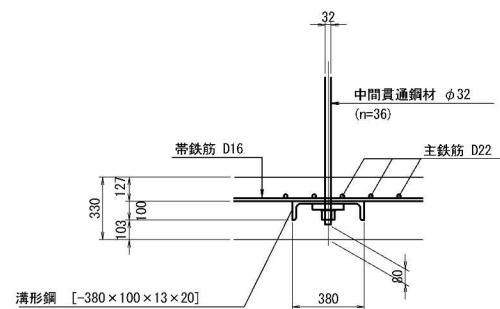


使用材料

材料	既設	補強	規格
コンクリート	既設	補強	柱・底版 $\sigma_{ck}=21\text{N/mm}^2$ $\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$
鉄 筋	既設	補強	SD295 SD345
PC鋼棒	補強		SBPR B種1号 930/1080

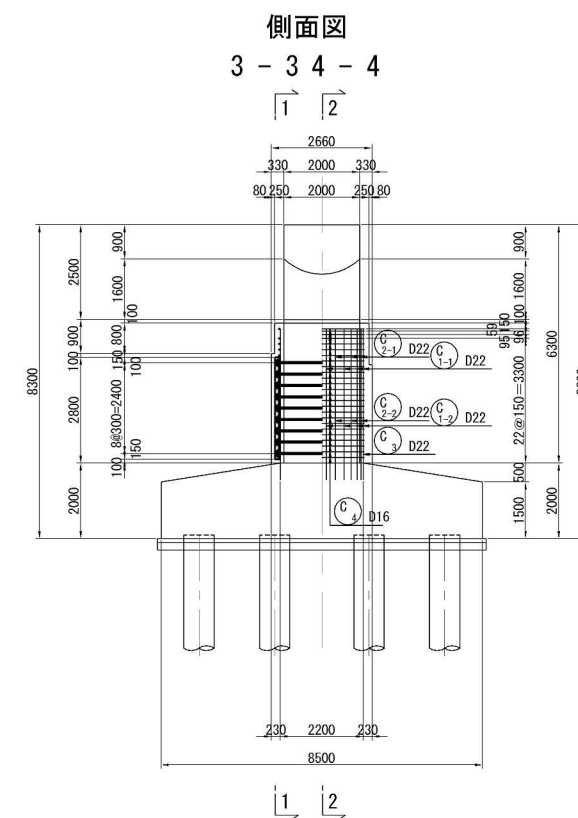
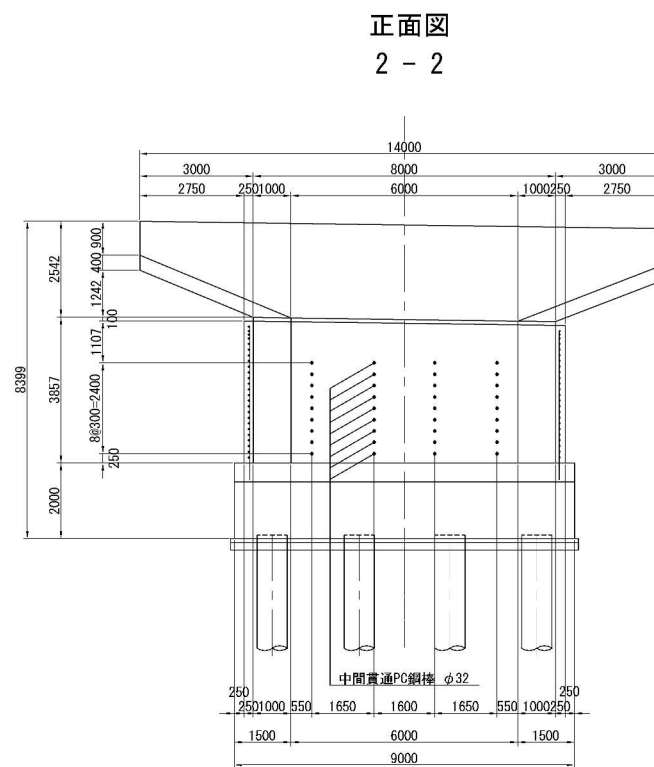
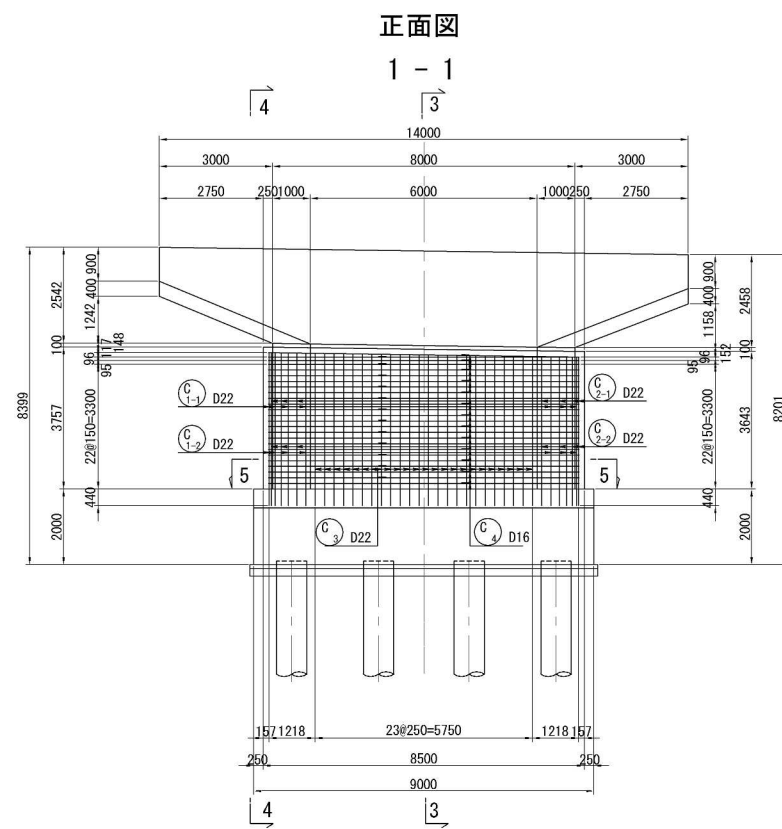


特記事項  
・シーリング材の材料は、「構造物施工管理要領」Ⅱ-4-4  
-4 シーリング材の規定に従うこととする。

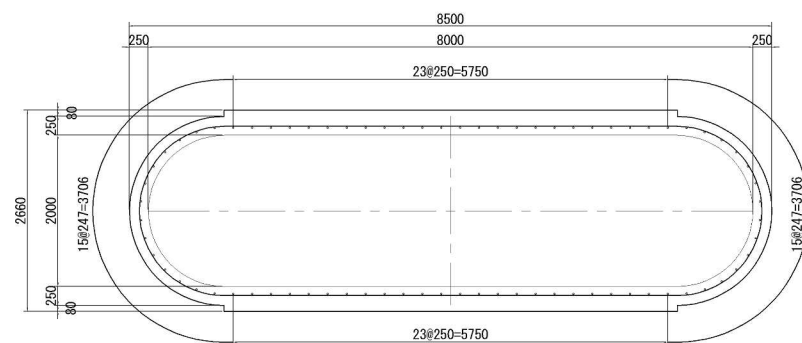
R C巻立補強数量表

項 目	細 別	単位	数量	摘要
コンクリート	A 1-5 (O)	m3	20.4	
型わく	T H (O)	m2	74.4	
耐震補強用コンクリート表面処理工		m2	67.7	
中間貫通鋼材工		Kg	567.9	

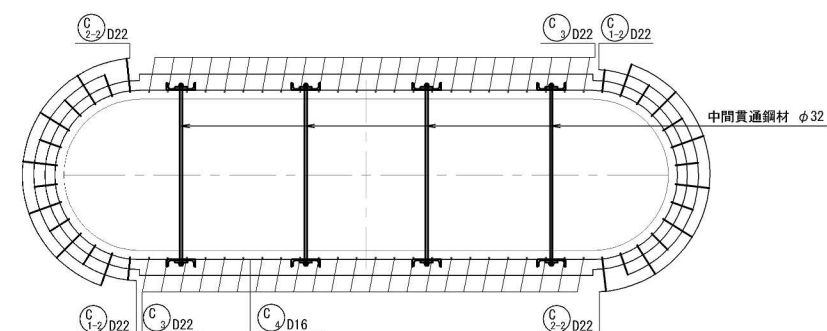
八 戸 自 動 車 道 御引馬瀬川橋耐震補強工事		
図面の種類	奥入瀬川橋(上り線) P1橋脚補強一般図	
縮 尺	図 示	図面番号
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ	
施工会社名		
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所	



平面図  
5 - 5  
S=1:100

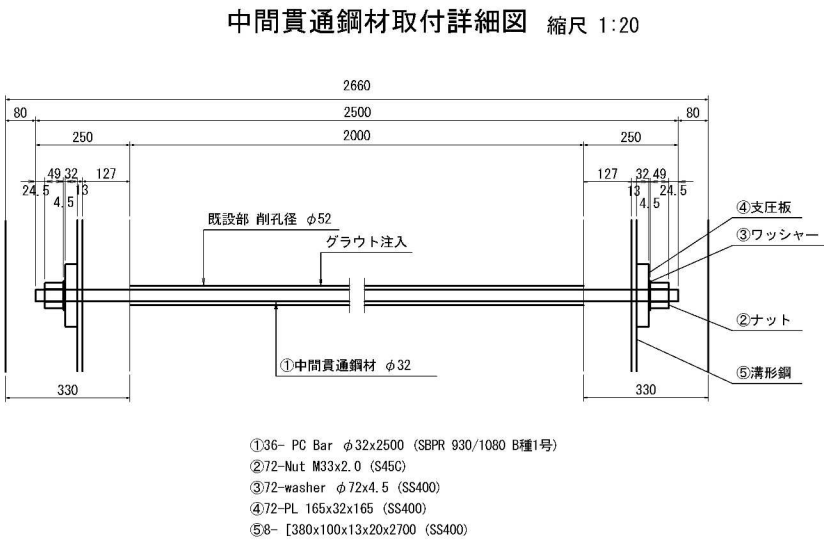
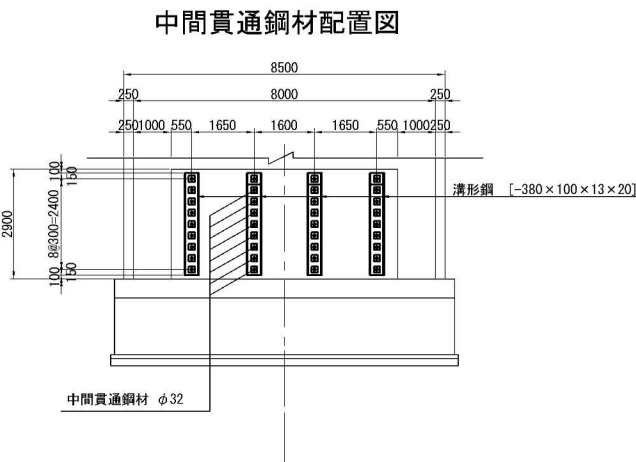
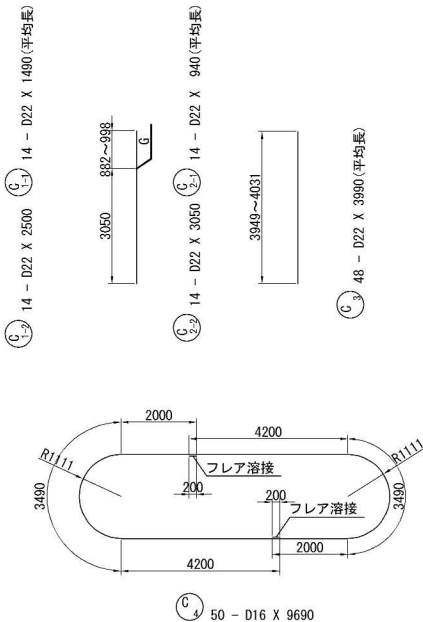
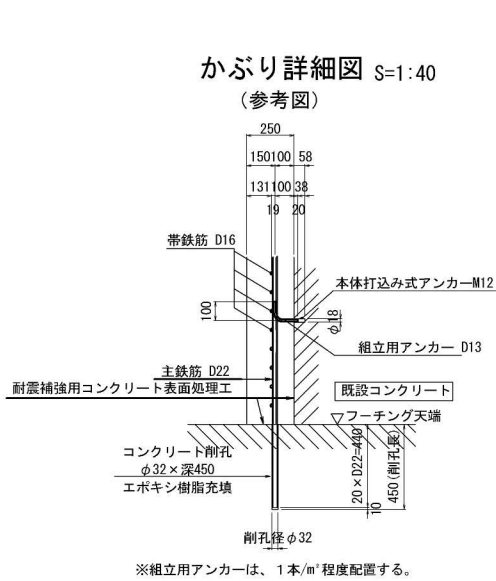


平面図  
5 - 5  
S=1:100



八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋（上り線） P1橋脚補強配筋図（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		





鉄筋質量表

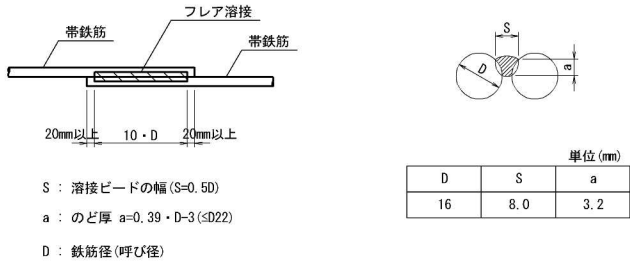
記号	径	長さ	本数	単位質量	一本当り質量	質量	摘要
C1-1	D22	1490	14	3.04	4.53	63	平均長<14>
C1-2	D22	2500	14	3.04	5.51	77	
C2-1	D22	940	14	3.04	2.86	40	平均長<14>
C2-2	D22	3050	14	3.04	9.27	130	
C3	D22	3990	48	3.04	12.1	581	
C4	D16	9690	50	1.56	15.1	755	(50)
鉄筋質量合計							
鉄筋 T							
D22						891 kg	
D16						755 kg	
合 計						1646 kg	
ガス溶接箇所数							
D22						28 個	
フレア溶接箇所数							
D16						55 個	

