35	105	192.5	165	420	45	151	420
D38	114	209	179	456	49	164	456
D41	123	225.5	193	492	53	177	492
D51	153	280.5	240	612	66	220	612

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋(下り線) P3橋脚補強配筋図		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

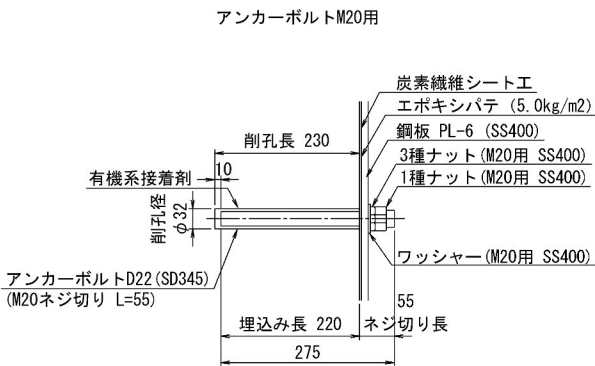
正面図 S=1:60



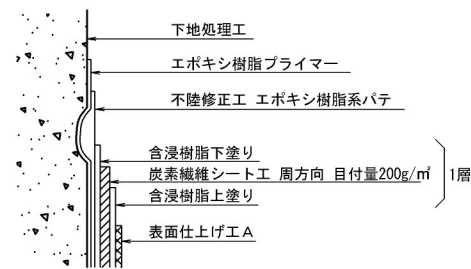
定着補強部詳細図 S=1:10



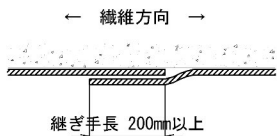
定着補強部断面詳細図 S=1:6



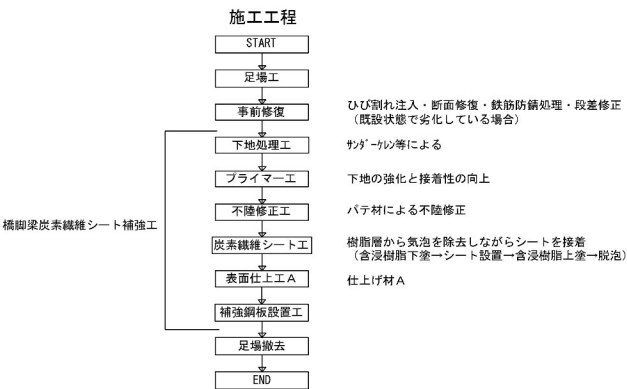
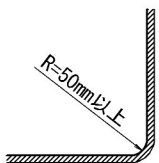
炭素繊維シート補強工断面図



重ね継手詳細図



隅角部



炭素繊維シートの規格

規格	炭素
シートの厚さ (mm)	0.111
目付量 (g/m ²)	200
引張強度 (N/mm ²)	3400
引張弾性率 (kN/mm ²)	245

数量表

工種	仕様	単位	上り線	下り線
下地処理工	サンダーケレン	m ²	34.8	34.8
	プライマー塗布	m ²	34.8	34.8
	不陸調整工	m ²	34.8	34.8
炭素繊維シート工	周方向 200g/m ² 目付	m ²	34.8	34.8
表面仕上げ工A	ポリマーセメントモルタルt=1mm	m ²	33.0	33.0
補強鋼板設置工	PL:B200×L×t6	kg	84.8	84.8

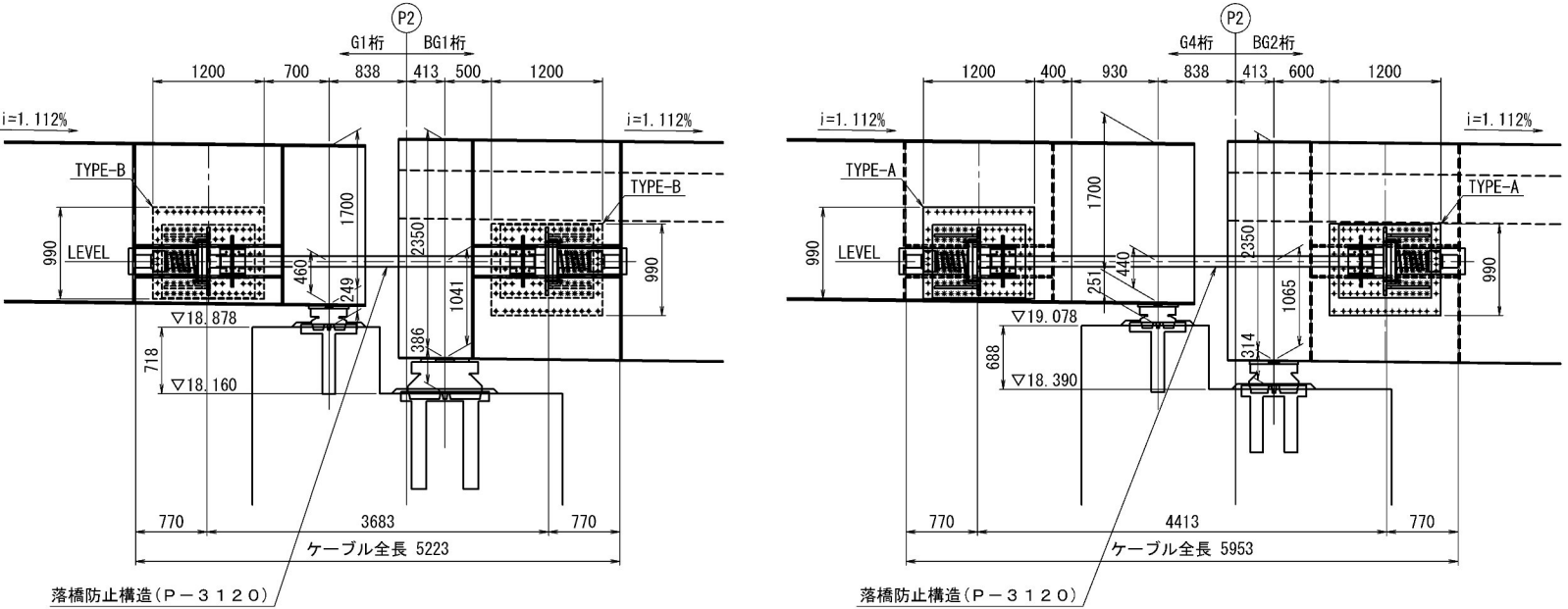
注記

- 現場原寸確認の上、詳細決定のこと。
- 不陸修正材 (エポキシ樹脂系パテ) の使用量は、下地状況確認後決定する。
- ひび割れ幅0.20mm以上のものについては、ひび割れ注入を行う。事前調査の上決定すること。
- エポキシ樹脂は、施工雰囲気温度5℃以下・雨天等湿度85%以上の場合は、施工してはならない。施工時には、水分を嫌うので十分注意する。
- これらの部材は溶融亜鉛メッキとする。亜鉛の付着量は JIS H8641 HDZT77 とする。但し、ボルト・ナット及び板厚3.2mm未満の部材は、HDZT49 とする。

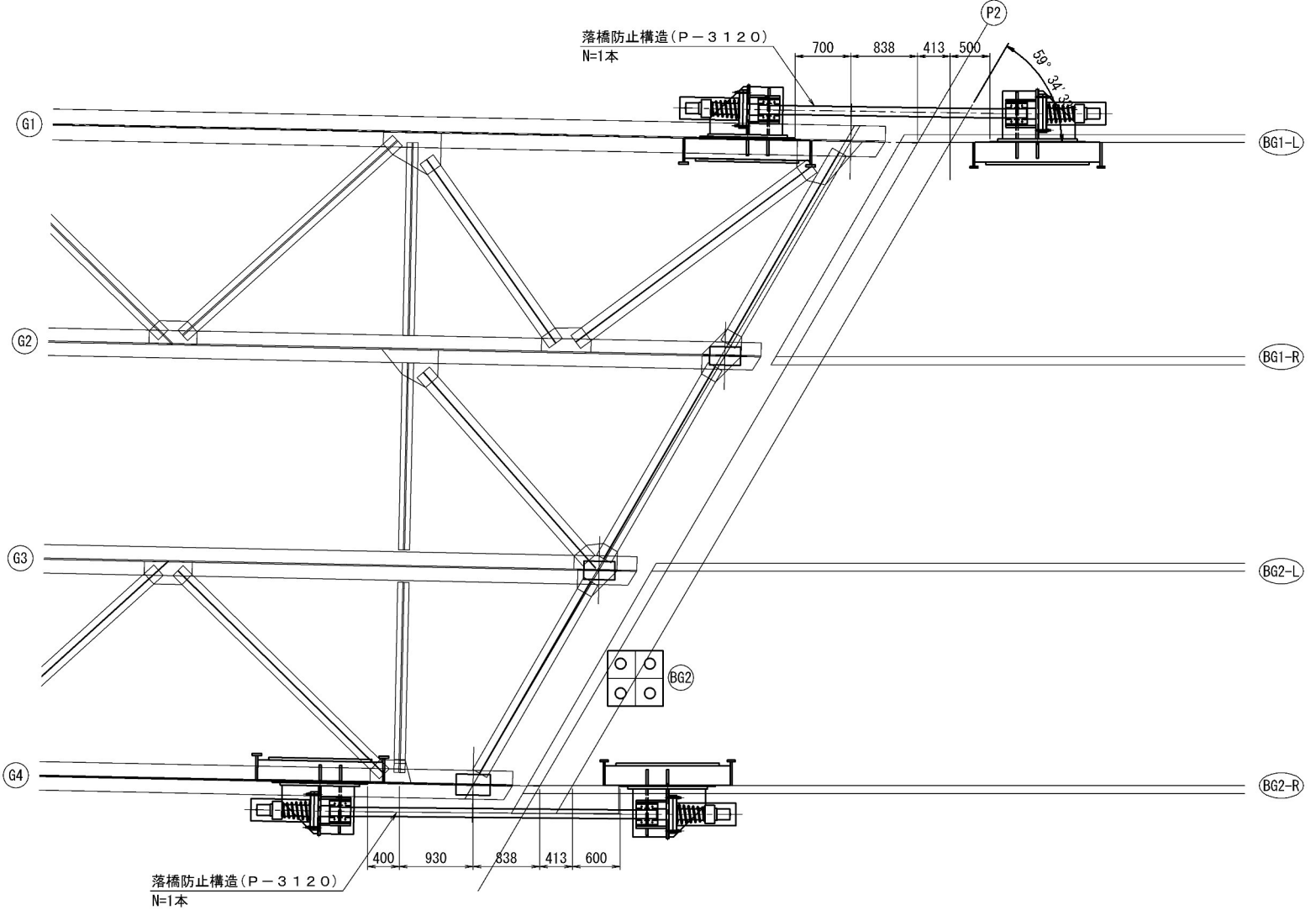
百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋(上下線) P3橋脚 橋脚梁炭素繊維シート補強工図		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

上り線 P-3120

側面図



平面図

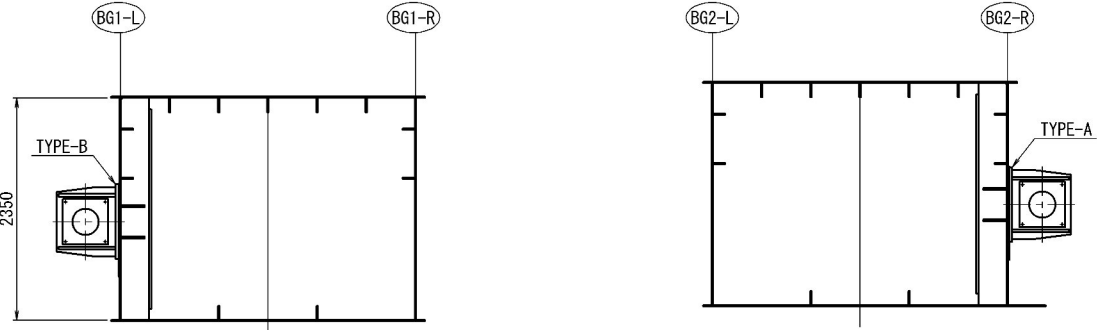


断面図

起点側



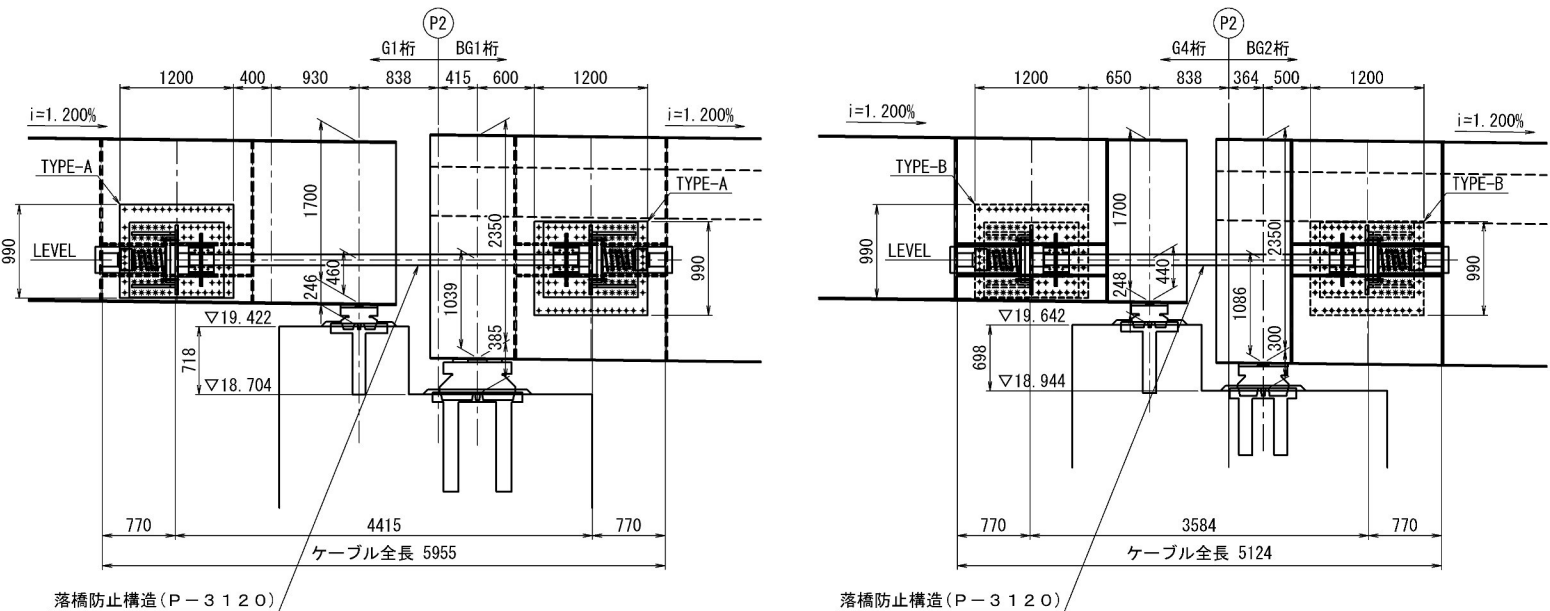
終点側



百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋 P2橋脚 落橋防止構造詳細図(その1)		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