注) :◇はガス圧接、( )はフレア溶接箇所数を示す。

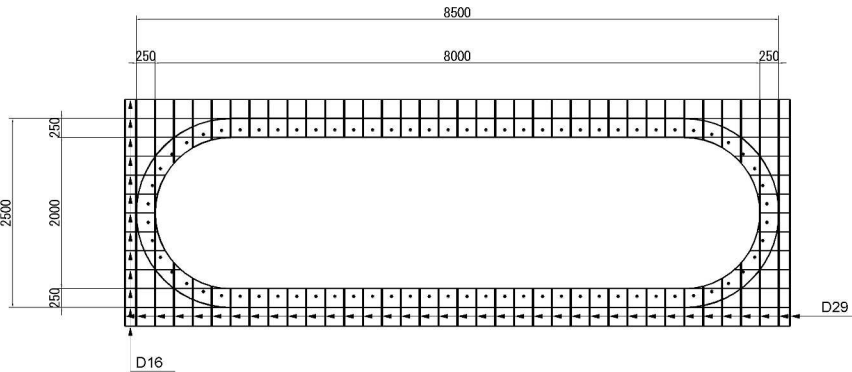
鉄筋加工寸法表

径	θ ≤ 90° R=3.0φ	θ > 90° R=5.5φ	θ = 90°			θ = 135°		
			a	b	減長	a	b	減長
D13	39	71.5	61	-	17	56	156	3
D16	48	88	75	192	21	69	192	4
D19	57	104.5	89	228	25	82	228	5
D22	66	121	104	264	28	95	264	5
D25	75	137.5	118	300	32	108	300	6
D29	87	159.5	137	348	37	125	348	7
D32	96	176	151	384	41	138	384	8
D35	105	192.5	165	420	45	151	420	8
D38	114	209	179	456	49	164	456	9
D41	123	225.5	193	492	53	177	492	10
D51	153	280.5	240	612	66	220	612	12

フレア溶接詳細図



定着鉄筋とフーチング配筋との干渉確認 S=1:100

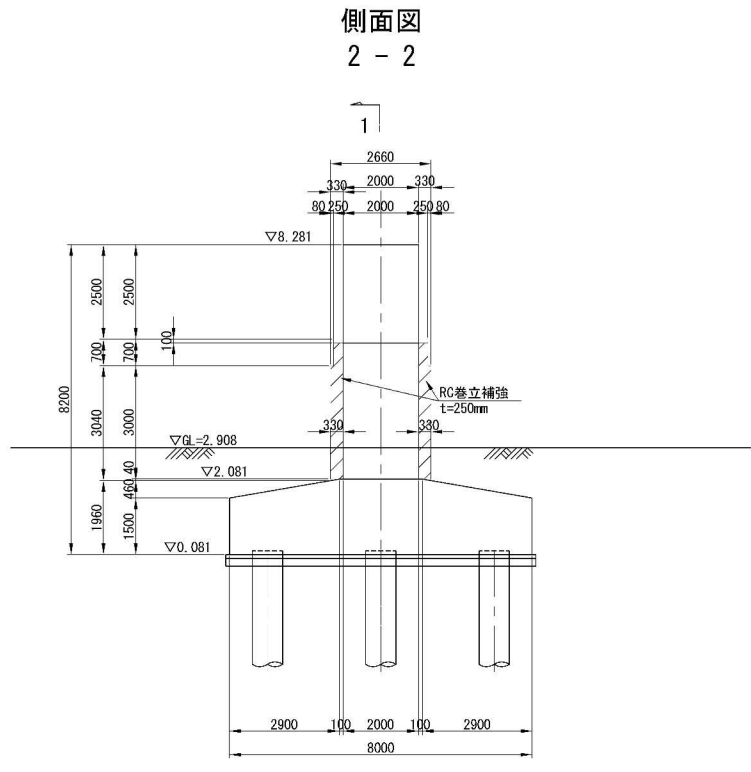
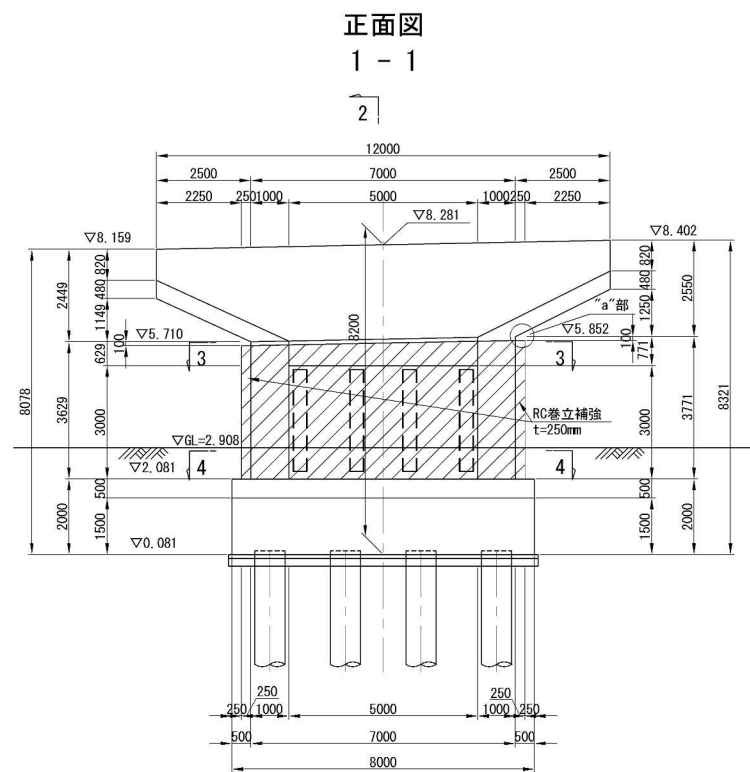


橋脚耐震補強施工要領

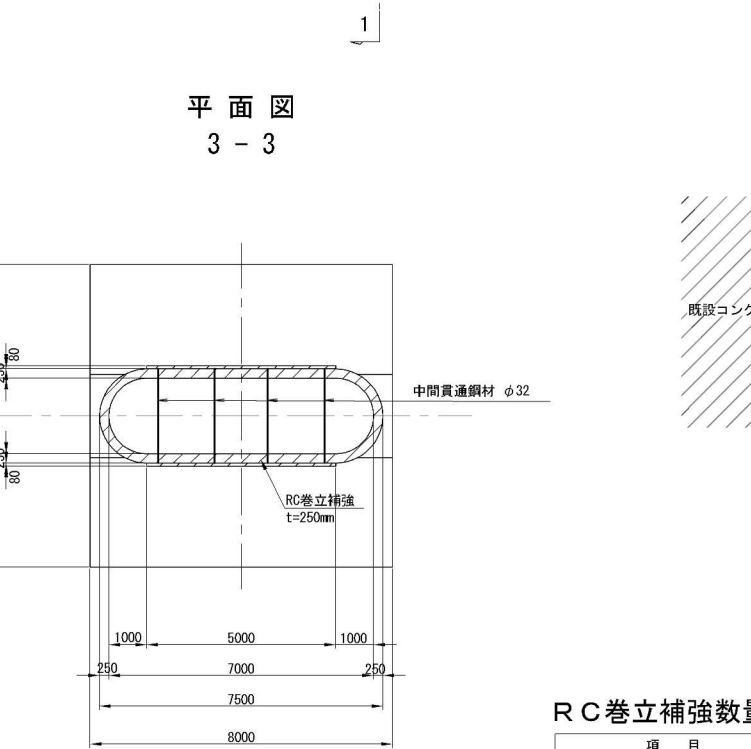
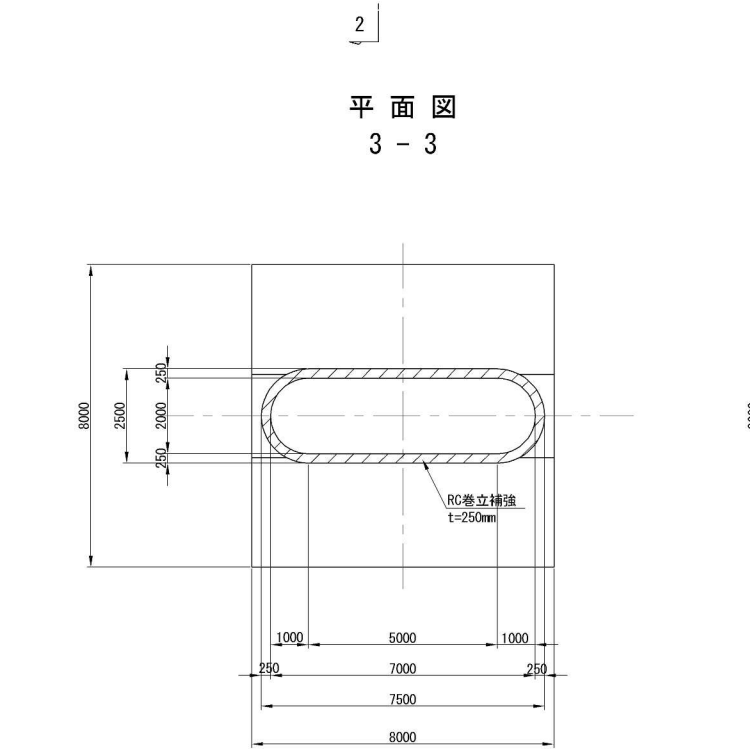
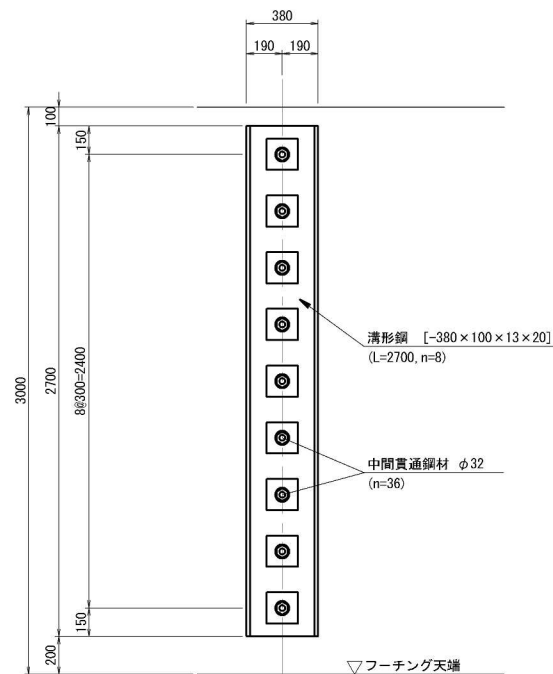


- 注1) 本橋脚の構造寸法は、設計当時の図面および本業務での現地調査結果に基づくものであるため、施工前に再度現地確認を行い施工に反映すること。  
注2) 地表線以下の下部工形状は推定なので、施工の際は現地で確認を行うこと。  
注3) 上記の現地確認を行った結果、寸法に差異が生じる場合は再度照査を行い、安全性を確認すること。  
注4) アンカー筋設置の際は、既設鉄筋に損傷を与えないよう注意すること。  
注5) 鉄筋の加工は現地実測の上行うこと。  
注6) 鉄筋長は、四捨五入の10mm丸めとする。

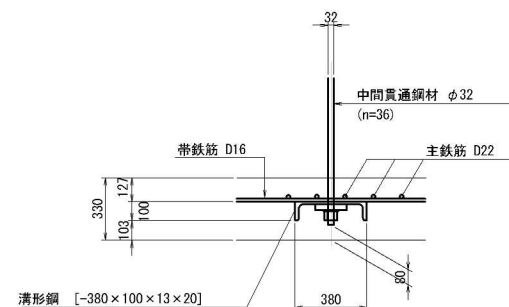
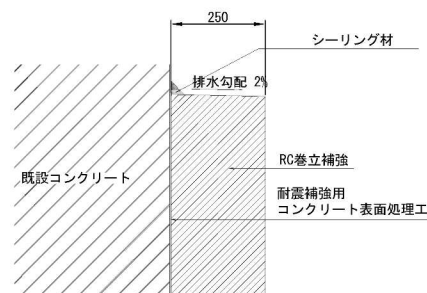
八戸自動車道 柵引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋(上り線) P1橋脚補強配筋図(その2)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		



中間貫通鋼材定着部詳細図 縮尺 1/40



a部詳細図 縮尺 1/20



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こととする。

使用材料

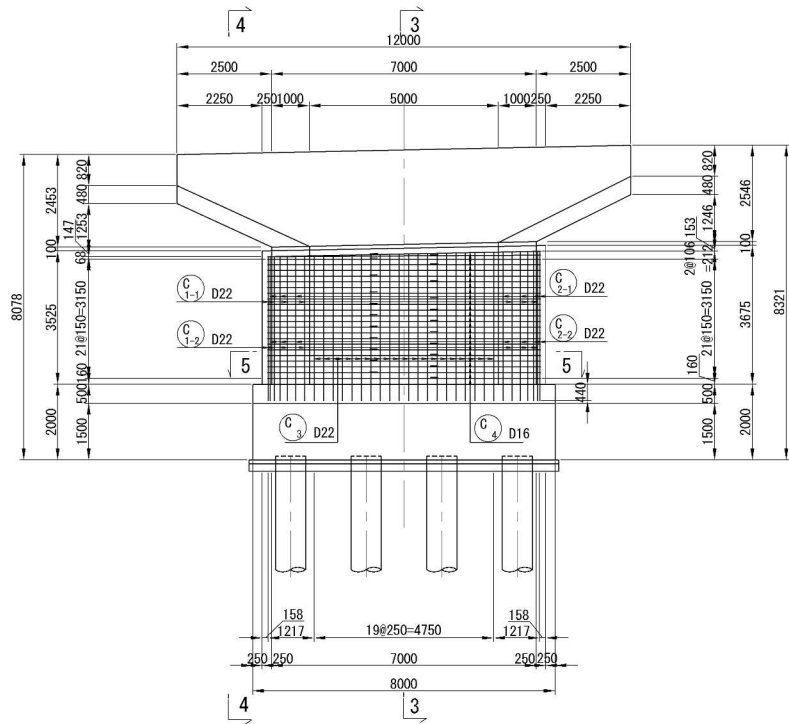
コンクリート	既設	柱・底版	$\sigma_{ck}=21\text{N/mm}^2$
	補強		$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$
鉄筋	既設		SD295
	補強		SD345
PC鋼棒	補強	SBPR B種1号	930/1080