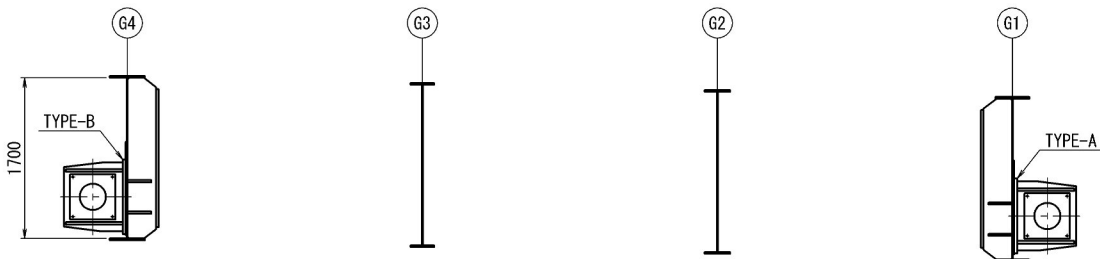
下り線 P-3120

側面図

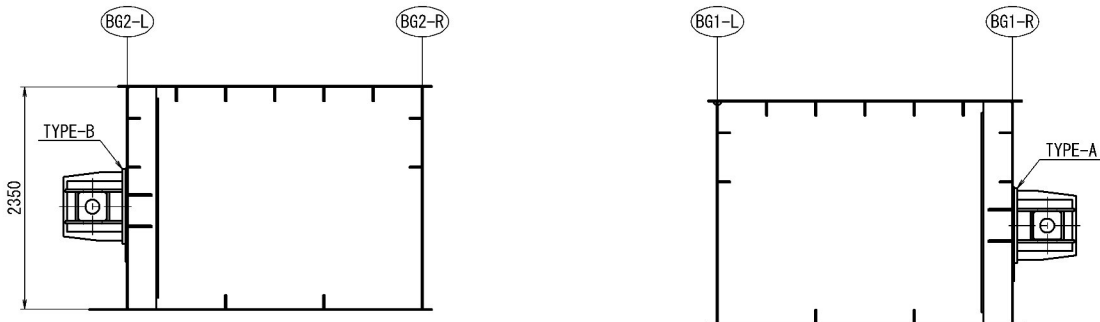


断面図

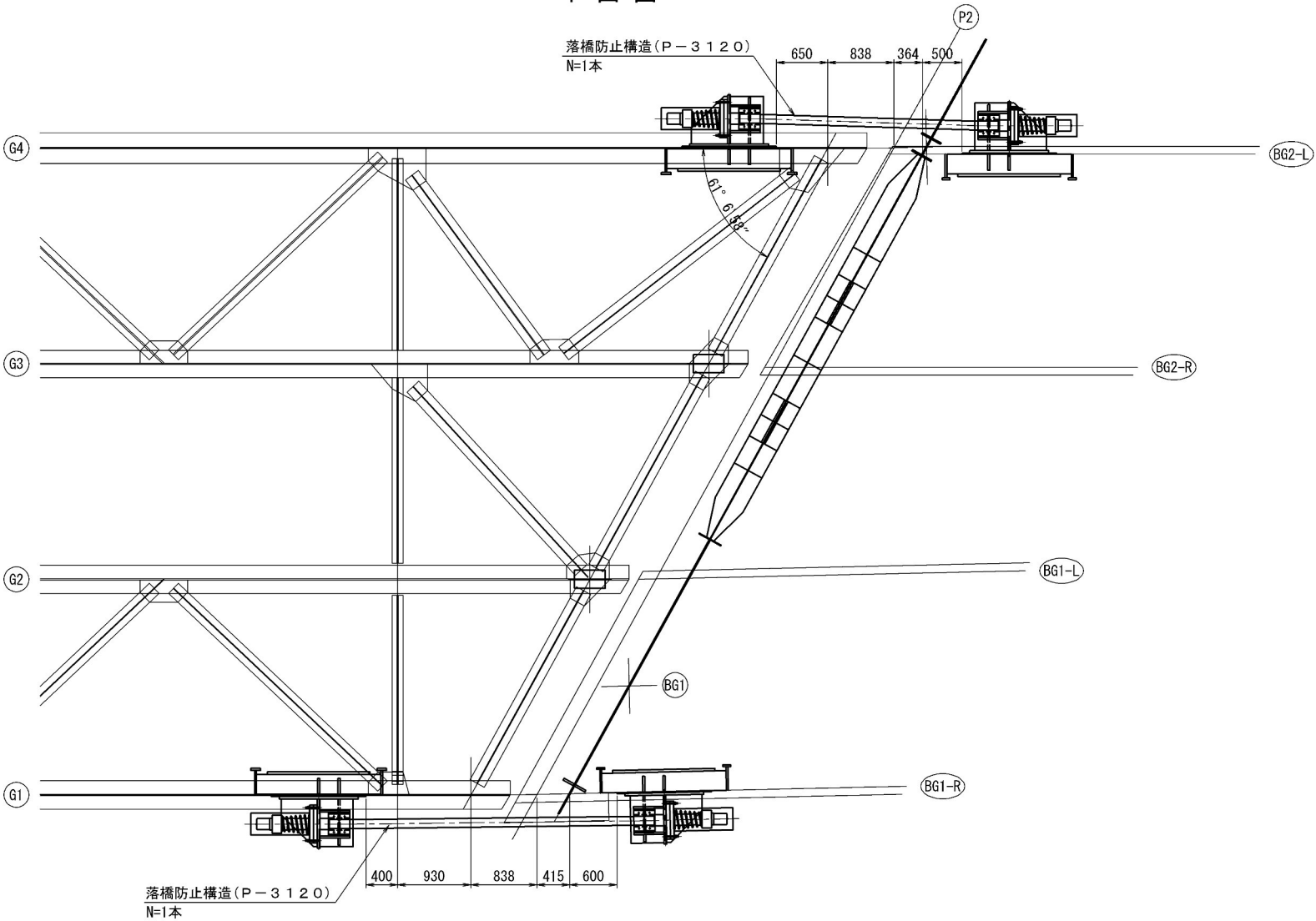
起点側



終点側

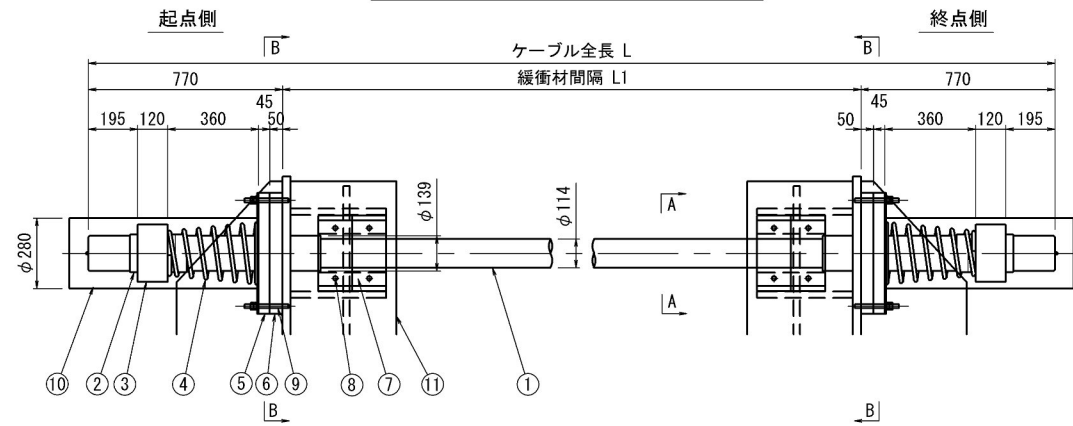


平面図

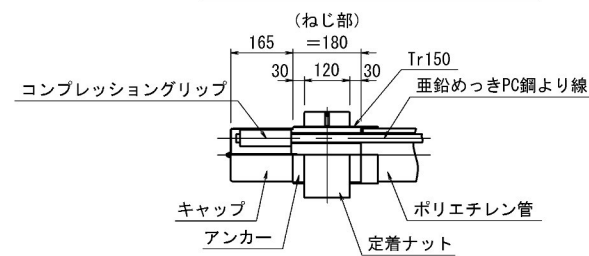


百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋 P2橋脚 落橋防止構造詳細図(その2)		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

落橋防止ケーブル（P-3120）



ケーブル端部詳細図 S=1:20

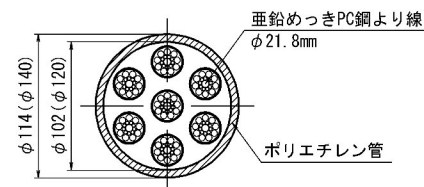


ケーブルの仕様

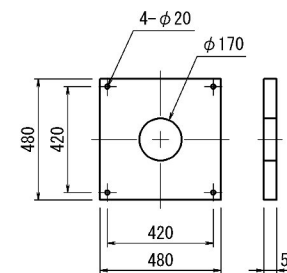
必要耐力	3120kN
構成	7S21.8G
引張荷重	4011kN
降伏荷重	3465kN
公称断面積	2190.3mm ²
定着部最大径	φ 150mm

ケーブル断面図 (A-A) S=1:6

() 内は、オーバーラップ管を示す。

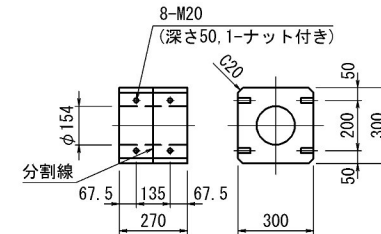


○ 緩 衝 材



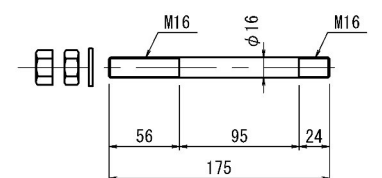
⑦ 偏向具

8-M20取付ボルト付 (8)



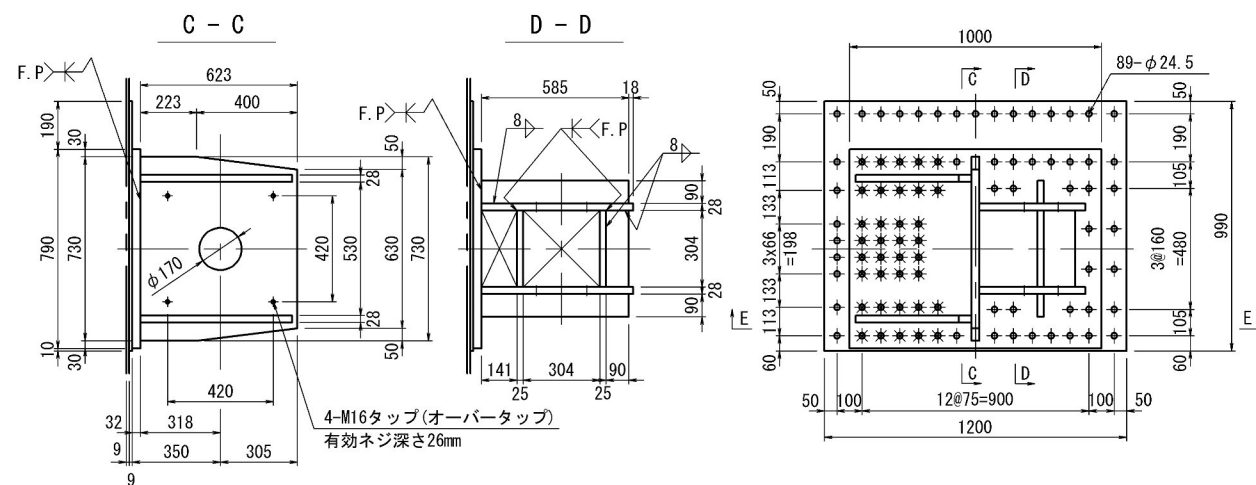
⑨ 定着部取付ボルト S=1:6

1種ナット, 3種ナット, ワッシャー各1個付



⑪ ブラケット

本図はTYPE-Aを示し、本図と対称のものをTYPE-Bとする。



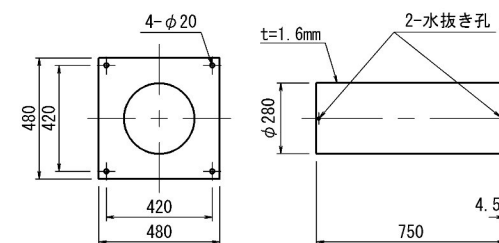
1-PL 990 × 9 × 1200 (SS400)

1-PL	790	$\times 32 \times 1000$	(SM490YB)
1-PL	623	$\times 32 \times 730$	(SM490YB)
2-PL	420	$\times 28 \times 603$	(SM490YB)
2-PL	460	$\times 28 \times 603$	(SM490YB)
2-PL	304	$\times 25 \times 380$	(SM490YB)
2-PL	90	$\times 25 \times 585$	(SM490YB)
1-PL	90	$\times 25 \times 304$	(SM490YB)

- ⑫ 24-TCB M22×85 (S10T, 1-ワッシャー)
- ⑬ 36-TCB M22×90 (S10T, 2-ワッシャー)
- ⑭ 29-TCB M22×55 (S10T, 1-ワッシャー)

※ 印部は、2-ワッシャーとする。

⑩ B型カバー



数 量 表 (ケーブル 1 本当たり)

1橋脚;2本,合計:4本

	項 目	規格・寸法	単位	数量	摘 要
①	ケーブル	3120kN,全長L	本	1	7S21. 8G(亜鉛めっきPC鋼より線)
②	アンカー	φ150×180	個	2	S45CN, 溶融亜鉛めっき (HDZT49) (ケーブルに組込)
③	定着ナット	φ227×120	個	2	S45CN, 溶融亜鉛めっき (HDZT49), 止めネジ付
④	スプリング	取付長=360	個	2	SWOSC-B, SUP.9, もしくは相当品, ポリエステル粉体塗装
⑤	支柱板	480×45×480	個	2	SS400, 溶融亜鉛めっき (HDZT77)
⑥	緩衝材	480×50×480	個	2	クロロブレンゴム 硬度(55±5°)
⑦	偏向具	300×300×270	組	2	ポリエチレン
⑧	偏向具取付ボルト	M20×70	本	16	ステンレス(ゆるみ止め加工品)
⑨	定着部取付ボルト	φ16×175 (M16)	本	8	SWRCH相当品, 溶融亜鉛めっき (HDZT49)
⑩	B型カバー	φ280×750	個	2	SPHC, SS400, 溶融亜鉛めっき (HDZT49)
⑪	ブラケット	3120kN用	組	2	
⑫	TCB	M22×85	本	48	S10T, 1-ワッシャー
⑬	TCB	M22×90	本	72	S10T, 2-ワッシャー
⑭	TCB	M22×55	本	58	S10T, 1-ワッシャー

注記)

1. スプリングの取付長は設計基準温度時の値とする。
2. ケーブルは、現地実測後製作すること。

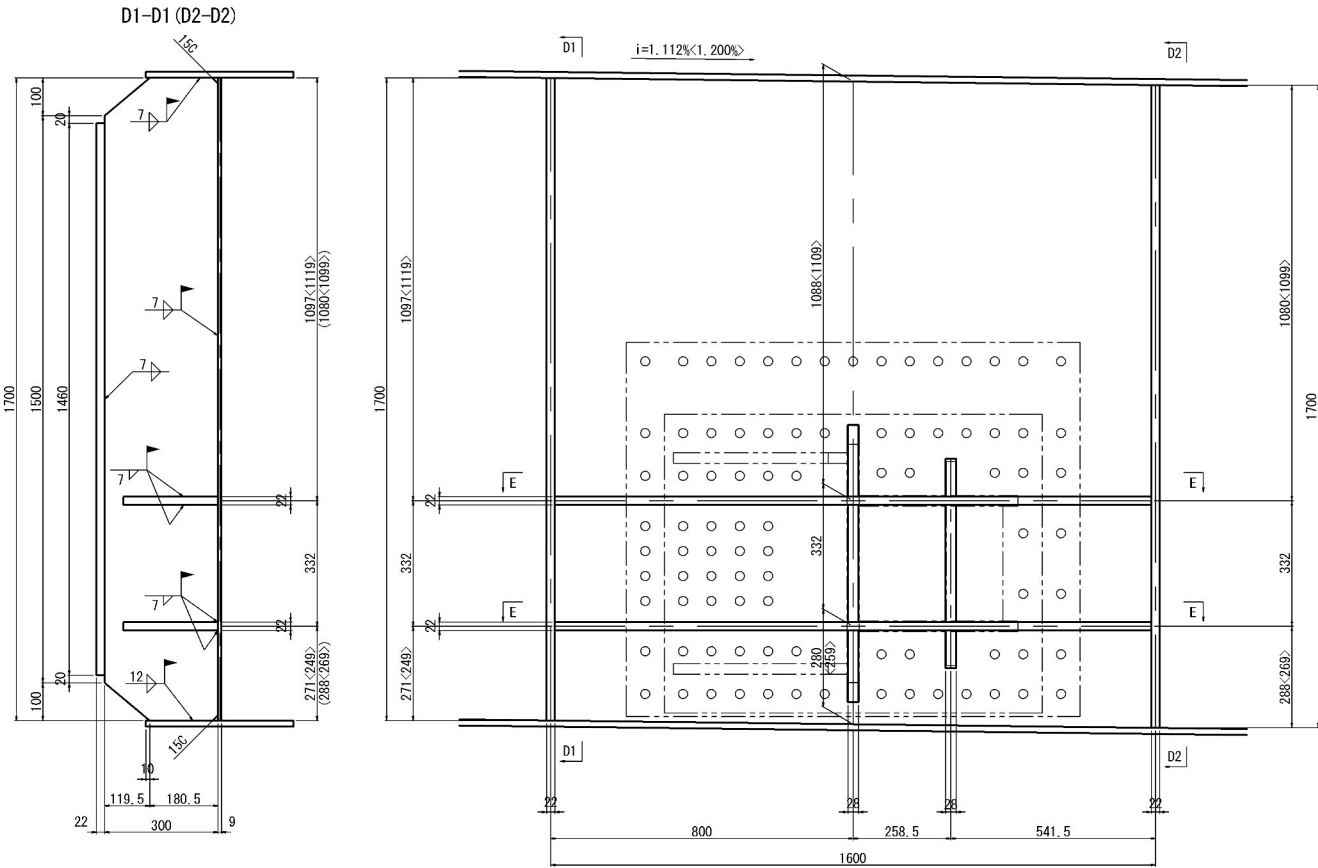
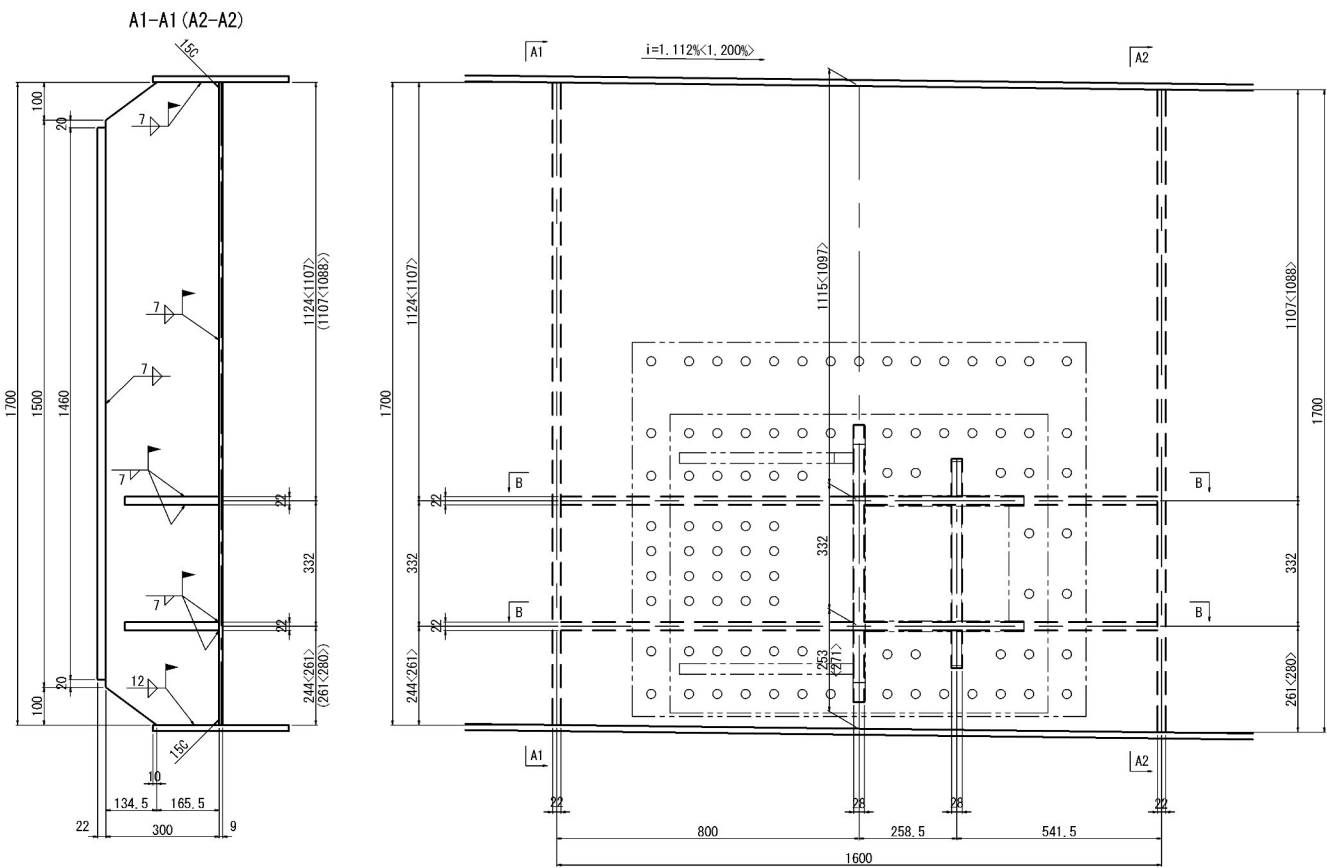
百 石 道 路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋		
	P2橋脚 落橋防止構造詳細図(その3)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

桁補強詳細 P-3120

P2上り線起点側, P2下り線起点側

P2上り線起点側G4<P2下り線起点側G1>

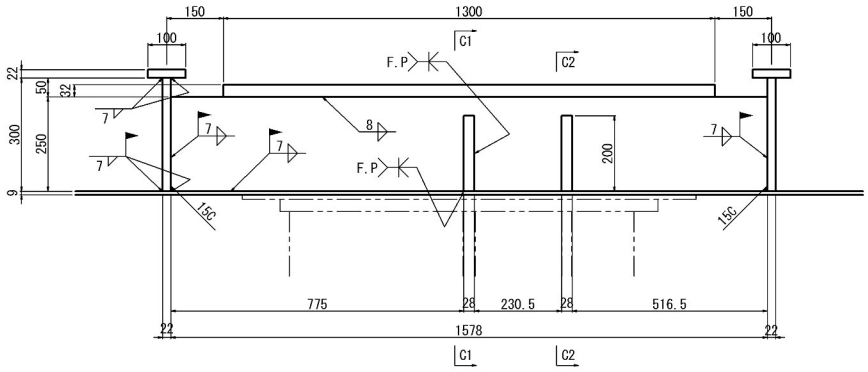
P2上り線起点側G1<P2下り線起点側G4>



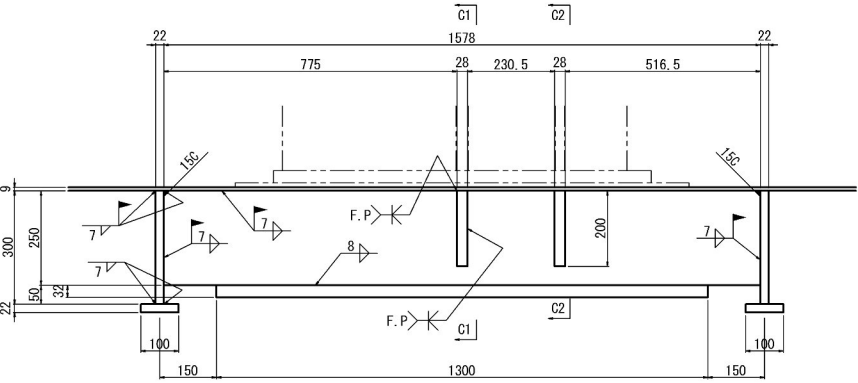
B - B

E - E

P2上り線起点側G4, P2下り線起点側G1 材料
製作数:2
2-FLG PL 100x22x1460
2-WEB PL 300x22x1700
2-FLG PL 120x32x1300
2-WEB PL 250x22x1578
2-RIB PL 200x28x310
2-RIB PL 200x28x190
2-RIB PL 200x28x 90