RC巻立補強数量表

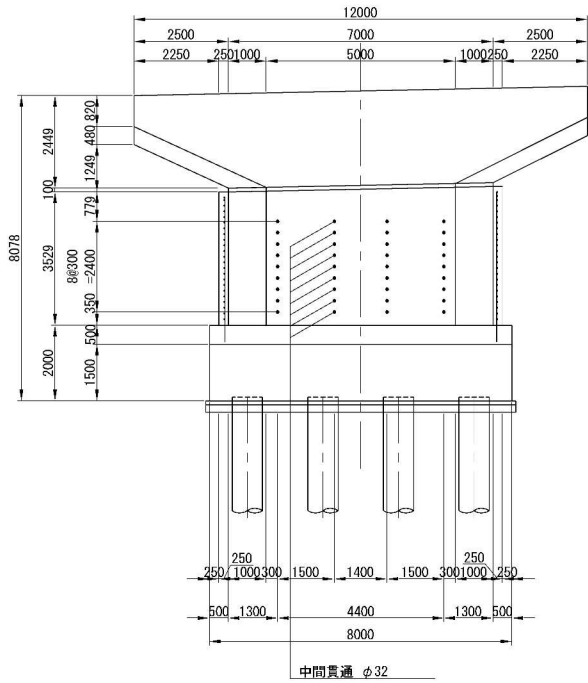
項目	細別	単位	数量	摘要
コンクリート	A1-5(O)	m3	17.8	
型わく	TH(O)	m2	65.2	
耐震補強用コンクリート表面処理工		m2	58.6	
中間貫通鋼材工		Kg	567.9	

八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋(下り線) P1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		

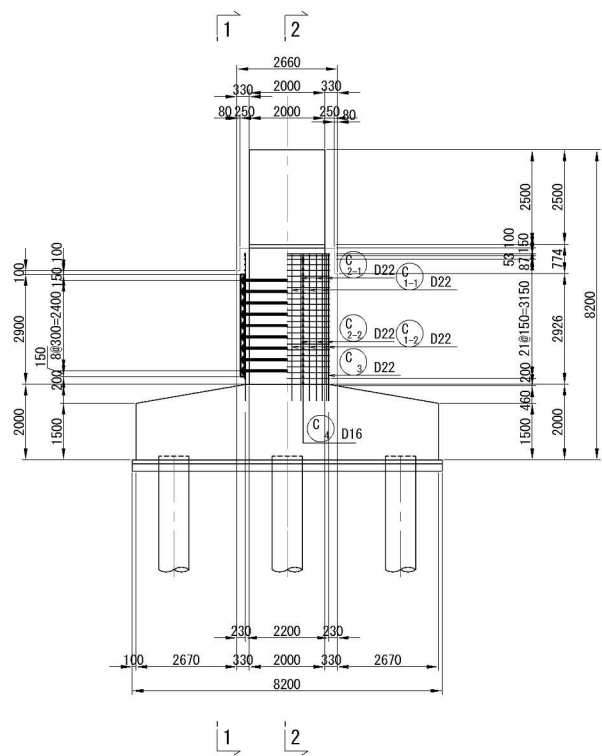
正面図  
1 - 1



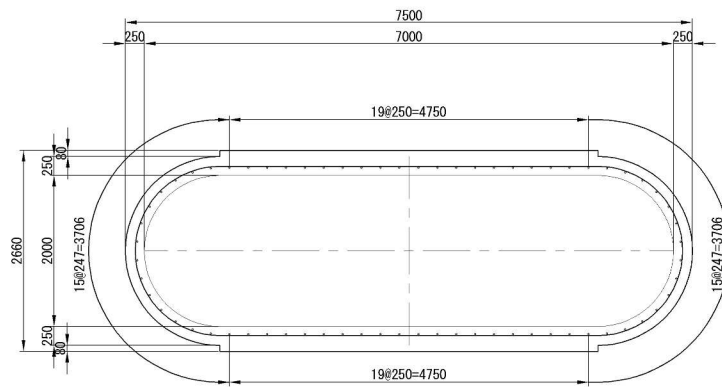
正面図  
2 - 2



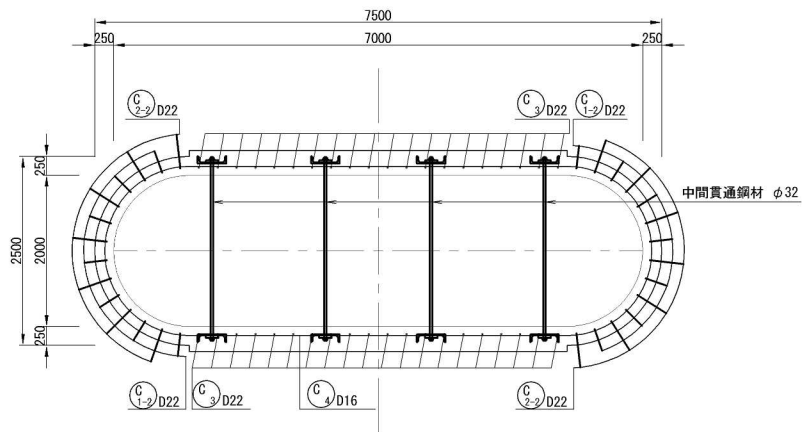
側面図  
3 - 3 4 - 4



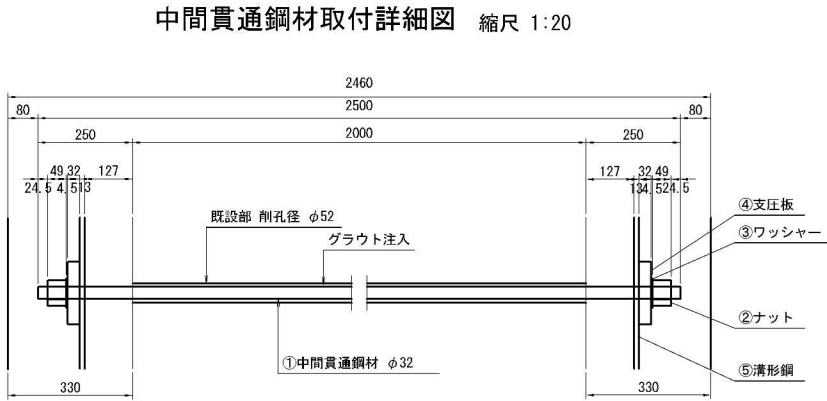
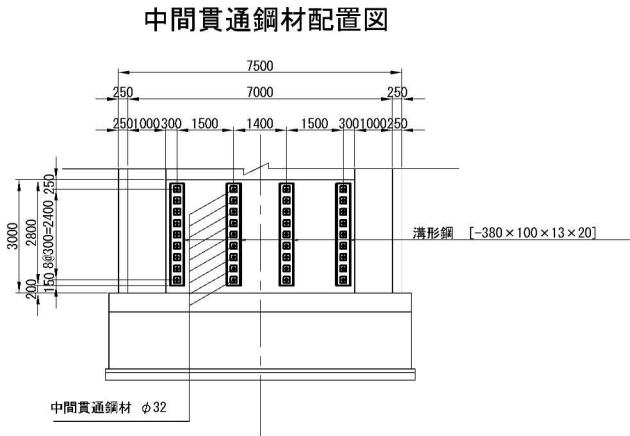
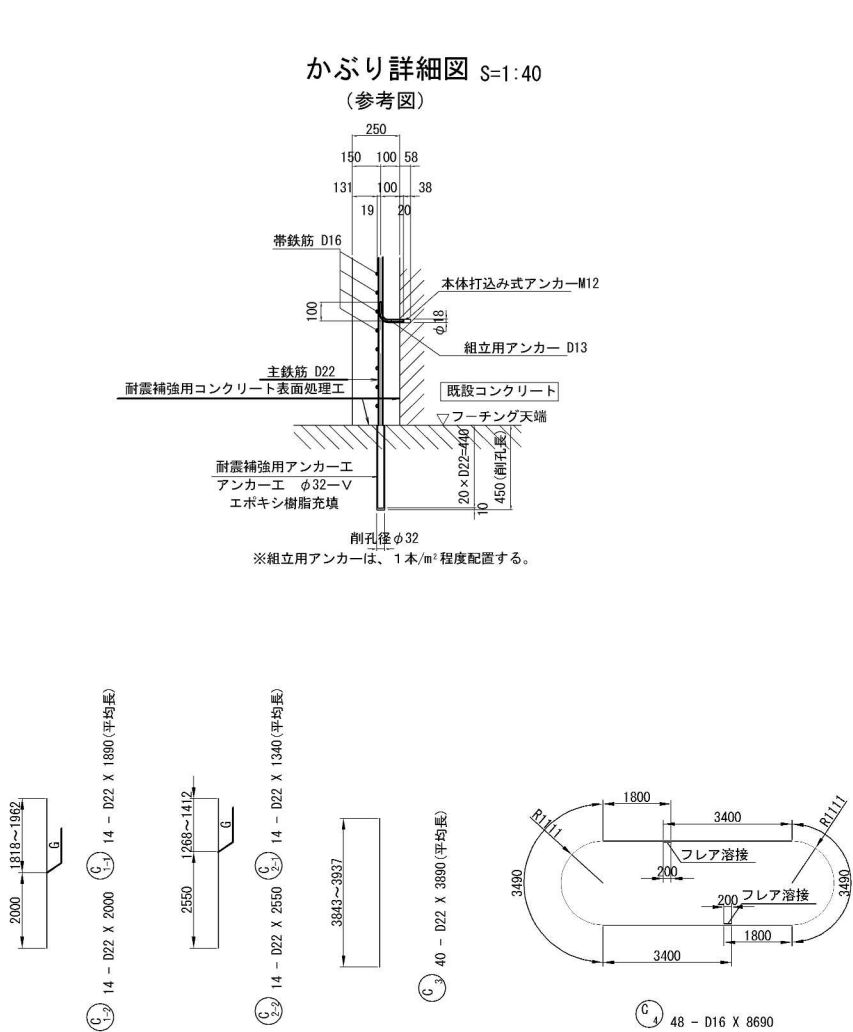
平面図  
5 - 5  
S=1:100



平面図  
5 - 5  
S=1:100



八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋(下り線) P1橋脚補強配筋図(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		



鉄筋質量表

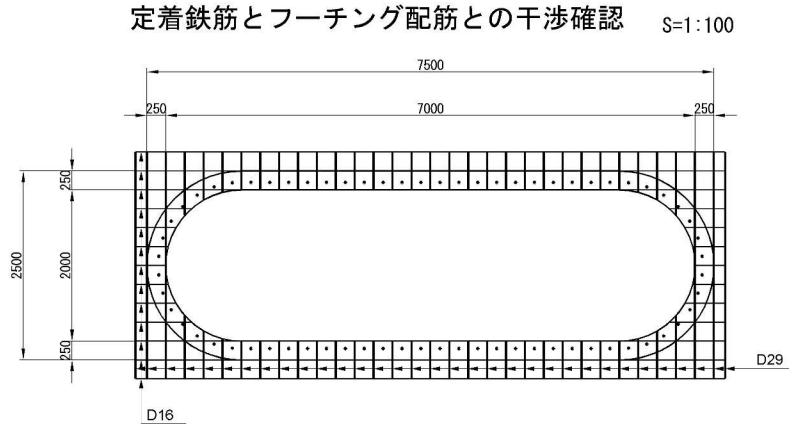
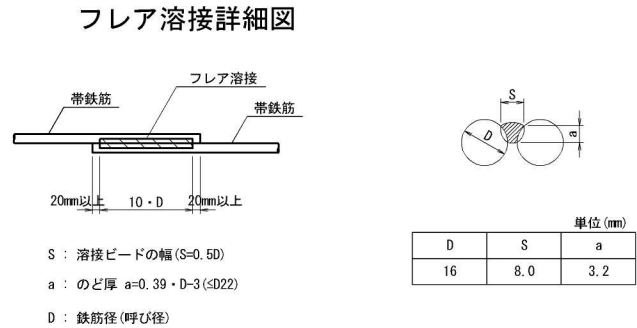
記号	径	長さ	本数	単位質量	一本当り質量	質量	摘要
C1-1	D22	1890	14	3.04	5.75	81	平均長<14>
C1-2	D22	2000	14	3.04	6.08	85	
C2-1	D22	1340	14	3.04	4.07	57	平均長<14>
C2-2	D22	2550	14	3.04	7.75	109	
G3	D22	3890	40	3.04	11.8	472	
G4	D16	8690	48	1.56	13.6	653	(48)
鉄筋質量合計							
鉄筋 T							
D22						804 kg	
D16						653 kg	
合計						1457 kg	
ガス溶接個数							
D22						28 個	
フレア溶接個数							
D16						48 個	

注) :◇はガス圧接、( )はフレア溶接個数を示す。

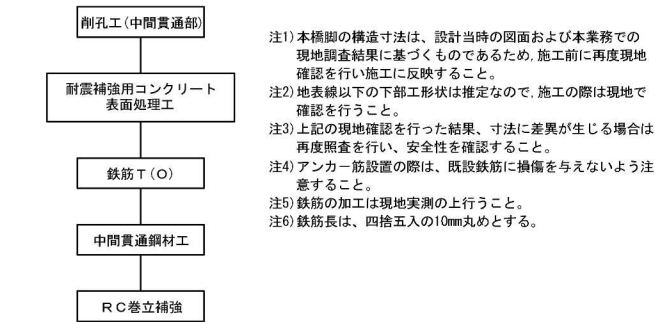
鉄筋加工寸法表

減長 = 2L-a

径	θ ≤ 90° R=3.0φ	θ > 90° R=5.5φ	θ = 90°		θ = 135°	
			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