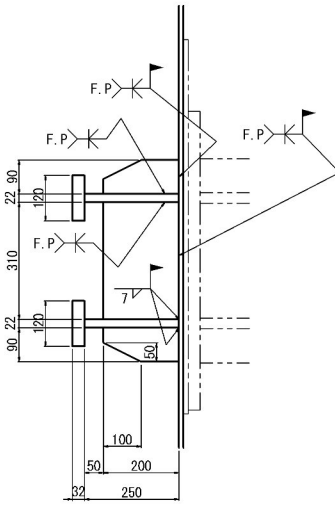
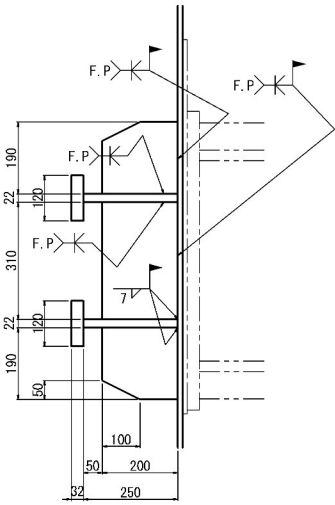


P2上り線起点側G1, P2下り線起点側G4 材料
製作数:2
2-FLG PL 100x22x1460
2-WEB PL 300x22x1700
2-FLG PL 120x32x1300
2-WEB PL 250x22x1578
2-RIB PL 200x28x310
2-RIB PL 200x28x190
2-RIB PL 200x28x 90



C1 - C1

C2 - C2



注記
1. 特記なき材質は全てSM490YBとする。

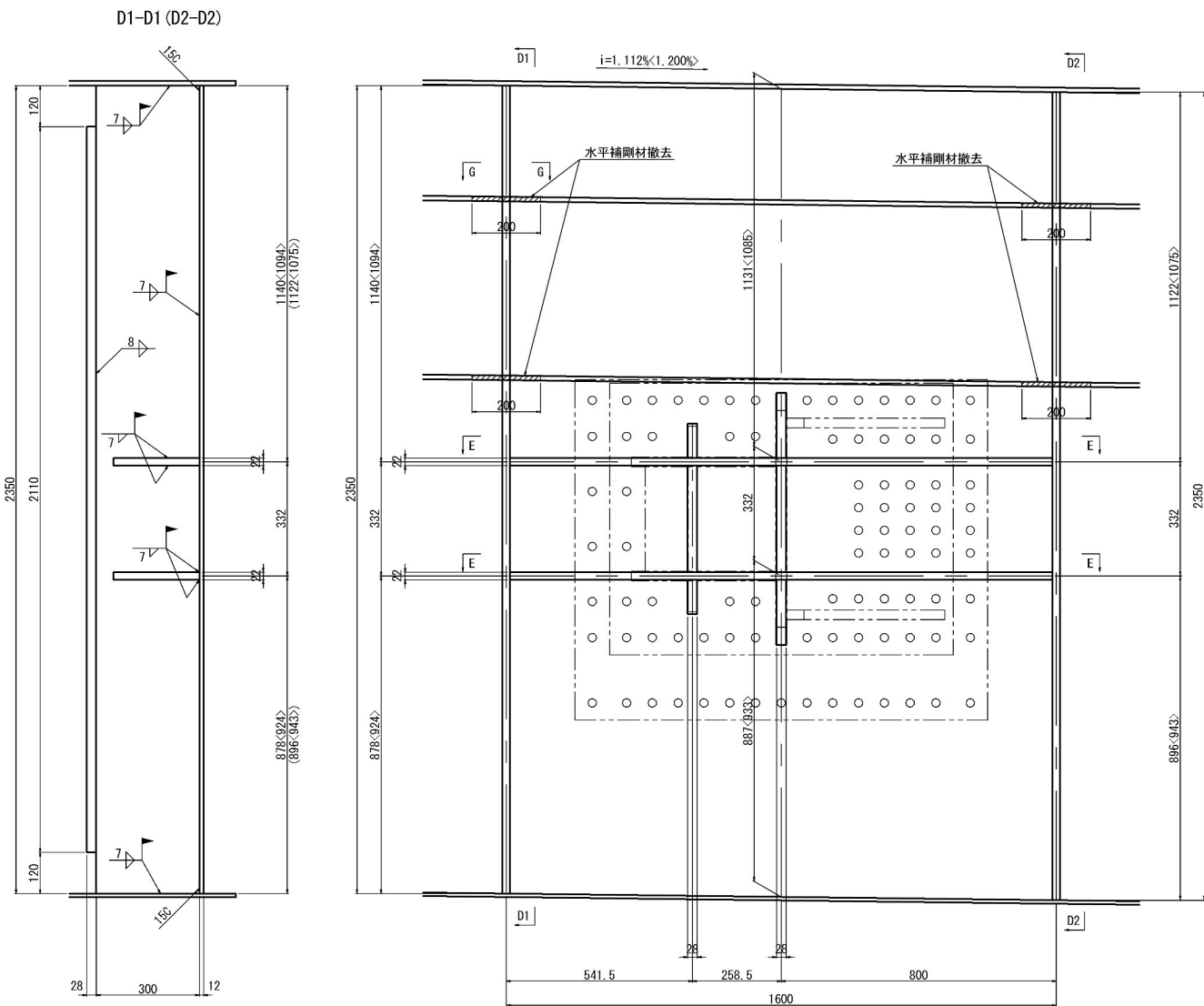
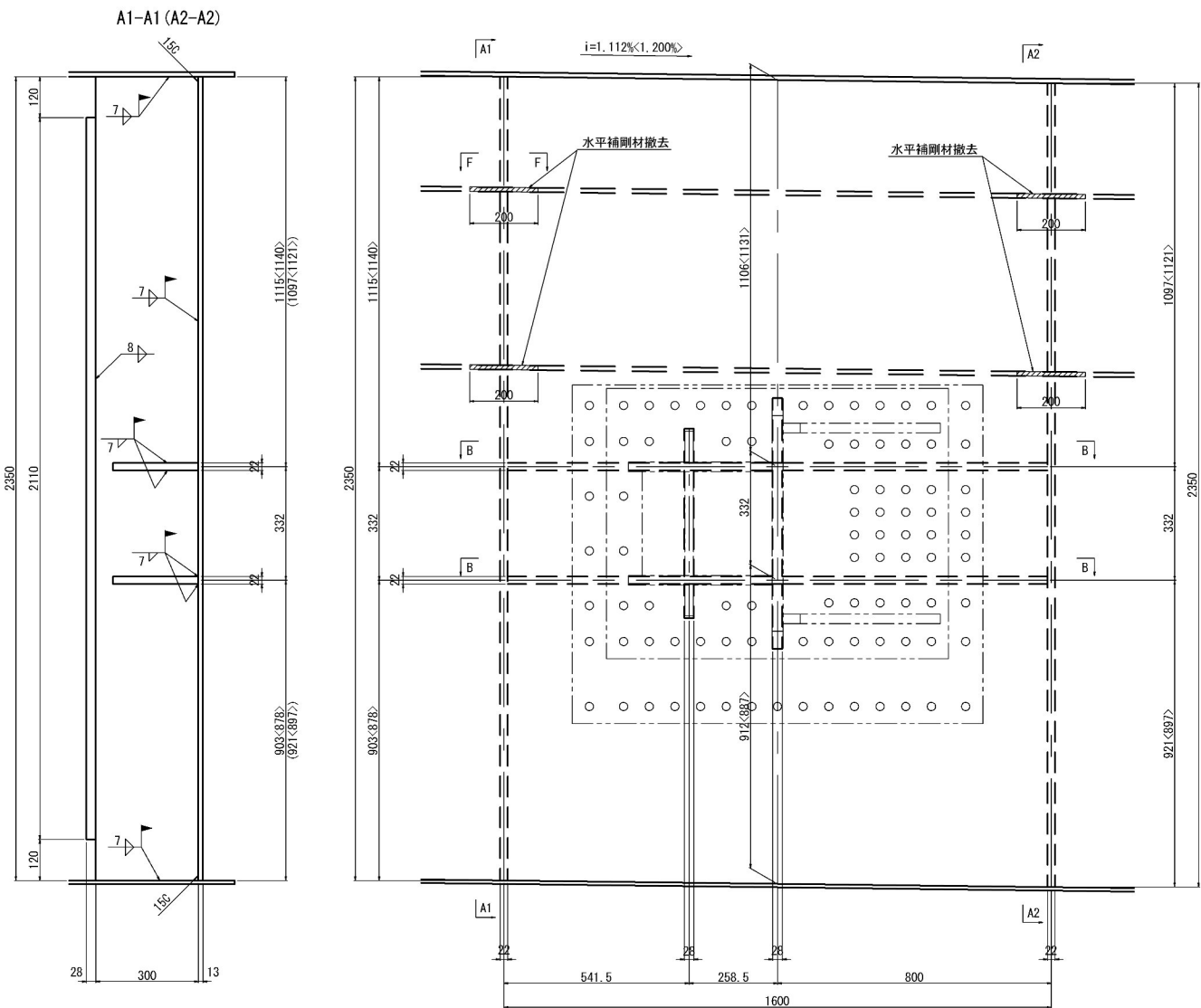
百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋 P2橋脚 落橋防止構造詳細図(その4)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

桁補強詳細 P-3120

P2上り線終点側, P2下り線終点側

P2上り線終点側BG2<P2下り線終点側BG1>

P2上り線終点側BG1<P2下り線終点側BG2>

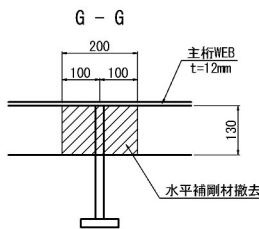
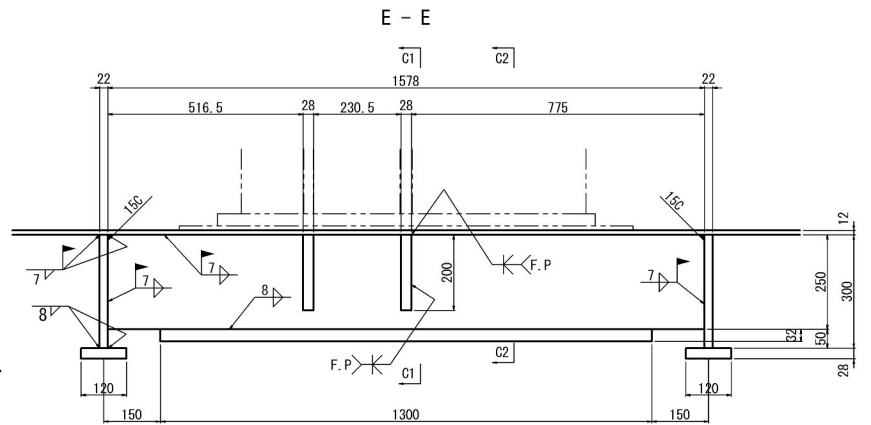
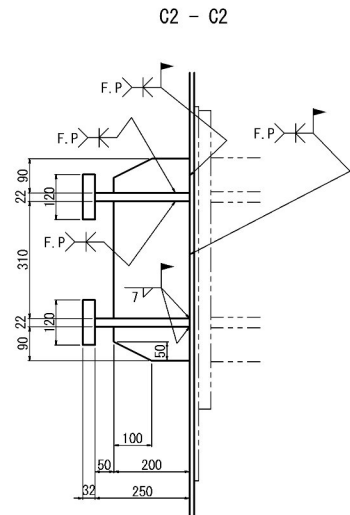
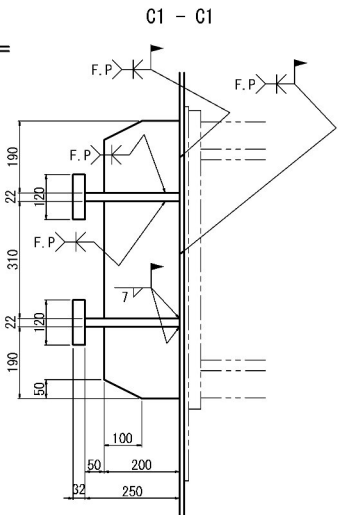
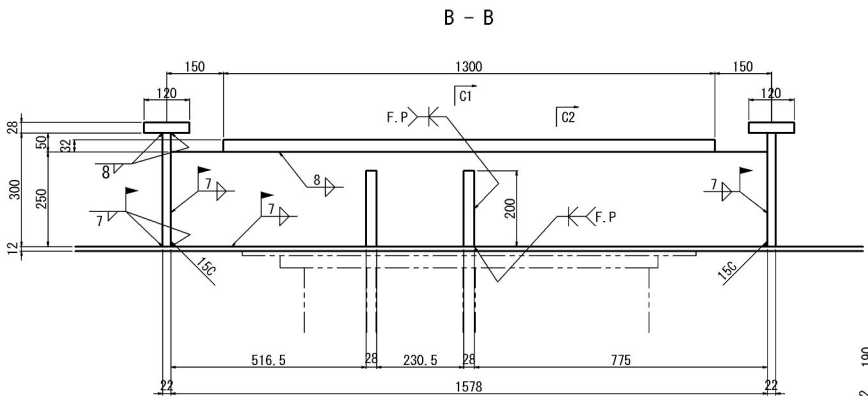
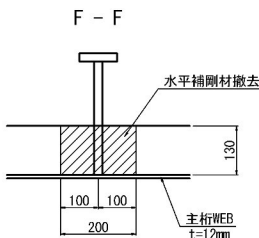


P2上り線終点側BG2, P2下り線終点側BG1 材料
製作数:2

- 2-FLG PL 120x28x2110
- 2-WEB PL 300x22x2350
- 2-FLG PL 120x32x1300
- 2-WEB PL 250x22x1578
- 2-RIB PL 200x28x310
- 2-RIB PL 200x28x190
- 2-RIB PL 200x28x 90

P2上り線終点側BG1, P2下り線終点側BG2 材料
製作数:2

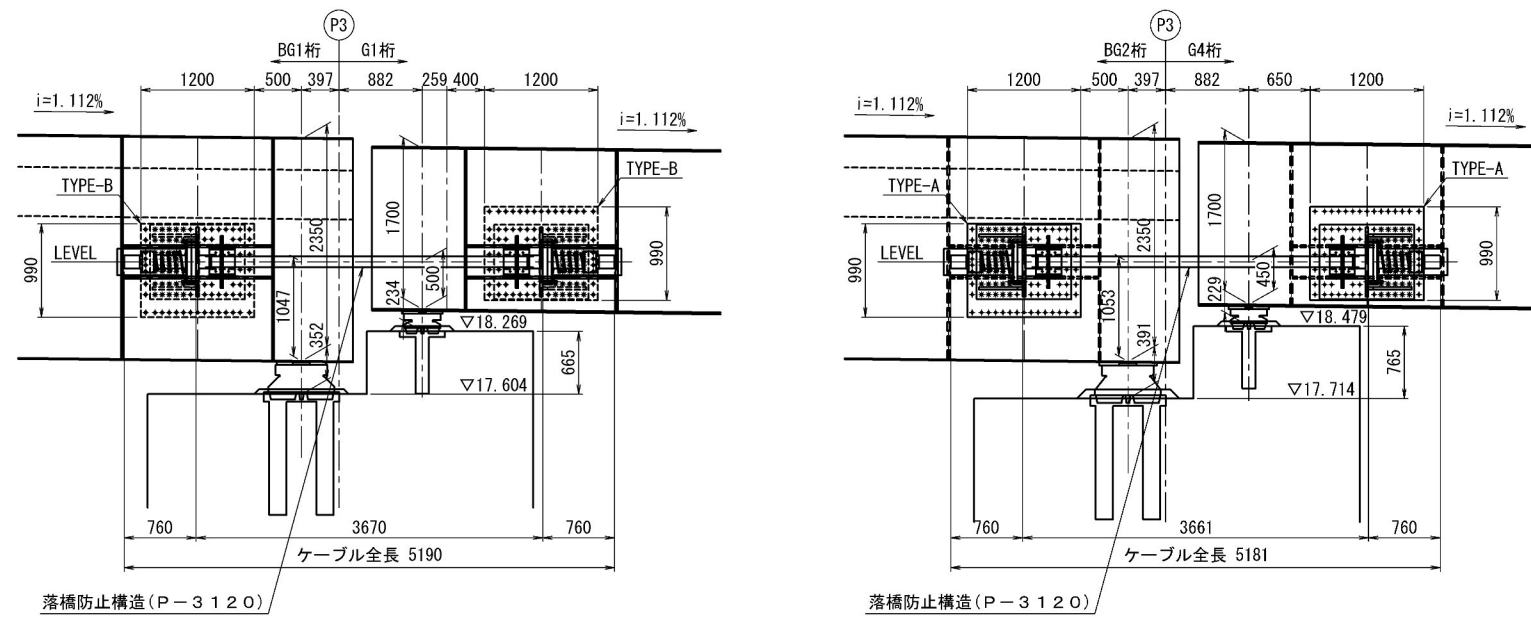
- 2-FLG PL 120x28x2110
- 2-WEB PL 300x22x2350
- 2-FLG PL 120x32x1300
- 2-WEB PL 250x22x1578
- 2-RIB PL 200x28x310
- 2-RIB PL 200x28x190
- 2-RIB PL 200x28x 90



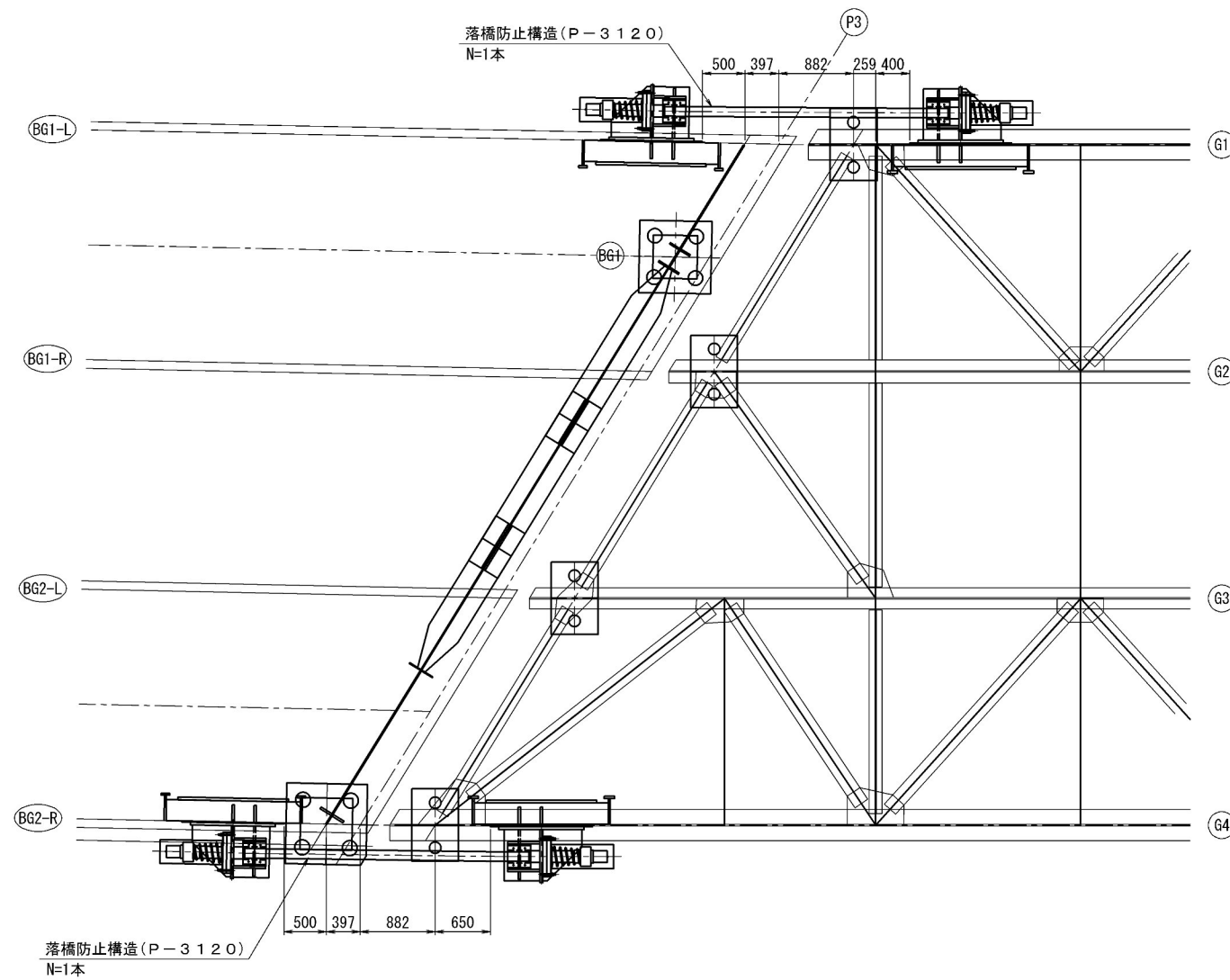
注記
1. 特記なき材質は全てSM490YBとする。

百石道路 市川橋耐震補強工事	
図面の種類	市川橋 P2橋脚 落橋防止構造詳細図(その5)
縮尺	図示 図面番号
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
施工会社名	
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所