橋脚耐震補強施工要領

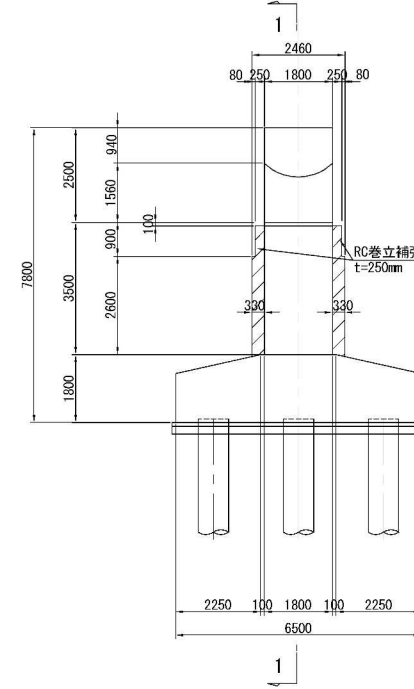
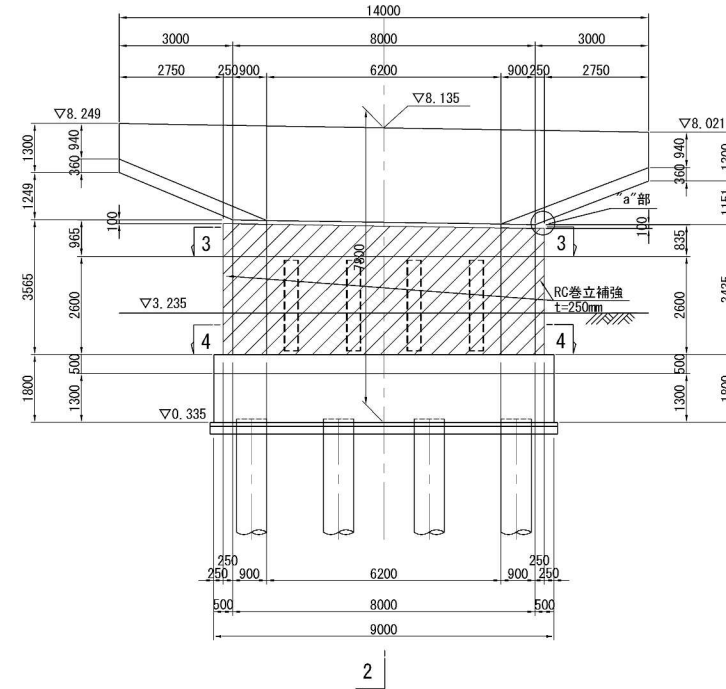


八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋(下り線) P1橋脚補強配筋図(その2)		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

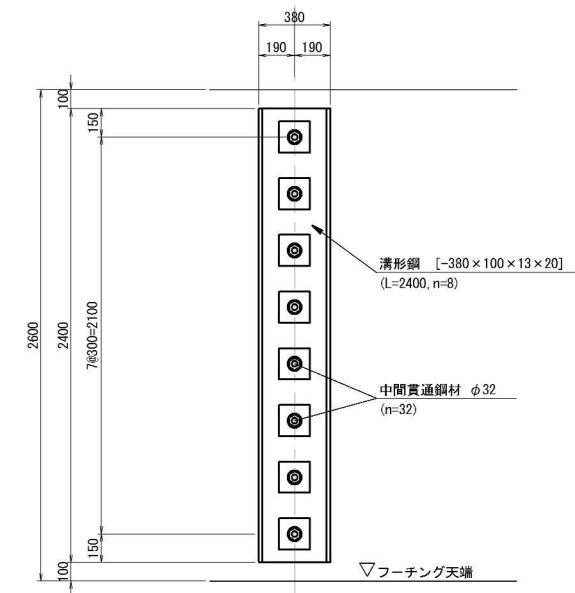
側面図

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$$

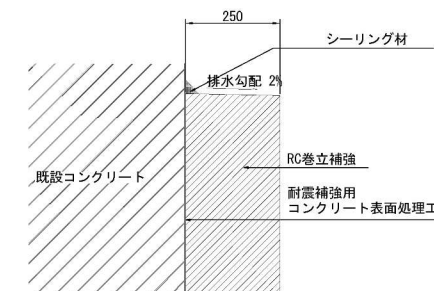
2 - 2



中間貫通鋼材定着部詳細図 縮尺 1/40

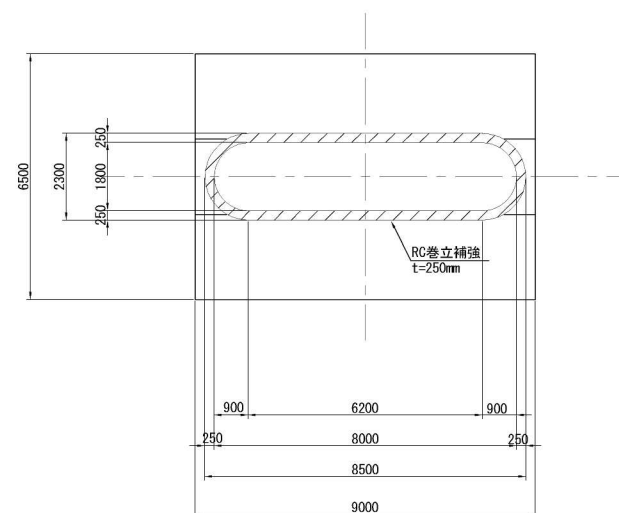


a部詳細図 縮尺 1/20



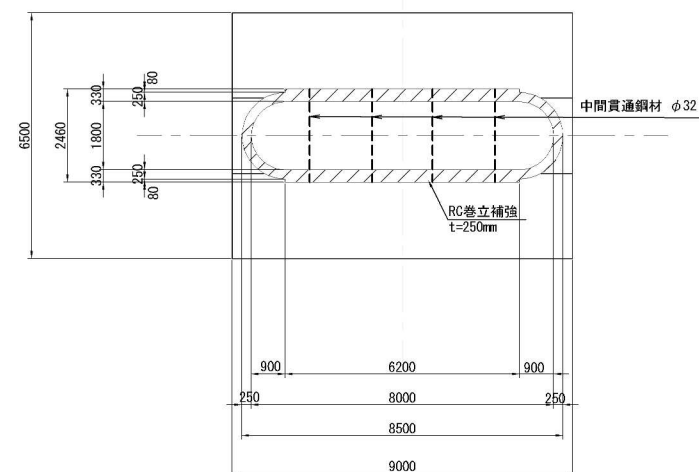
平面図

3 - 3



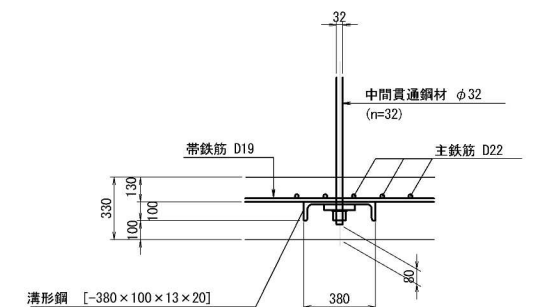
平面図

4 - 4



## 使用材料

コンクリート	既設	柱・底版	$\sigma_{ck}=21\text{N/mm}^2$
	補強		$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$
鉄筋	既設		SD295
	補強		SD345
PC鋼橋	補強	SBPR B種1号	930/1080



・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こととする。

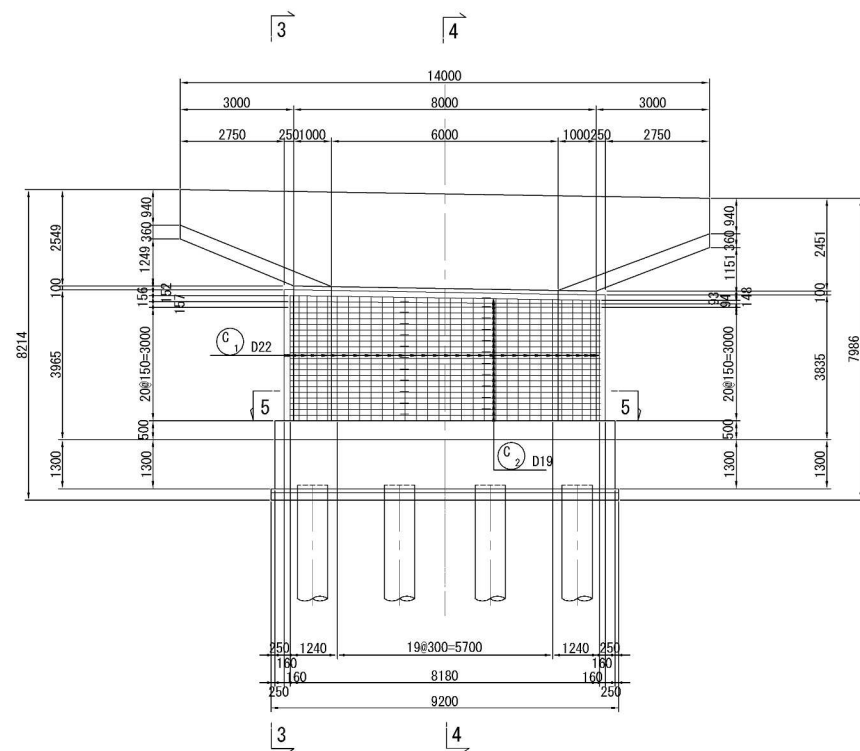
RC卷立補強数量表

項 目	細 別	単位	数量	摘要
コンクリート	A 1-5 (O)	m3	18.6	
型わく	T H (O)	m2	67.6	
耐震補強用コンクリート表面処理工		m2	61.4	
中間貫通鋼材工		Kg	464.5	

八 戸 自 動 車 道 橋引馬淵川橋耐震補強工事			
奥入瀬川(橋より上縁)		P2橋樑補強一般図	
図面の種類			
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 港 理 事 所		

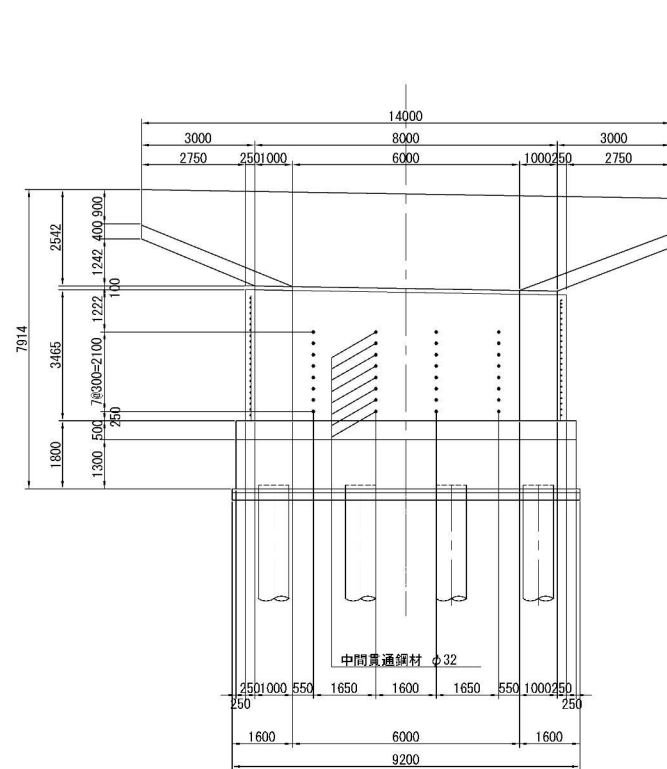
正面図

1 - 1



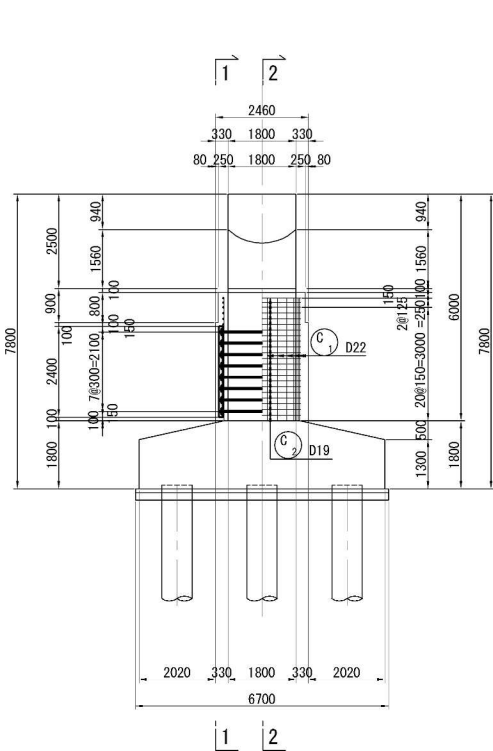
正面図

2 - 2



側面図

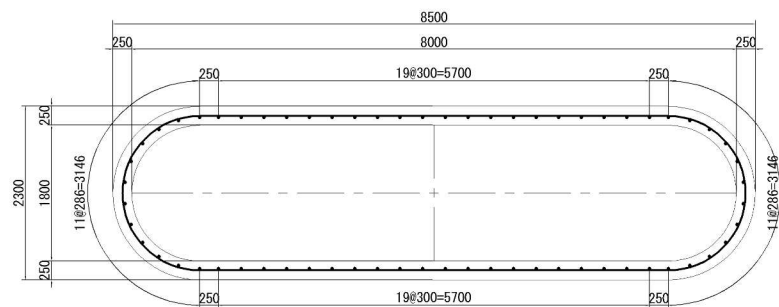
3 - 3 4 - 4



平面図

5 - 5

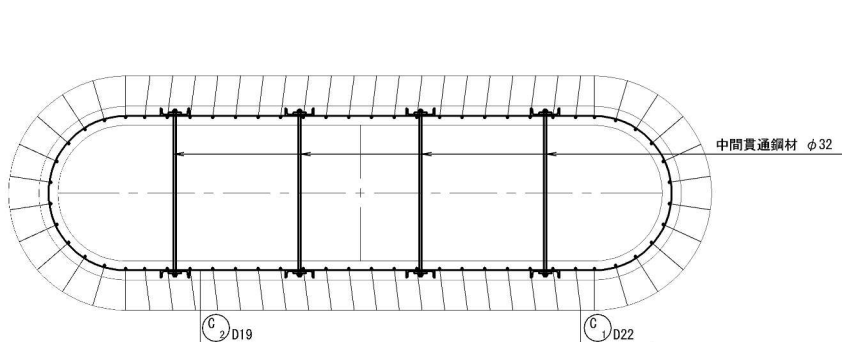
S=1:100



平面図

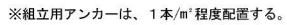
5 - 5

S=1:100

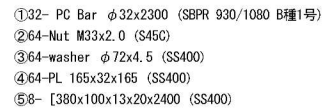


八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋（上り線） P2橋脚補強配筋図（その1）		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

(参考図)



縮尺 1:20



単位 (mm)		
D	S	a
19	9.5	4.4

徑	$\theta \leq 90^\circ$ R=3.0 $\phi$	$\theta > 90^\circ$ R=5.5 $\phi$	$\theta = 90^\circ$			$\theta = 135^\circ$		
			a	b	減長	a	b	減長
D13	39	71.5	61	-	17	56	156	3
D16	48	88	75	192	21	69	192	4
D19	57	104.5	89	228	25	82	228	5
D22	66	121	104	264	28	95	264	5
D25	75	137.5	118	300	32	108	300	6
D29	87	159.5	137	348	37	125	348	7
D32	96	176	151	384	41	138	384	8
D35	106	192.5	165	420	45	151	420	8
D38	114	209	179	456	49	164	456	9
D41	123	225.5	193	492	53	177	492	10
D51	153	280.5	240	612	66	220	612	12

注1) 本構図の構造は、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) 地盤線以下の下部形状は推定なので、施工の際は現地で確認を行うこと。

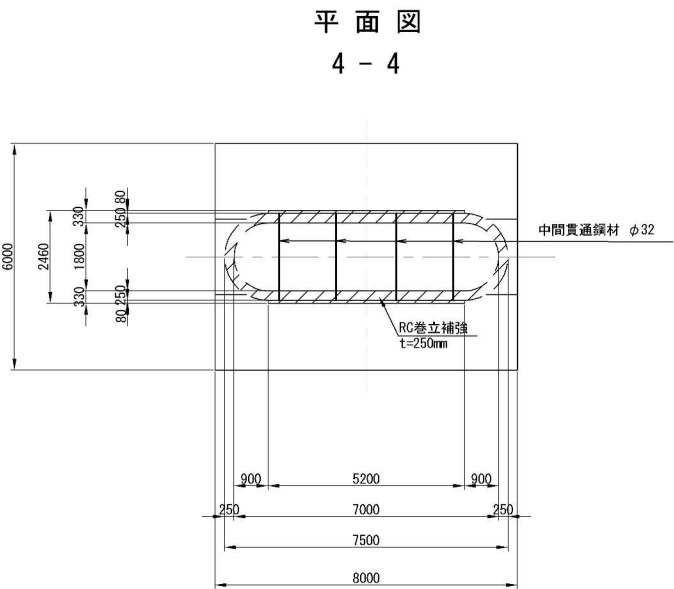
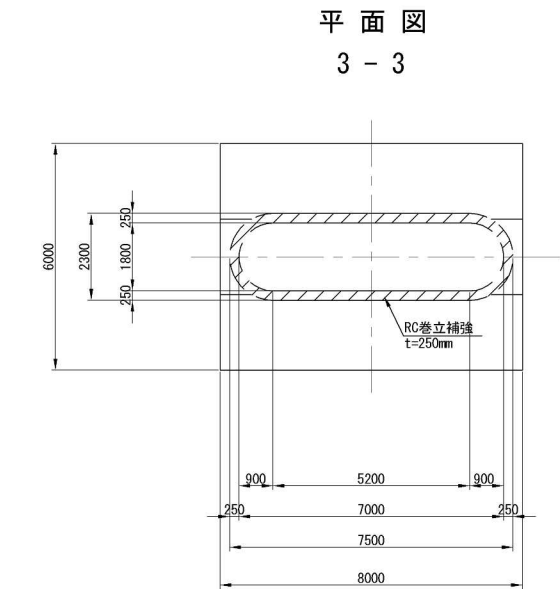
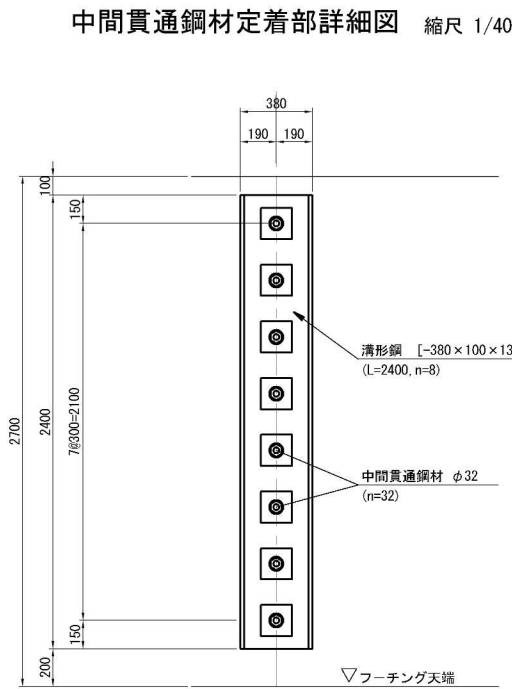
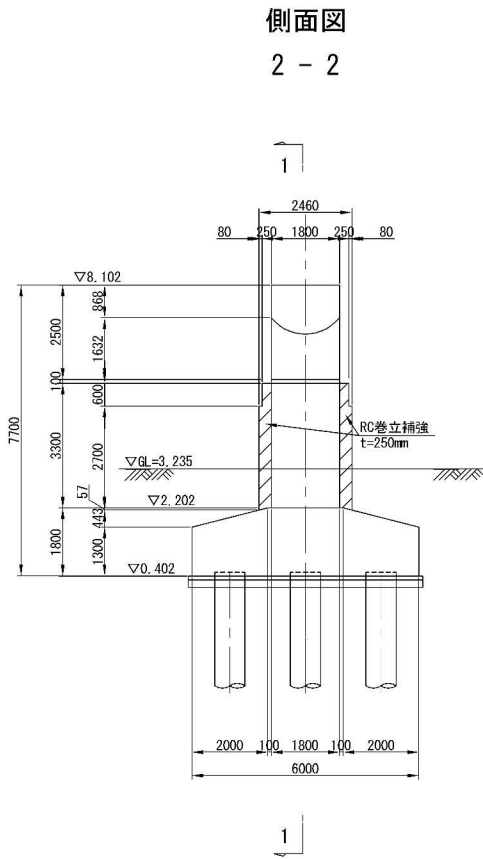
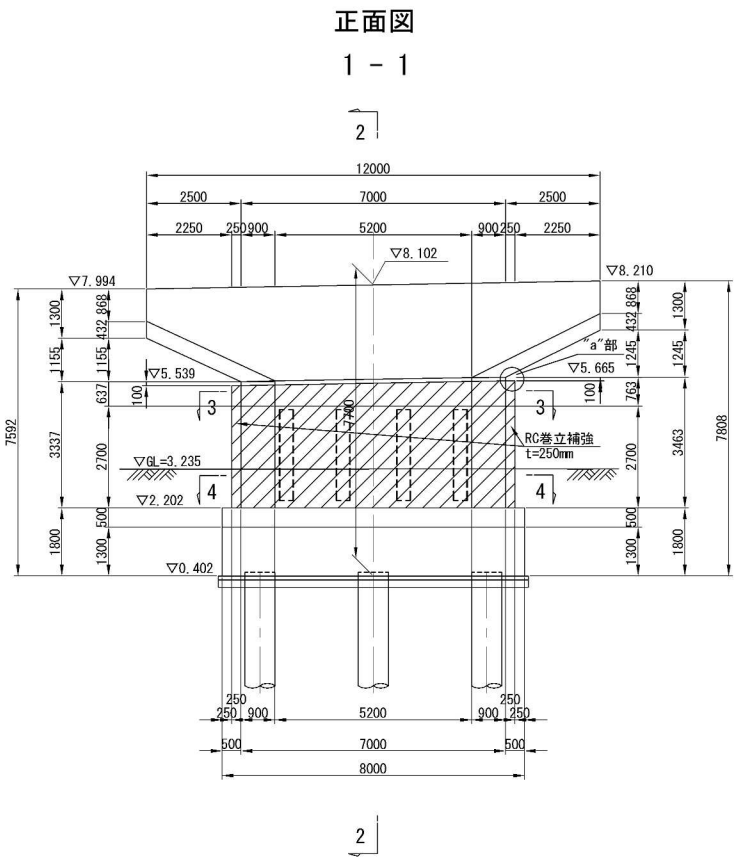
注3) 上記の現地確認を行う結果、寸法に差異が生じる場合は再度調査を行い、安全性を認めた上で施工すること。

注4) アンカー防設の際には、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、四捨入りの10mm丸めとする。

<p>八 戸 自 動 車 道 橋引馬淵川橋耐震補強工事</p>			
<p>奥入瀬川橋(上り線) P2橋脚補強配筋図(その2)</p>			
図面の種類			
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエントルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速度道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		



使用材料

コンクリート	既設	柱・底版	$\sigma_{ck}=21\text{N/mm}^2$
	補強		$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$
鉄 筋	既設		SD295
	補強		SD345
PC鋼棒	補強	SBPR B種1号	930/1080

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こととする。

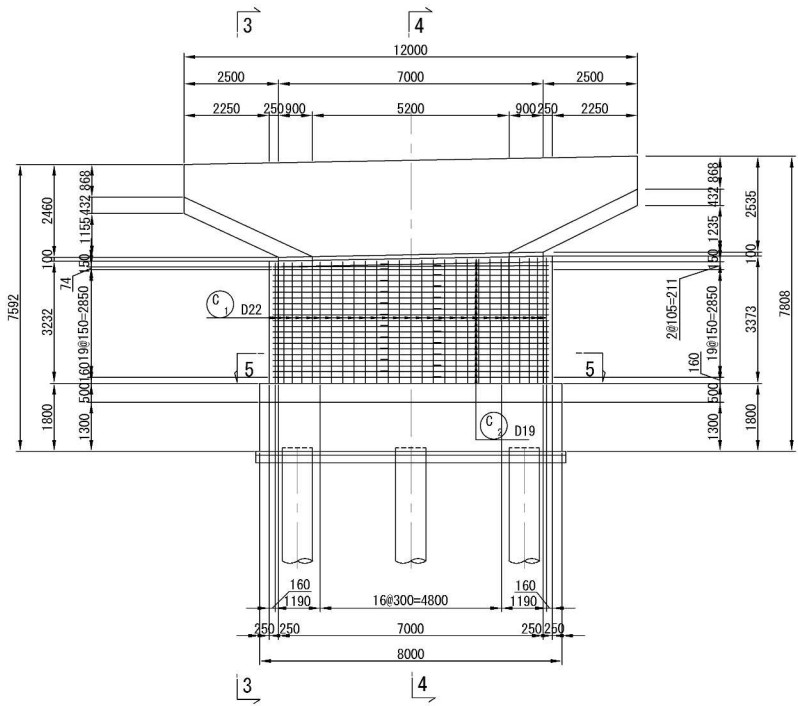
RC巻立補強数量表

項 目	細 別	単 位	数 量	摘 要
コンクリート	A 1-5 (O)	m3	16.1	
型わく	T H (O)	m2	59.0	
耐震補強用コンクリート表面処理工		m2	54.6	
中間貫通鋼材工		Kg	464.5	

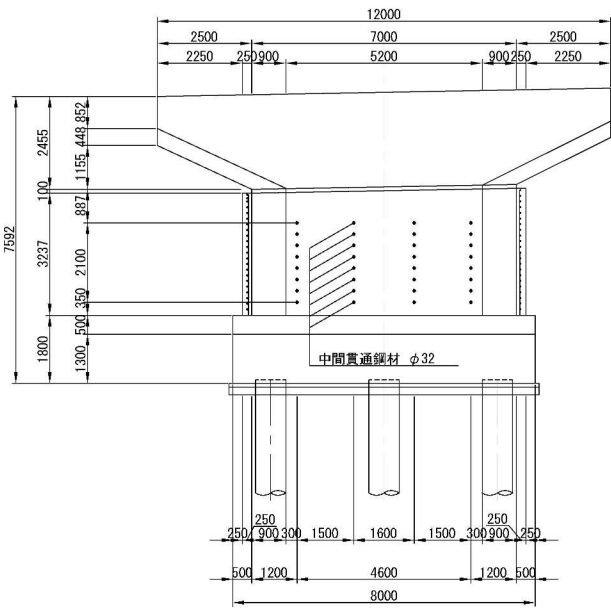
八 戸 自 動 車 道 柵引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋(下り線) P2橋脚補強一般図		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		