側面図

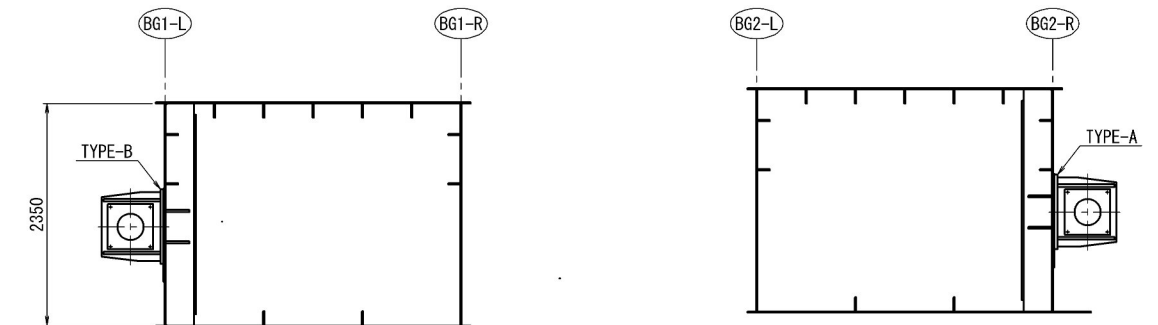


平面図

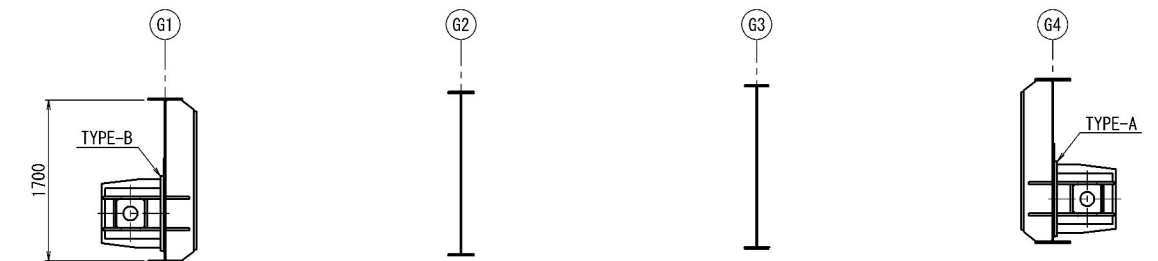


断面図

起点側

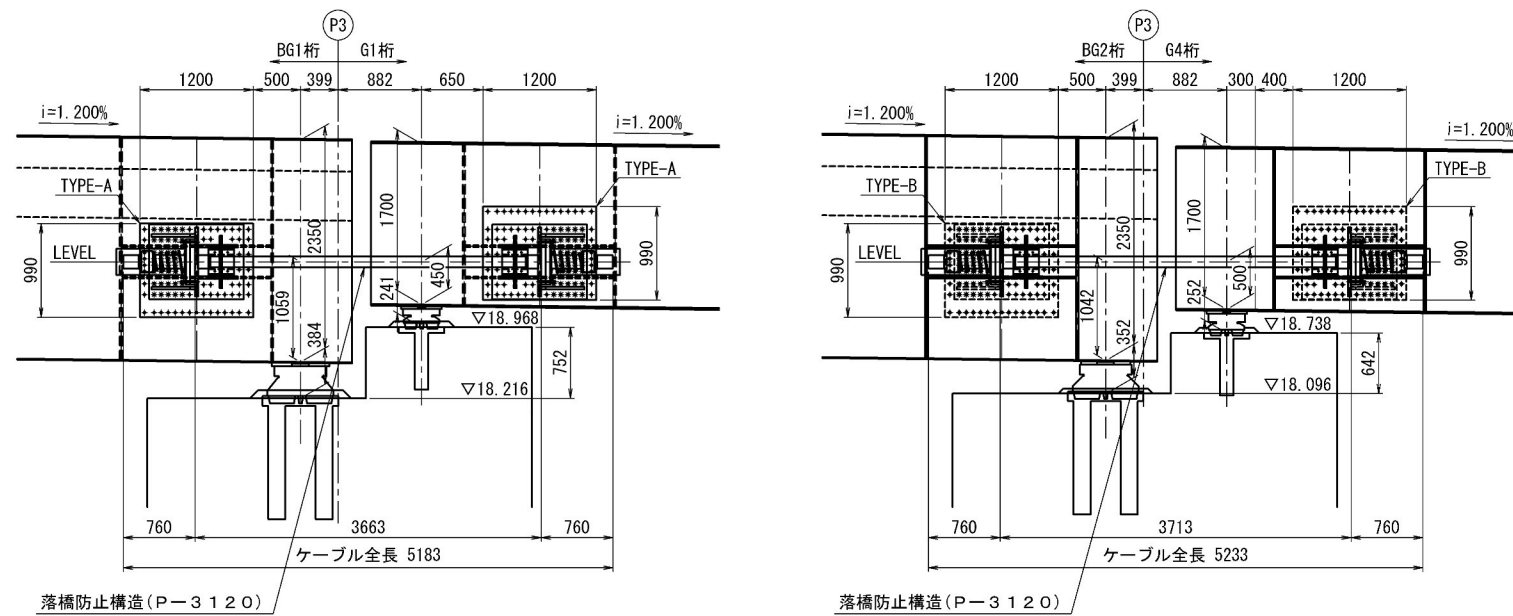


終点側

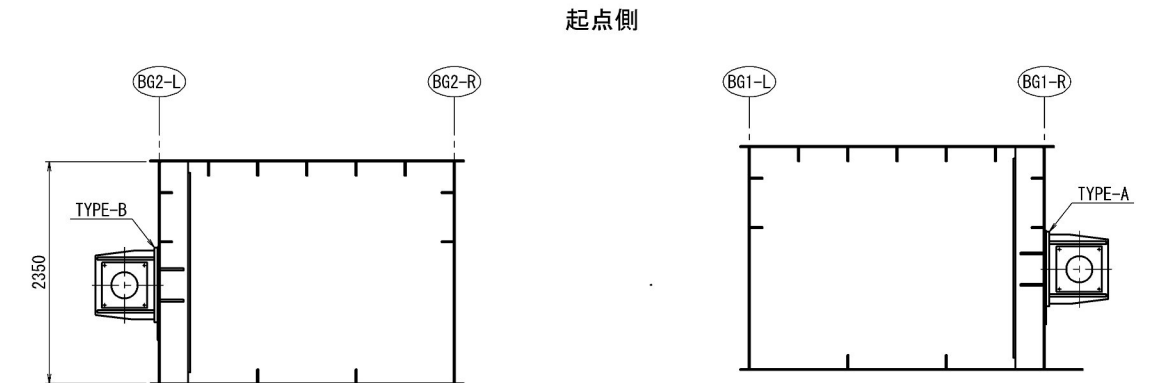


百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋 P3橋脚 落橋防止構造詳細図(その1)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

側面図

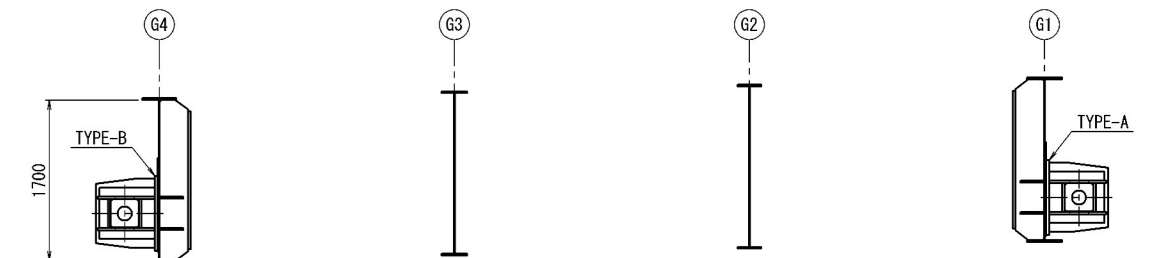
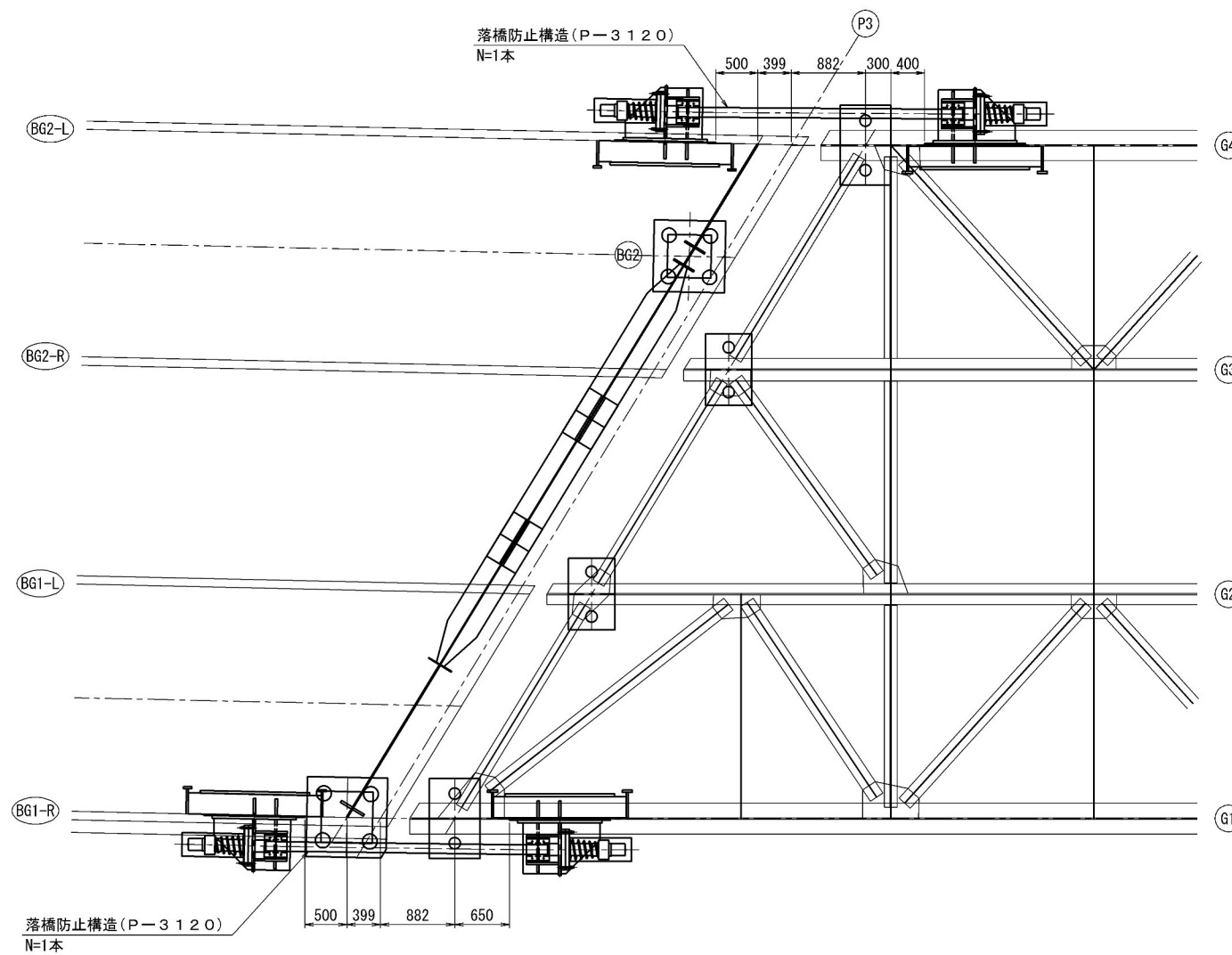


断面図



終点側

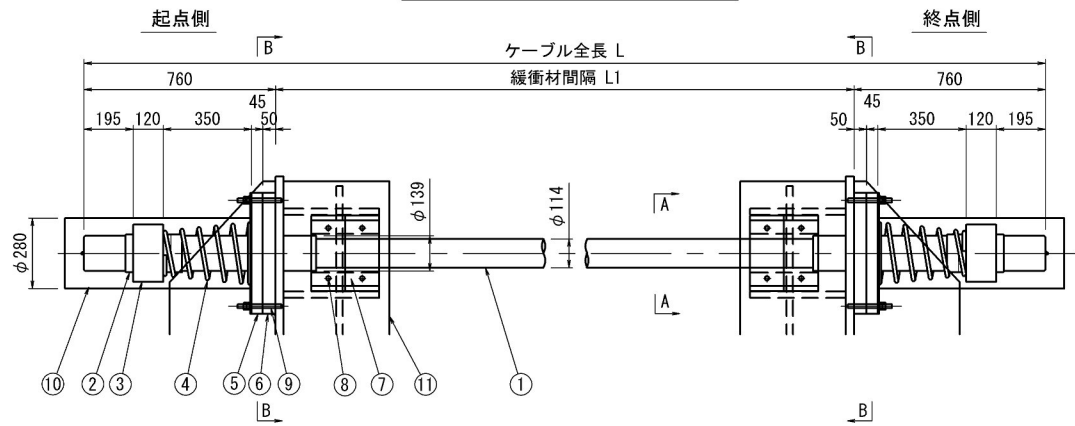
平面図



百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋 P3橋脚 落橋防止構造詳細図(その2)		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

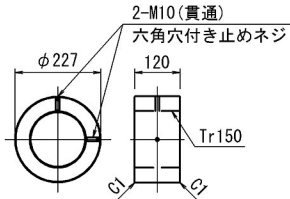
P-3120

落橋防止構造 (P-3120)

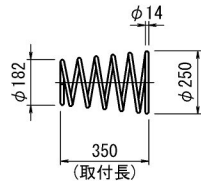


寸法表		L	L1
下り線	G1桁側	5233	3713
	G4桁側	5183	3663
上り線	G1桁側	5190	3670
	G4桁側	5181	3661

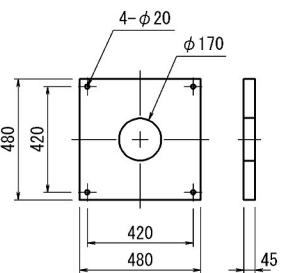
③ 定着ナット S=1:20



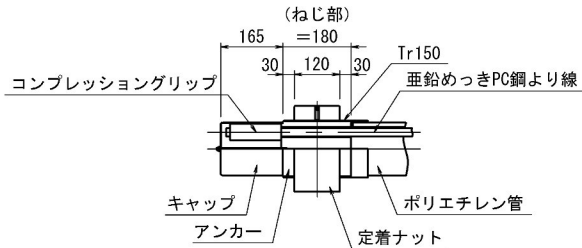
④ スプリング



⑤ 支圧板



ケーブル端部詳細図 S=1:20

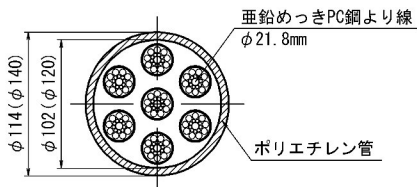


ケーブルの仕様

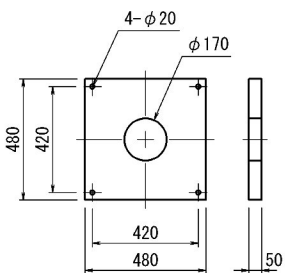
必要耐力	3120kN
構成	7S21.8G
引張荷重	4011kN
降伏荷重	3465kN
公称断面積	2190.3mm ²
定着部最大径	φ150mm

ケーブル断面図 (A-A) S=1:6

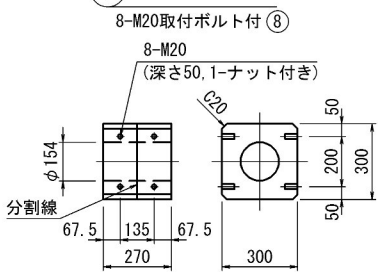
() 内は、オーバーラップ管を示す。



⑥ 緩衝材

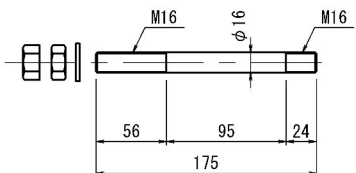


⑦ 偏向具



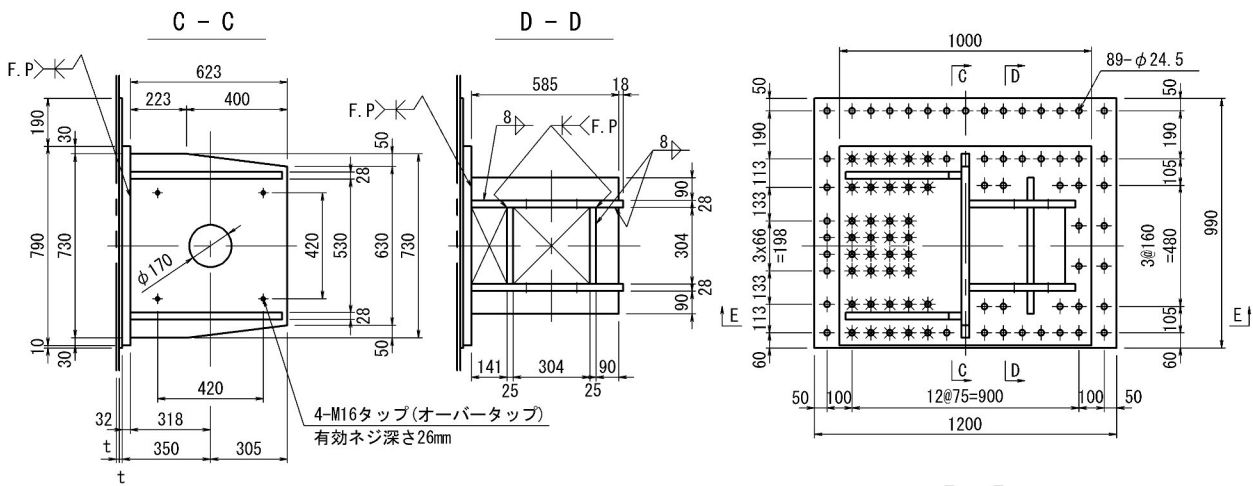
⑨ 定着部取付ボルト S=1:6

1種ナット, 3種ナット, ワッシャー各1個付



⑪ ブラケット

本図はTYPE-Aを示し、本図と対称のものをTYPE-Bとする。



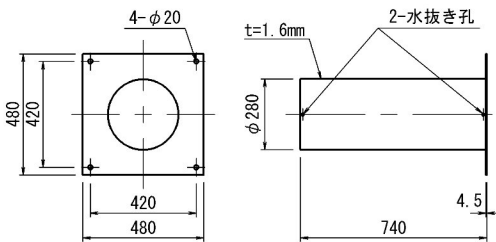
9-PL 990×9×1200 (SS400)