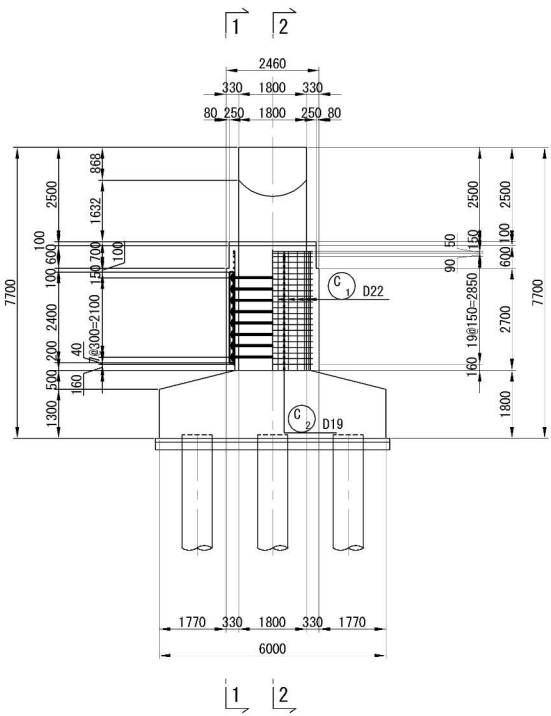
正面図  
1 - 1



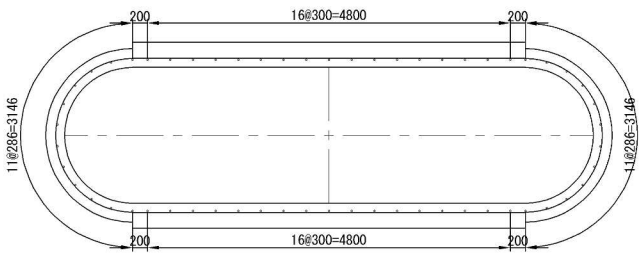
正面図  
2 - 2



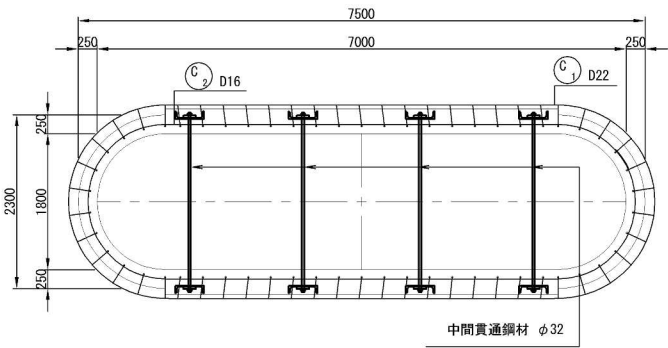
側面図  
3 - 3 4 - 4



平面図  
5 - 5  
S=1:100



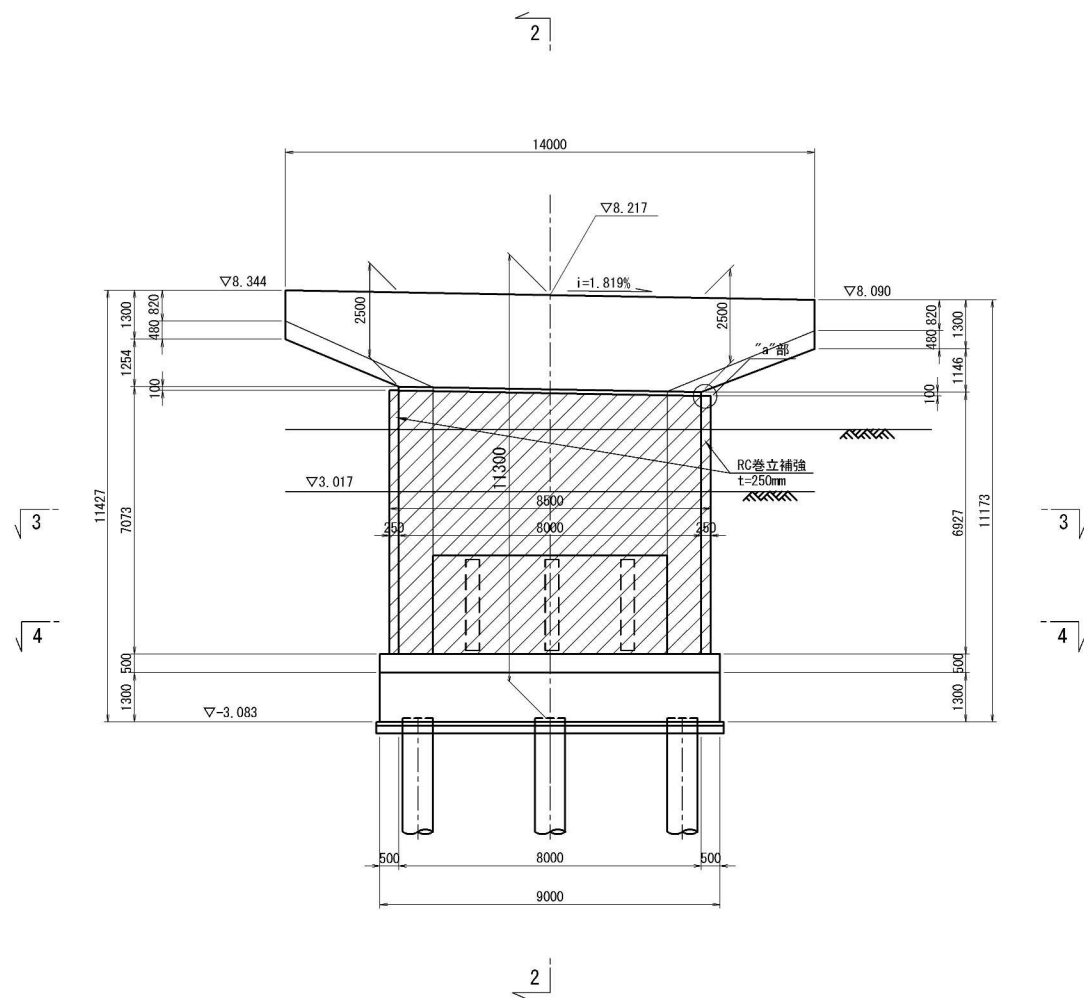
平面図  
5 - 5  
S=1:100



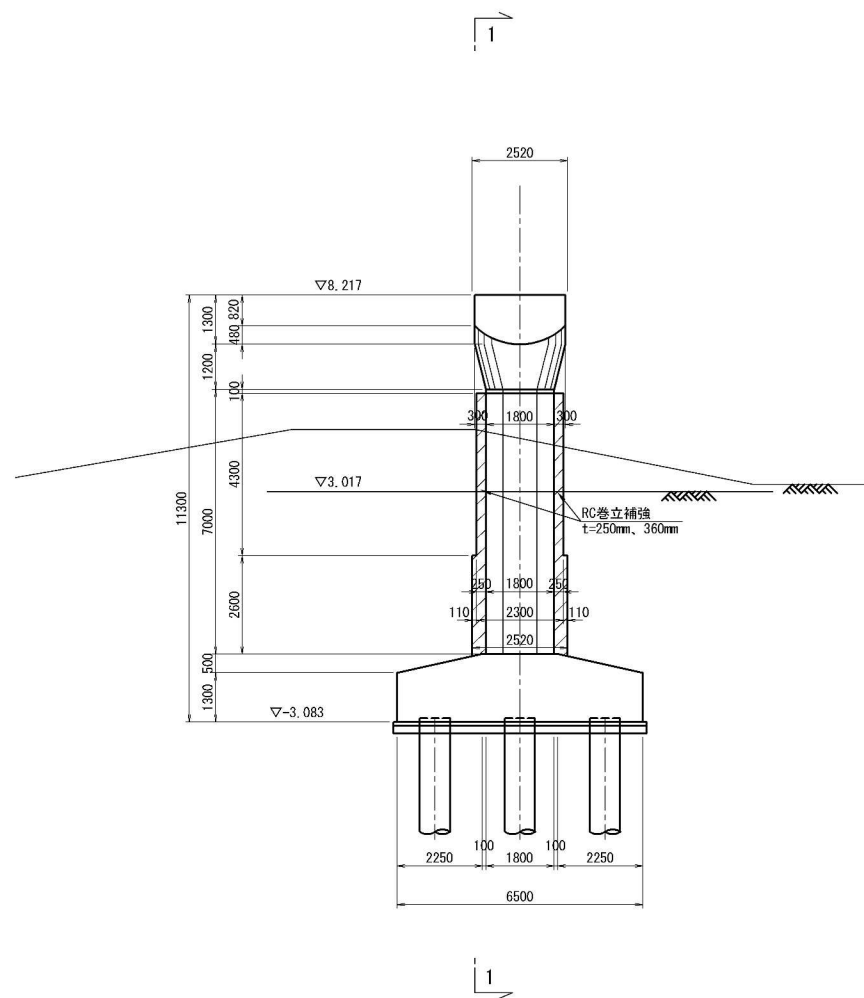
八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋（下り線） P2橋脚補強配筋図（その1）		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		



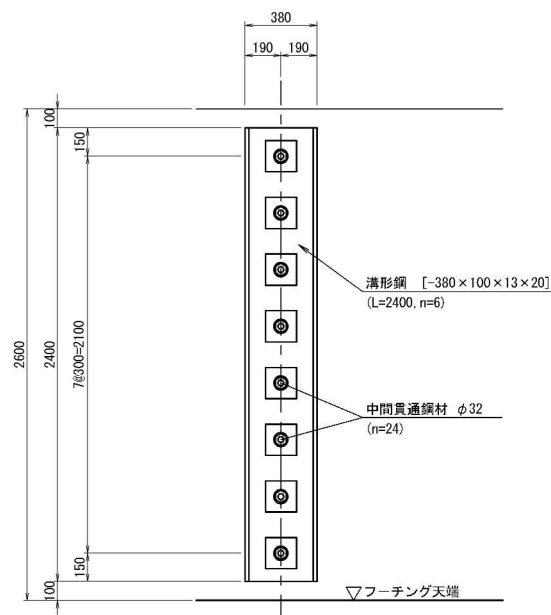
正面図  
1 - 1



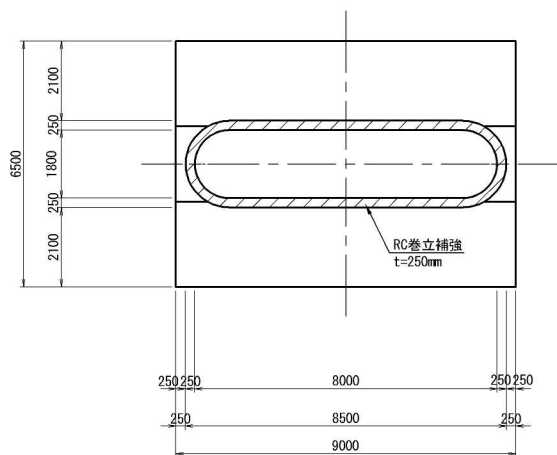
側面図  
2 - 2



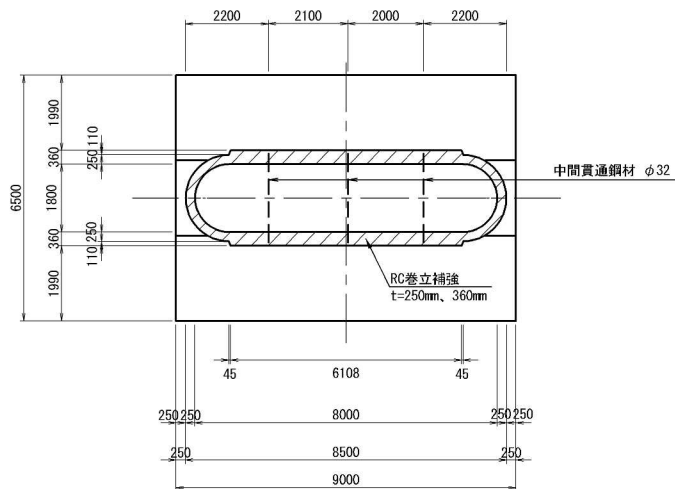
中間貫通鋼材定着部詳細図 S=1:40



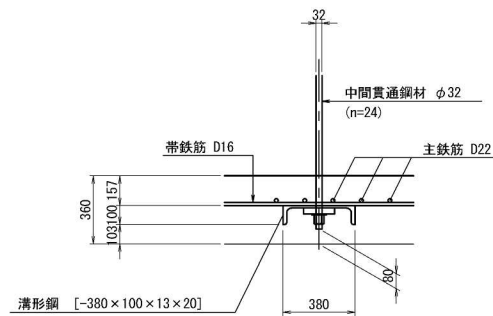
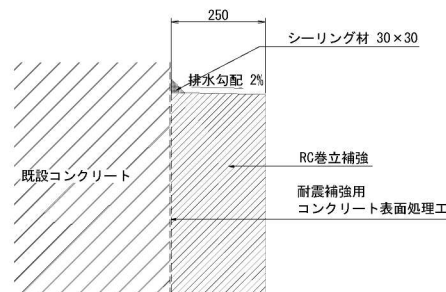
平面図  
3 - 3



平面図  
4 - 4



a部詳細図 縮尺 1/20



RC巻立補強数量表

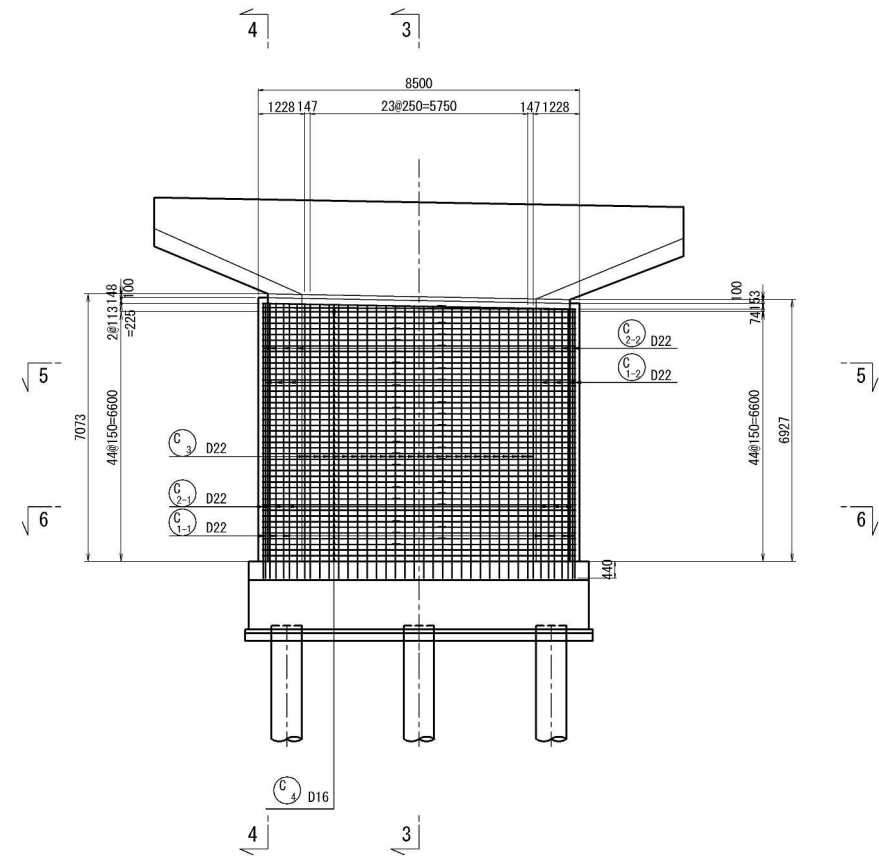
項目	細別	単位	数量	摘要
コンクリート	A 1-5 (O)	m3	36.0	
型枠	TH (O)	m2	136.6	
耐震補強用コンクリート表面処理工		m2	124.6	
中間貫通鋼材工		Kg	357.4	

使用材料

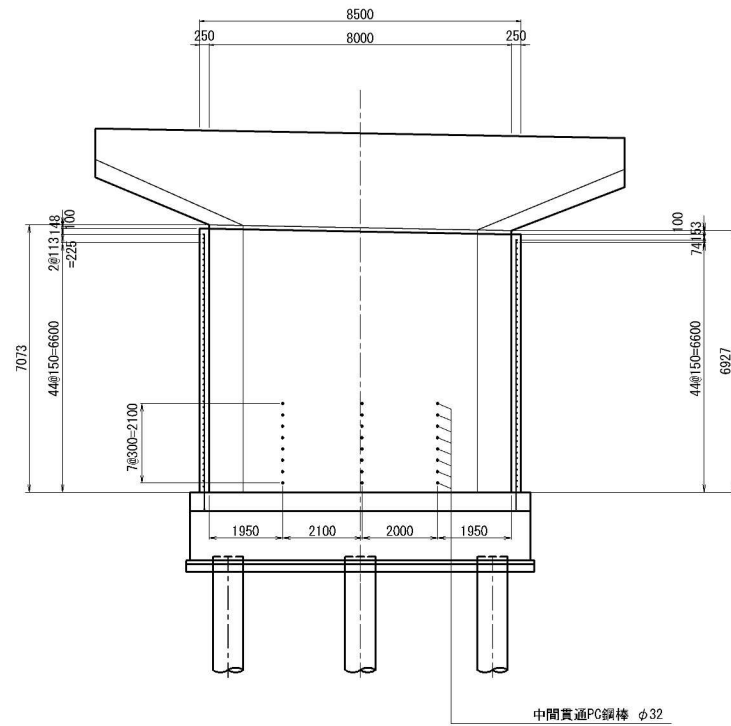
コンクリート	既設	柱・底版	$\sigma_{ck}=21\text{N/mm}^2$
補強			$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$
鉄筋	既設		SD295
補強			SD345
PC鋼棒	補強		SBPR B種1号 930/1080

八戸自動車道 柵引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋(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		

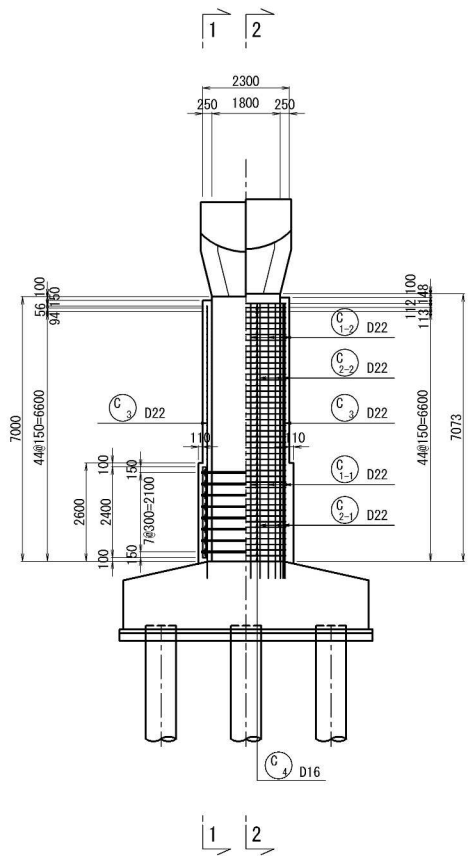
正面図  
1 - 1



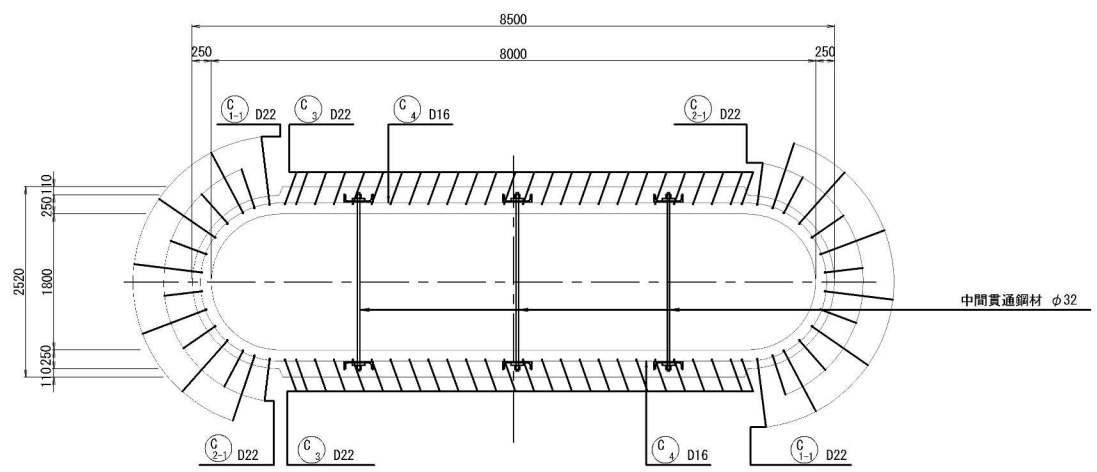
正面図  
2 - 2



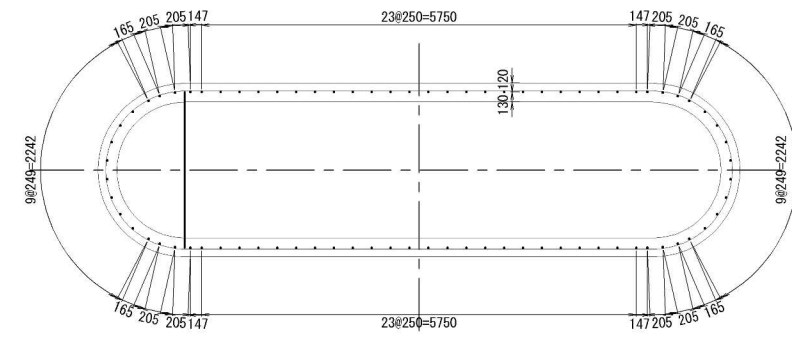
側面図  
3 - 3 4 - 4



平面図  
6 - 6  
S=1:100

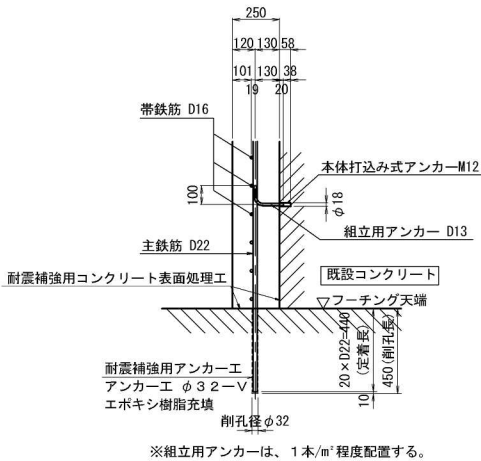


平面図  
5 - 5  
S=1:100

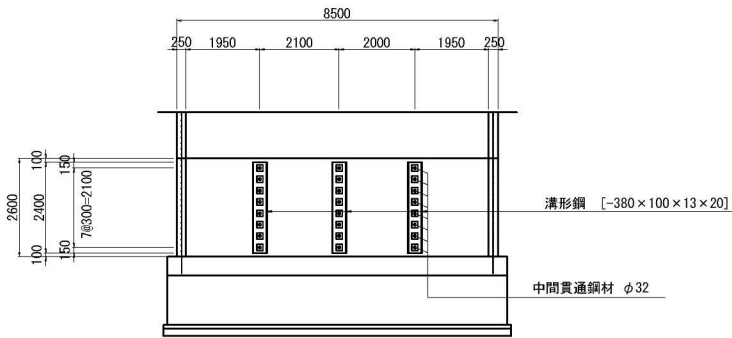


八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋（上り線） P3橋脚補強配筋図（その1）		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

かぶり詳細図 S=1:40  
(参考図)



中間貫通鋼材配置図



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	5000	14	3.04	15.2	213	
C1-2	D22	2190	14	3.04	6.66	93	平均長<14>
C2-1	D22	4450	14	3.04	13.5	189	
C2-2	D22	2740	14	3.04	8.33	117	平均長<14>
C3	D22	7190	52	3.04	21.9	1139	平均長
C4	D16	9680	92	1.56	15.1	1389	(92)
鉄筋質量合計							
鉄筋 T							
D22						1751 kg	
D16						1389 kg	
合計						3140 kg	
ガス溶接箇所数							
D22						28 個	
フレア溶接箇所数							
D16						92 個	

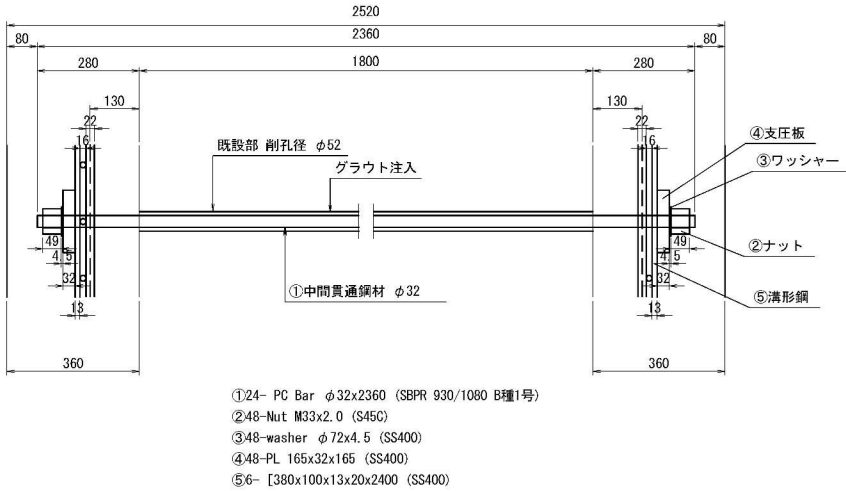
注) :◇はガス圧接、( ) はフレア溶接箇所数を示す。

鉄筋加工寸法表

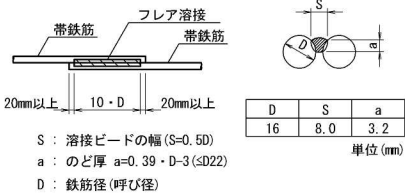
径	$\theta \leq 90^\circ$ $R=3.0\phi$	$\theta > 90^\circ$ $R=5.5\phi$	$\theta = 90^\circ$				$\theta = 135^\circ$	
			a		減長	a	b	減長
			a	b				
D13	39	71.5	61	-	17	56	156	3
D16	48	88	75	192	21	69	192	4
D19	57	104.5	89	228	25	82	228	5
D22	66	121	104	264	28	96	264	5
D25	75	137.5	118	300	32	108	300	6
D29	87	159.5	137	348	37	125	348	7
D32	96	176	151	384	41	138	384	8
D35	105	192.5	165	420	45	151	420	8
D38	114	209	179	456	49	164	456	9
D41	123	225.5	193	492	53	177	492	10
D51	153	280.5	240	612	66	220	612	12