- 1-PL 790×32×1000 (SM490YB)
- 1-PL 623×32×730 (SM490YB)
- 2-PL 420×28×603 (SM490YB)
- 2-PL 460×28×603 (SM490YB)
- 2-PL 304×25×380 (SM490YB)
- 2-PL 90×25×585 (SM490YB)
- 1-PL 90×25×304 (SM490YB)

- ⑫ 24-TCB M22×85 (S10T, 1-ワッシャー)
- ⑬ 36-TCB M22×90 (S10T, 2-ワッシャー)
- ⑭ 29-TCB M22×55 (S10T, 1-ワッシャー)

※ 印部は、2-ワッシャーとする。

⑩ B型カバー



数量表 (ケーブル1本当たり)

1橋脚:2本, 合計:4本

項目	規格・寸法	単位	数量	摘要
① ケーブル	3120kN, 全長L	本	1	7S21.8G (垂鉛めっきPC鋼より線)
② アンカー	φ150×180	個	2	S45CN, 溶融垂鉛めっき (HDZT49) (ケーブルに組込)
③ 定着ナット	φ227×120	個	2	S45CN, 溶融垂鉛めっき (HDZT49), 止めネジ付
④ スプリング	取付長=350	個	2	SWOSC-B, SUP9, もしくは相当品, ポリエステル粉体塗装
⑤ 支圧板	480×45×480	個	2	SS400, 溶融垂鉛めっき (HDZT77)
⑥ 緩衝材	480×50×480	個	2	クロロブレンゴム 硬度(55±5°)
⑦ 偏向具	300×300×270	組	2	ポリエチレン
⑧ 偏向具取付ボルト	M20×70	本	16	ステンレス (ゆるみ止め加工品)
⑨ 定着部取付ボルト	φ16×175 (M16)	本	8	SWRCH相当品, 溶融垂鉛めっき (HDZT49)
⑩ B型カバー	φ280×740	個	2	SPHC, SS400, 溶融垂鉛めっき (HDZT49)
⑪ ブラケット	3120kN用	組	2	
⑫ TCB	M22×85	本	48	S10T, 1-ワッシャー
⑬ TCB	M22×90	本	72	S10T, 2-ワッシャー
⑭ TCB	M22×55	本	58	S10T, 1-ワッシャー

注記)

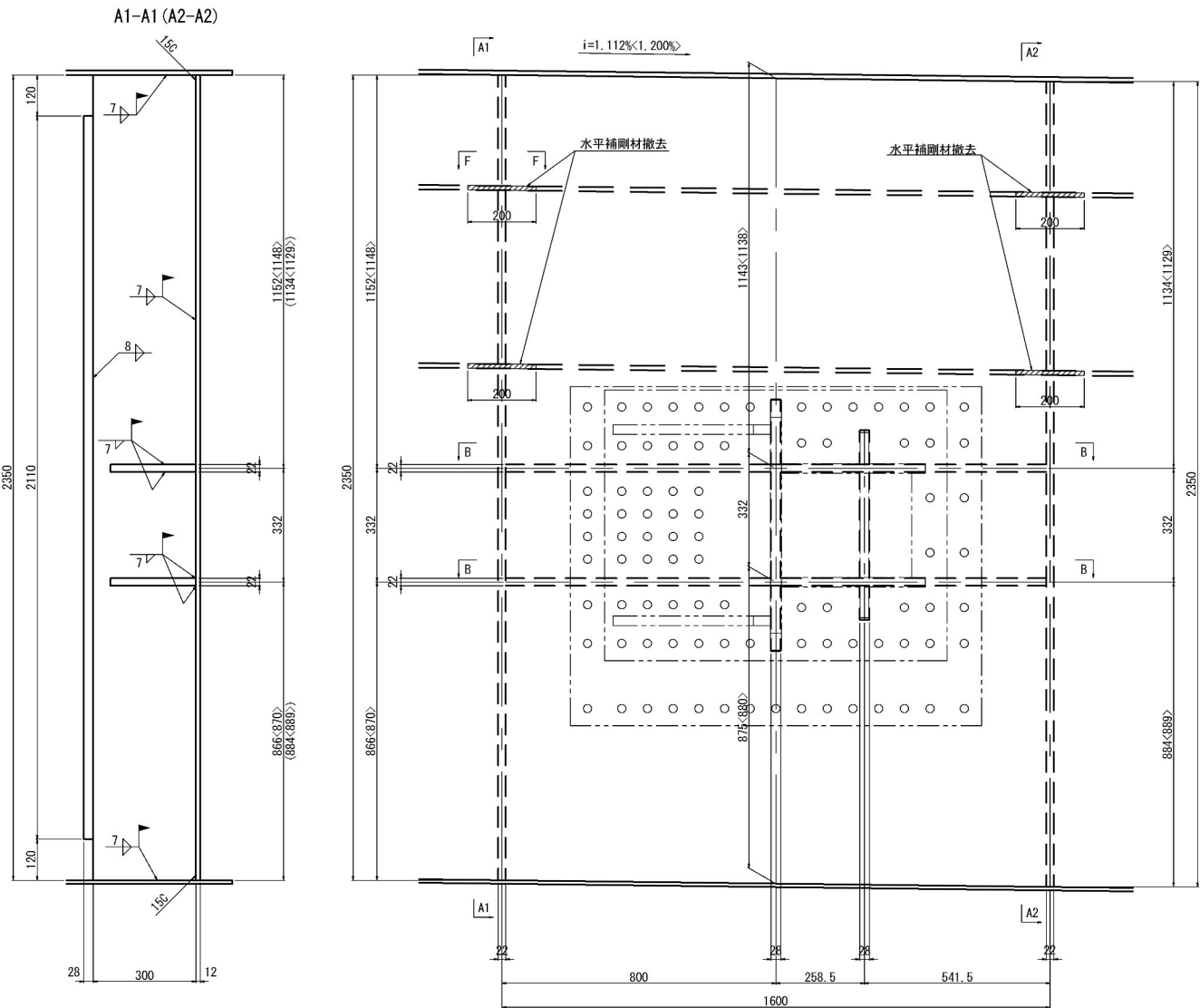
- 1. スプリングの取付長は設計基準温度時の値とする。
- 2. ケーブルは、現地実測後製作すること。

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋	P3橋脚 落橋防止構造詳細図(その3)	
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

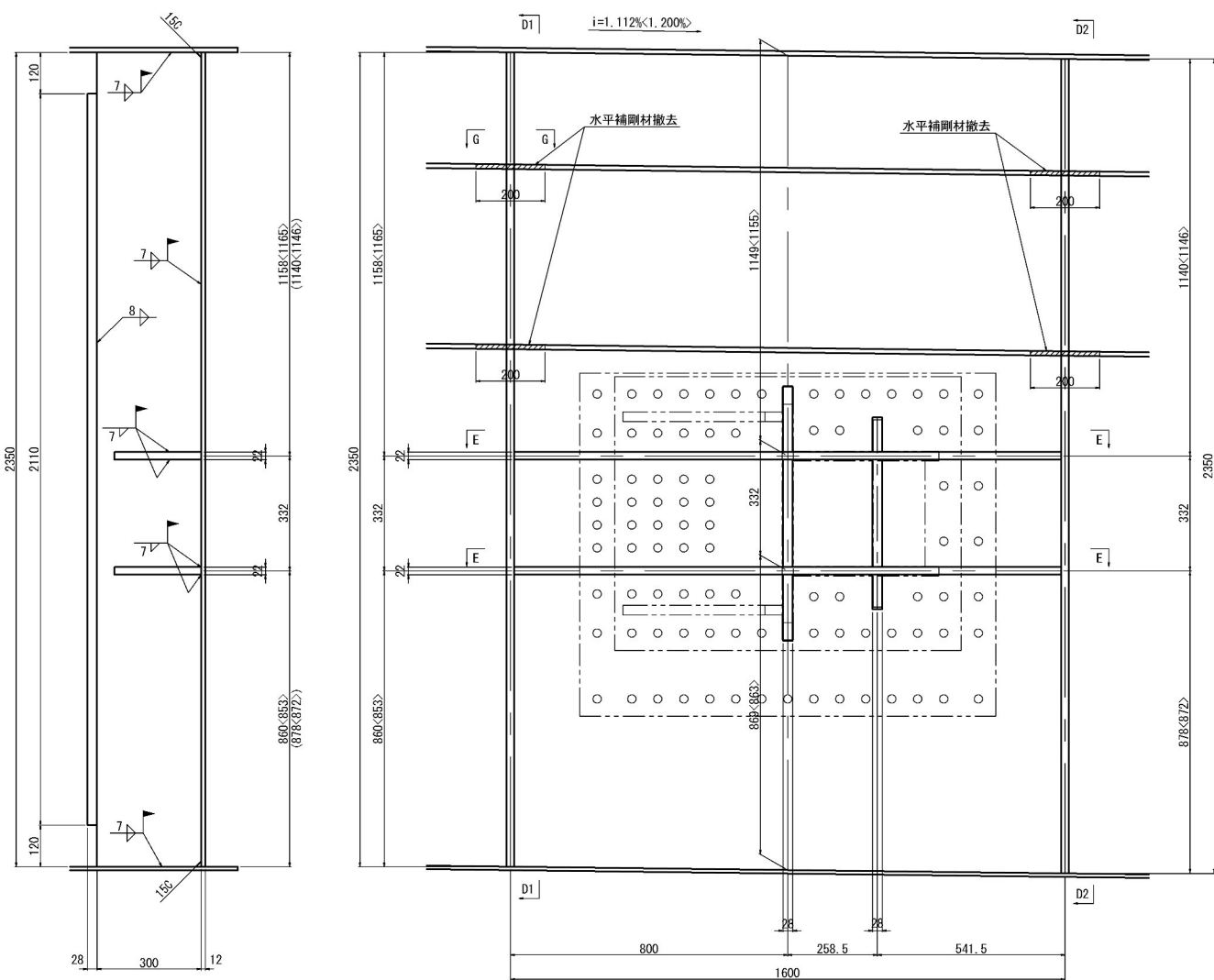
桁補強詳細 P-3 1 2 0

P3上り線起点側, P3下り線起点側

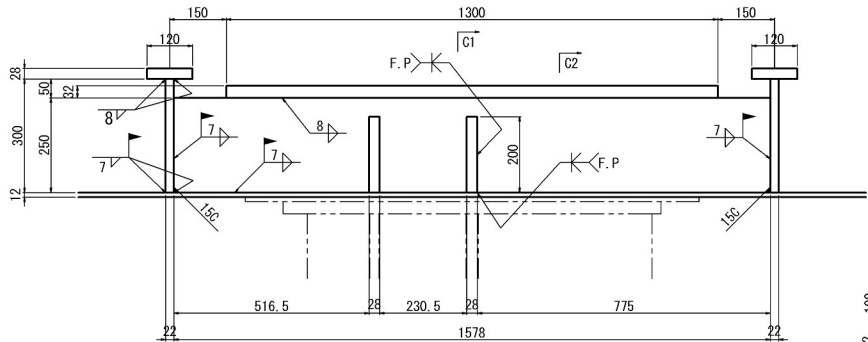
P3上り線起点側BG2<P3下り線起点側BG1>



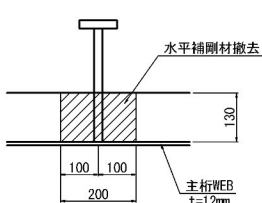
D1-D1 (D2-D2)



B - B



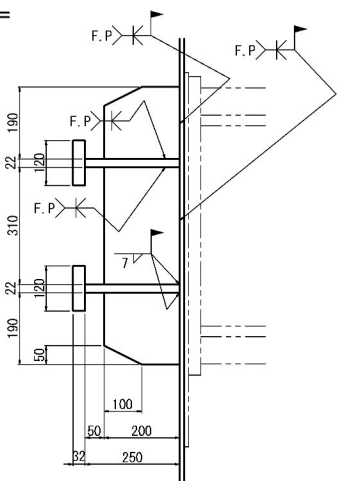
F - F



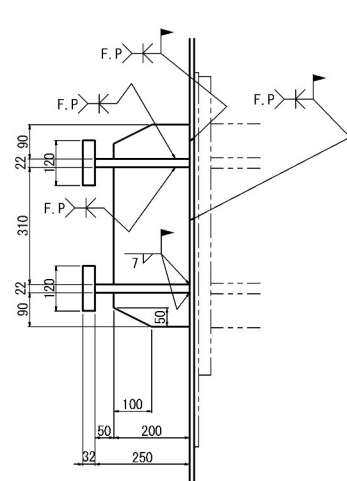
P3上り線起点側BG1, P3下り線起点側BG2 材料
製作数:2

- 2-FLG PL 120x28x2110
- 2-WEB PL 300x22x2350
- 2-FLG PL 120x32x1300
- 2-WEB PL 250x22x1578
- 2-RIB PL 200x28x310
- 2-RIB PL 200x28x190
- 2-RIB PL 200x28x 90

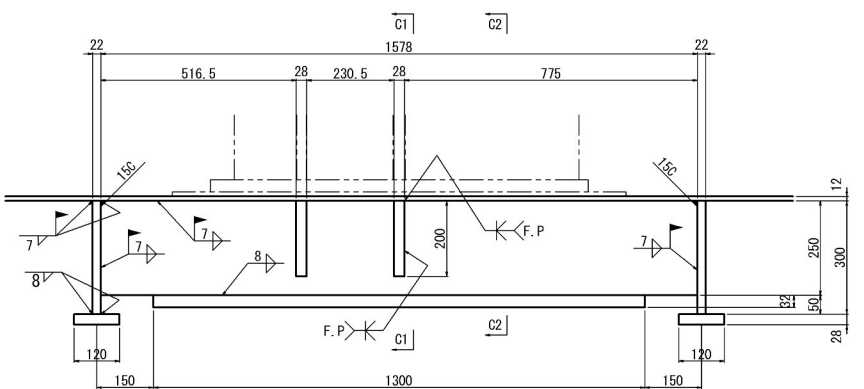
C1 - C1



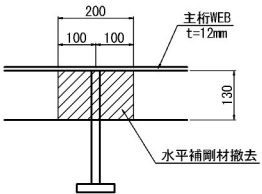
C2 - C2



E - E



G - G



注記

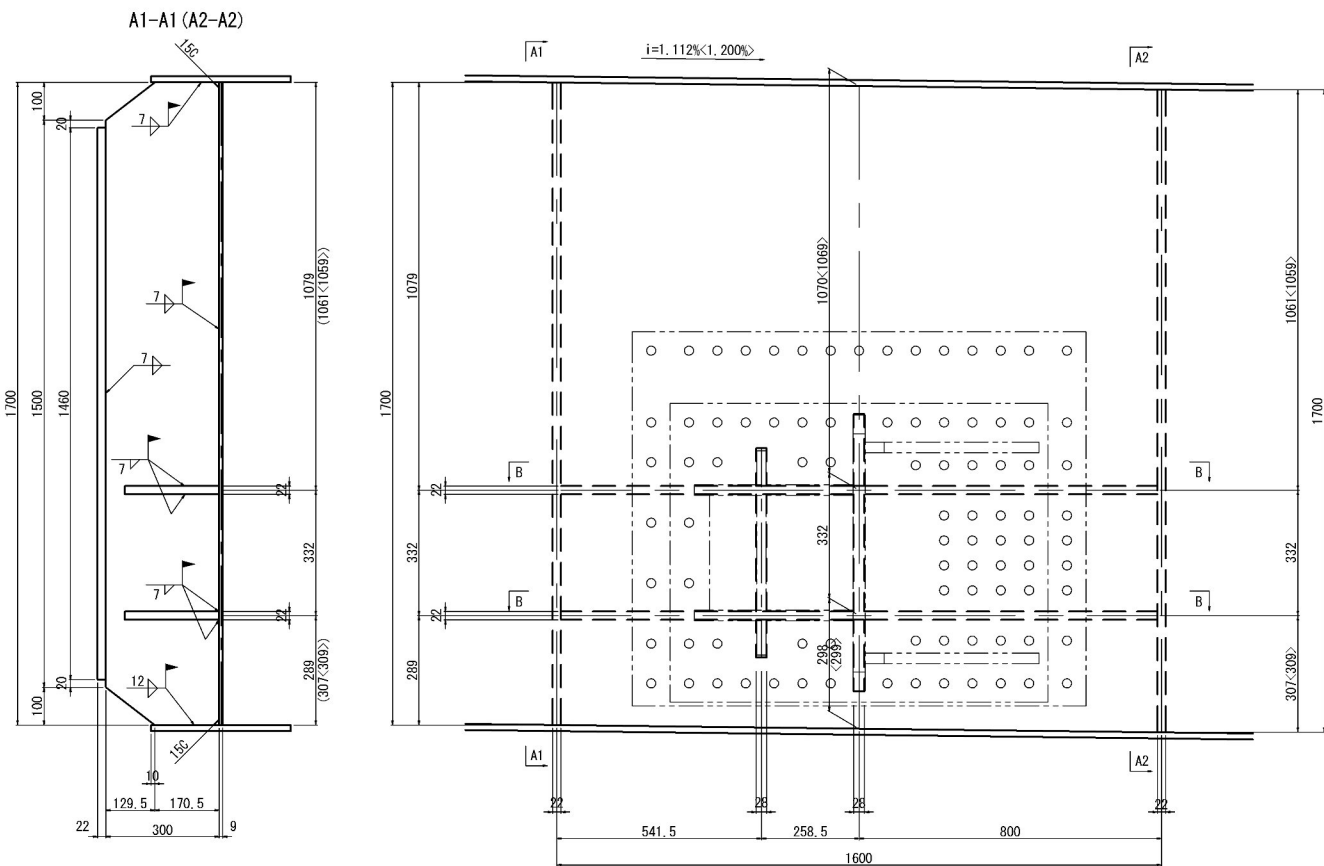
1. 特記なき材質は全てSM490YBとする。

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋	P3橋脚 落橋防止構造詳細図(その4)	
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

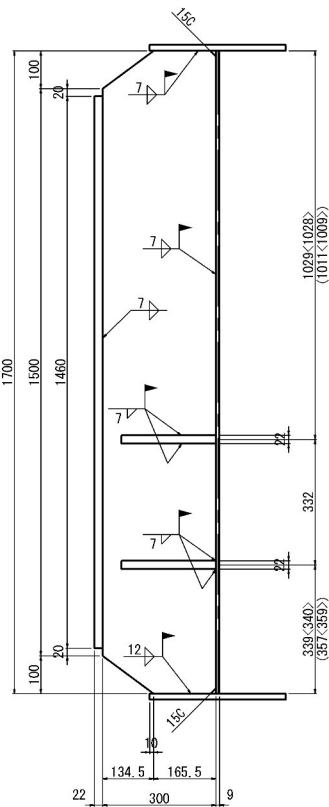
桁補強詳細 P-3 1 2 0

P3上り線終点側, P3下り線終点側

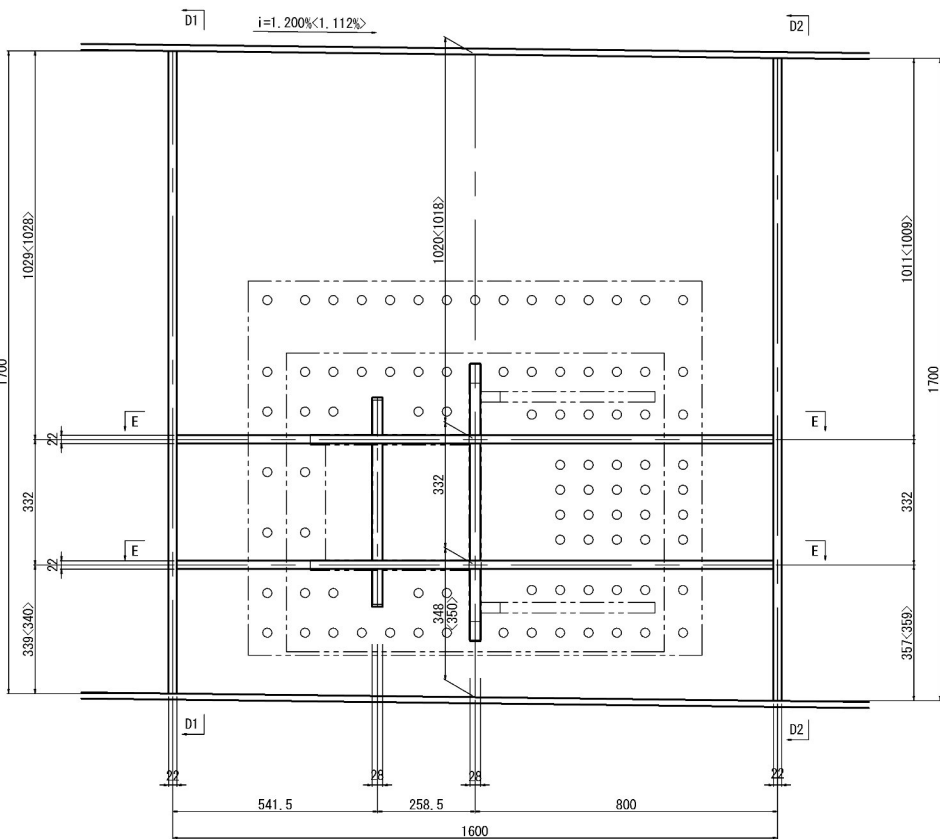
P3上り線終点側G4<P3下り線終点側G1>



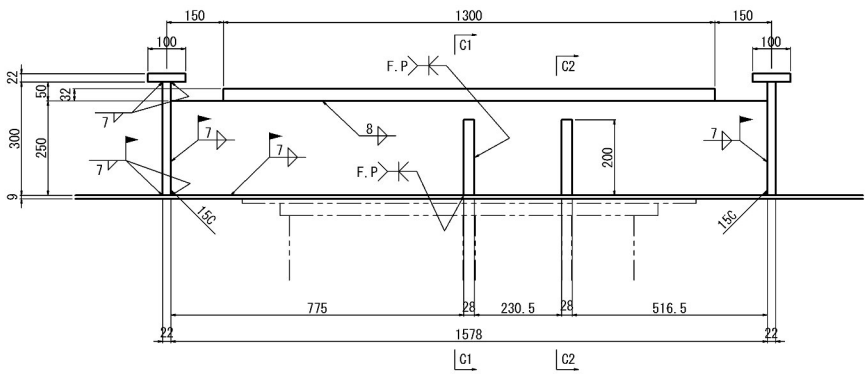
D1-D1 (D2-D2)



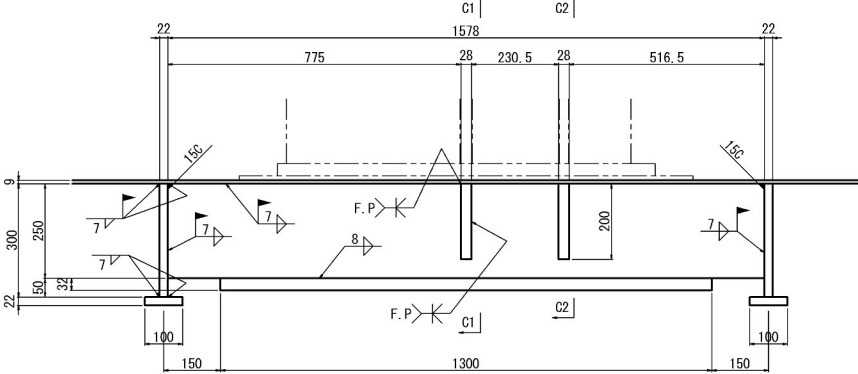
P3上り線終点側G1<P3下り線終点側G4>



B - B



E - E



P3上り線終点側G4, P3下り線終点側G1 材料

製作数:2

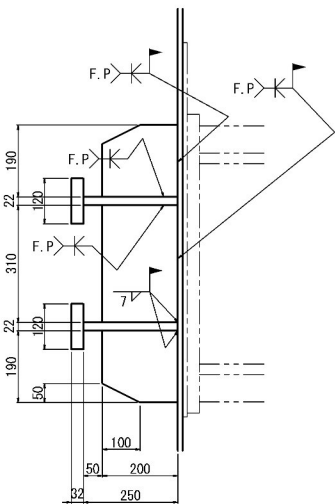
- 2-FLG PL 100x22x1460
- 2-WEB PL 300x22x1700
- 2-FLG PL 120x32x1300
- 2-WEB PL 250x22x1578
- 2-RIB PL 200x28x310
- 2-RIB PL 200x28x190
- 2-RIB PL 200x28x 90

P3上り線終点側G1, P3下り線終点側G4 材料

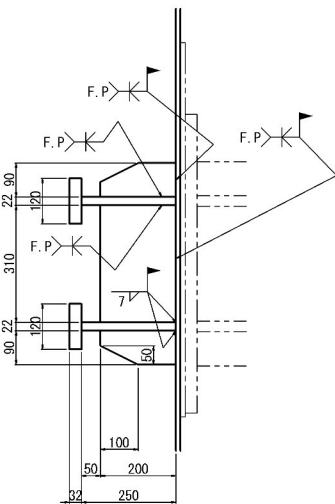
製作数:2

- 2-FLG PL 100x22x1460
- 2-WEB PL 300x22x1700
- 2-FLG PL 120x32x1300
- 2-WEB PL 250x22x1578
- 2-RIB PL 200x28x310
- 2-RIB PL 200x28x190
- 2-RIB PL 200x28x 90

C1 - C1



C2 - C2



注記

1. 特記なき材質は全てSM490YBとする。

百石道路 市川橋耐震補強工事			
図面の種類	市川橋 P3橋脚 落橋防止構造詳細図(その5)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		