減長 =  $2L - a$

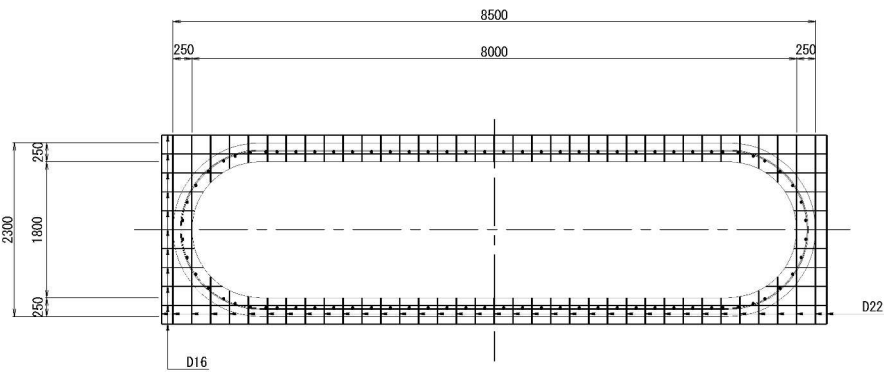
中間貫通鋼材取付詳細図 縮尺 1:20



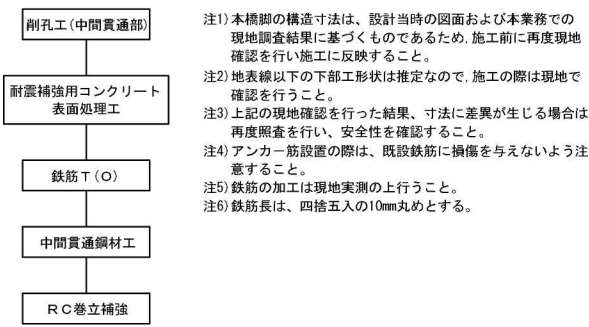
フレア溶接詳細図



定着鉄筋とフーチング配筋との干渉確認 S=1:100

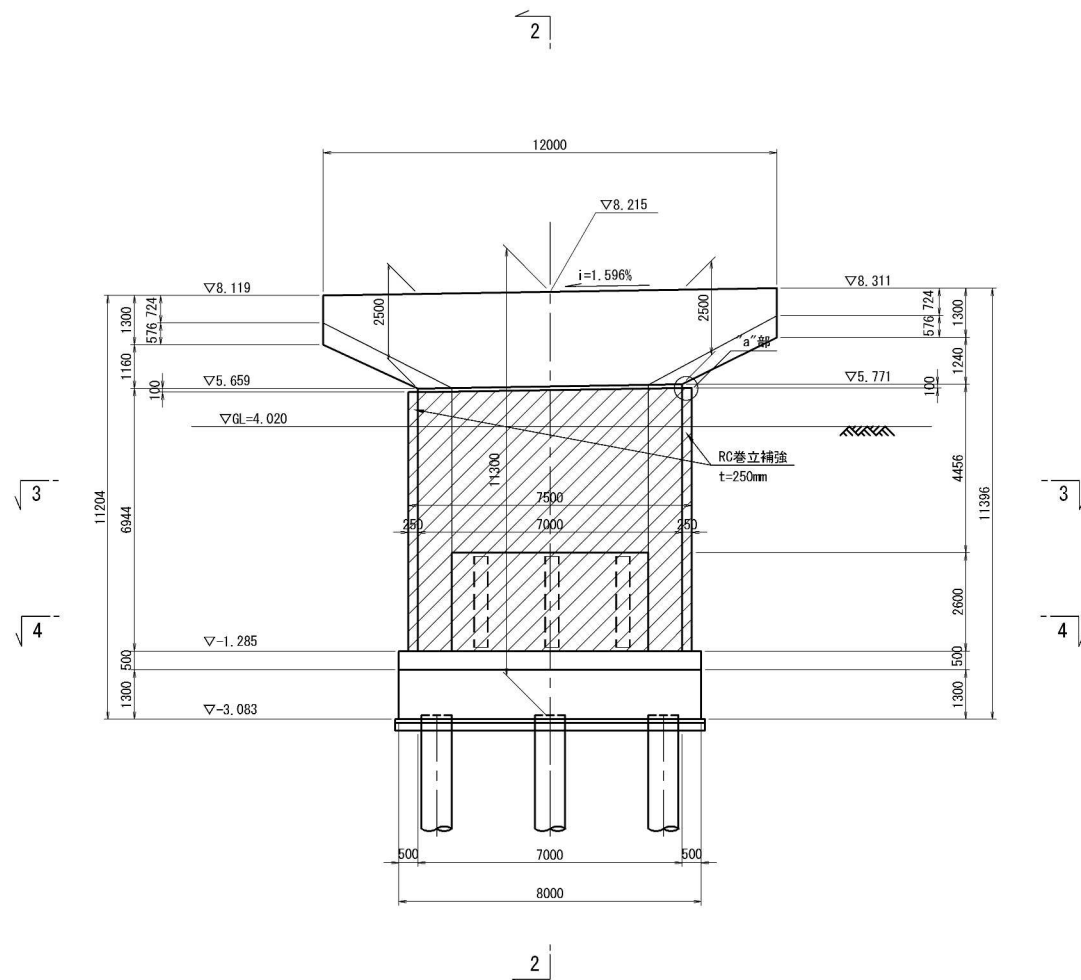


橋脚補強施工要領

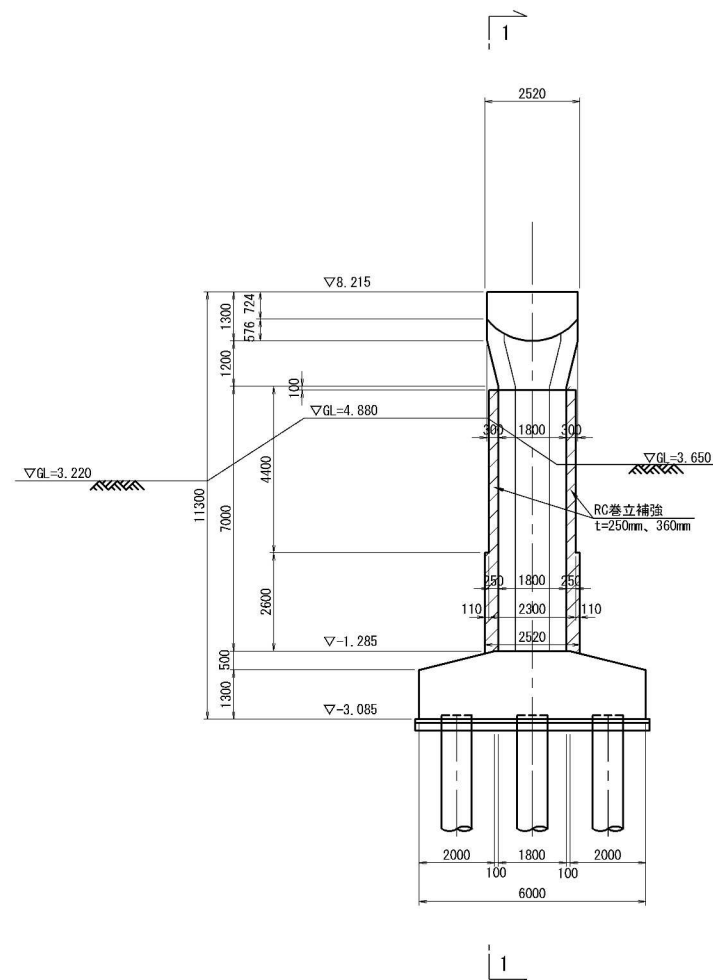


八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋(上り線) P3橋脚補強配筋図(その2)		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

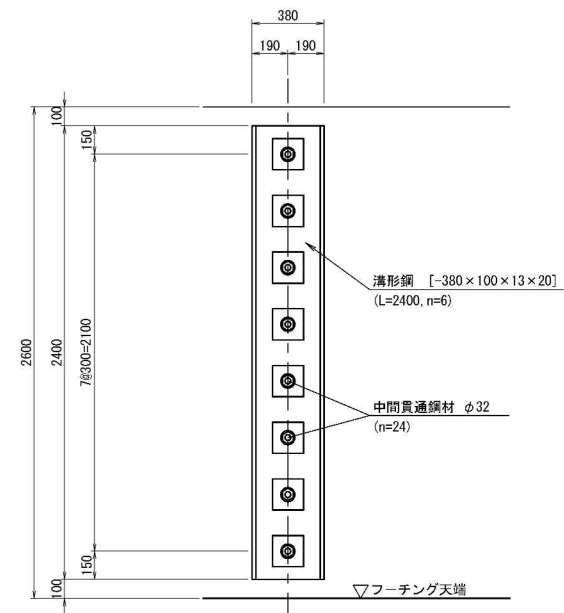
正面図  
1 - 1



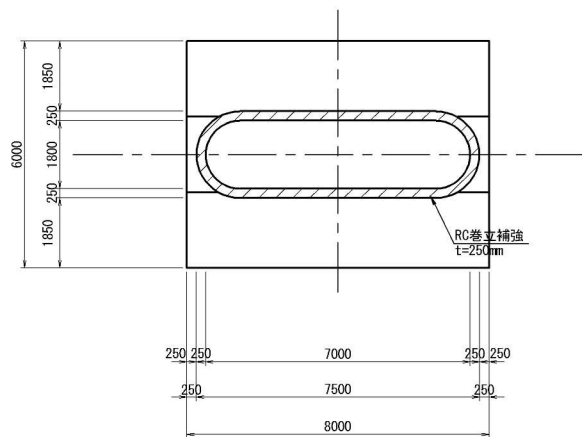
側面図  
2 - 2



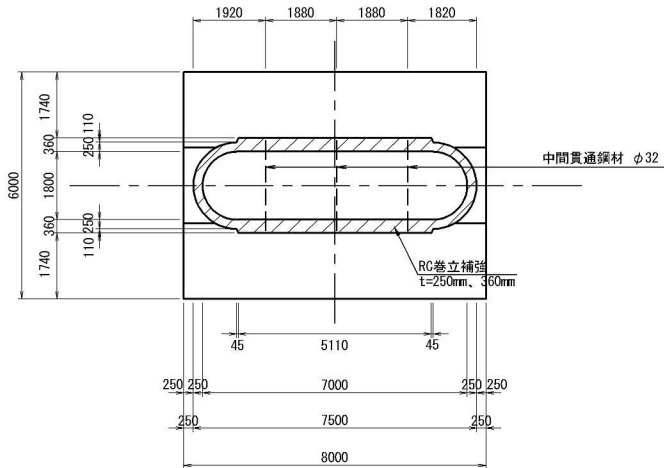
中間貫通鋼材定着部詳細図 S=1:40



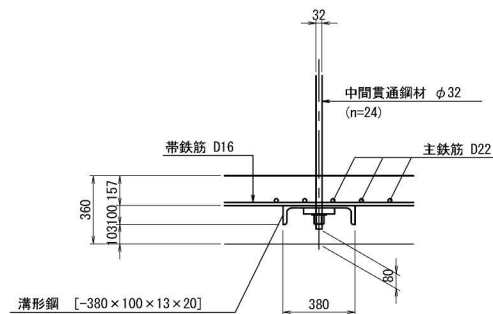
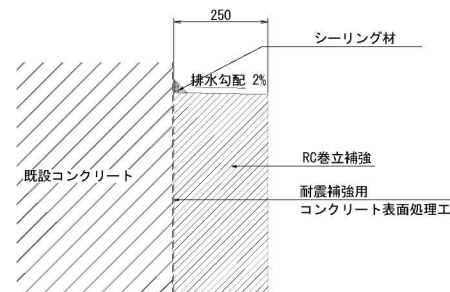
平面図  
3 - 3



平面図  
4 - 4



a部詳細図 縮尺 1/20



RC巻立補強数量表

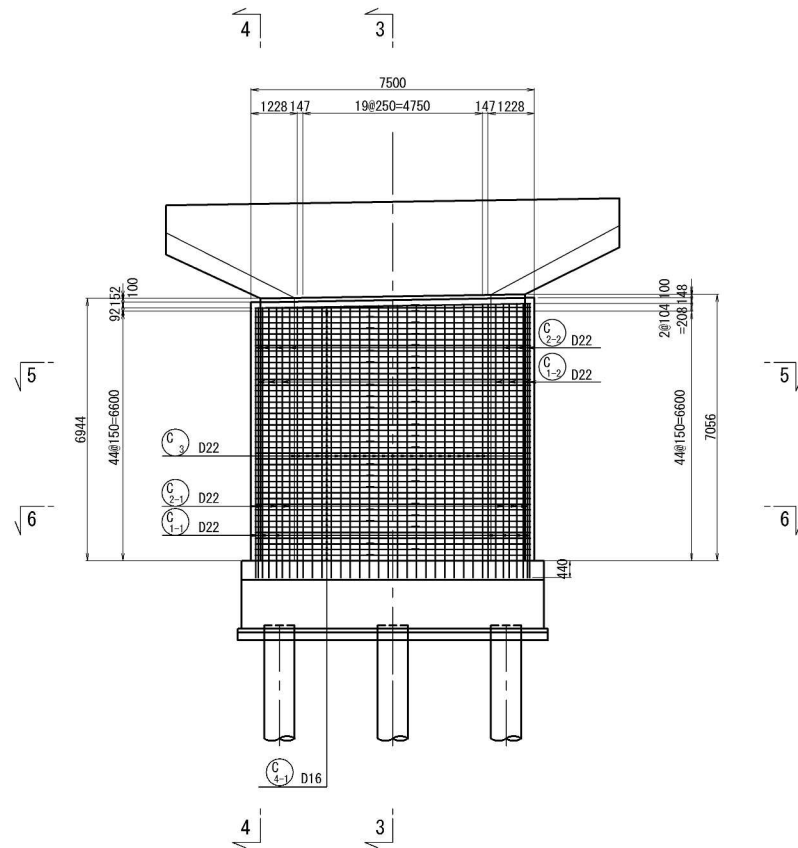
項目	細別	単位	数量	摘要
コンクリート	A 1-5 (O)	m3	32.0	
型わく	TH (O)	m2	122.8	
耐震補強用コンクリート表面処理工		m2	110.8	
中間貫通鋼材工		Kg	357.4	

使用材料

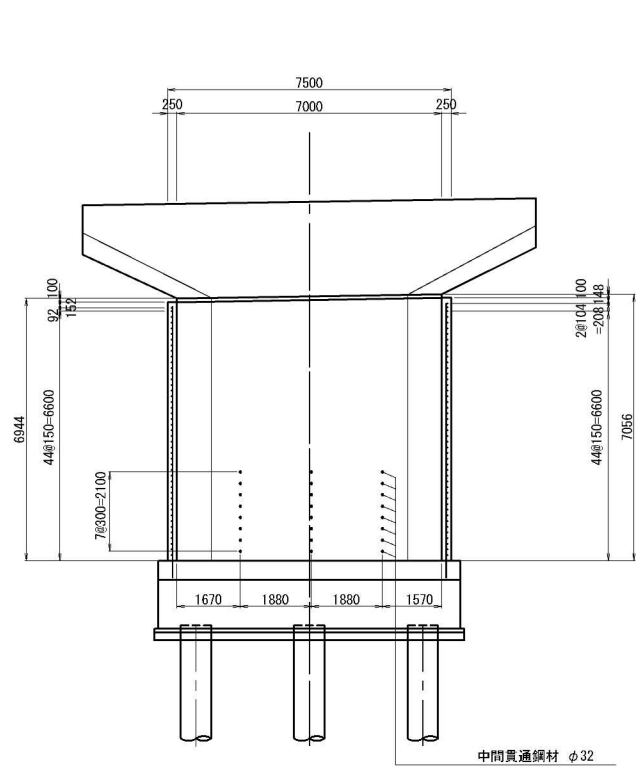
材料	既設	補強	仕様
コンクリート			$\sigma_{ck}=21N/mm^2$
鉄筋			$\sigma_{sk}=30N/mm^2$
PC鋼棒			SBPR B種I号 930/1080

図面の種類	八戸自動車道 柵引馬瀬川橋耐震補強工事
縮尺	奥入瀬川橋(下り線) P3橋脚補強一般図
設計会社名	図示
施工会社名	図面番号
事務所名	株式会社オリエタルコンサルタンツ
	東日本高速道路株式会社 東北支社
	八戸管理事務所

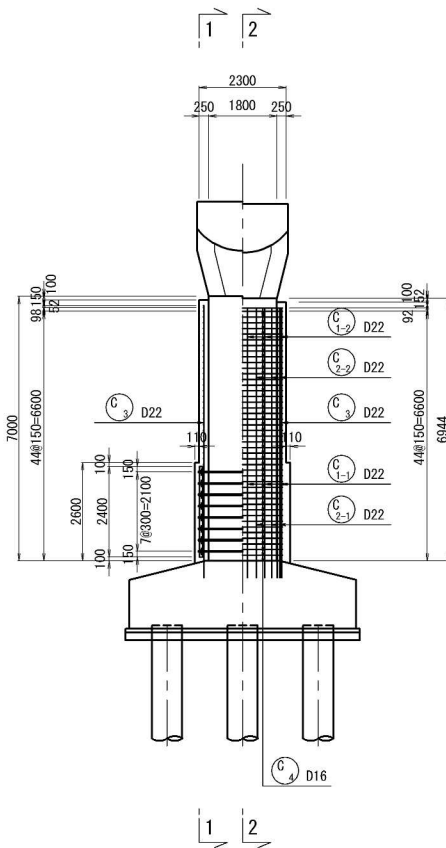
正面図  
1 - 1



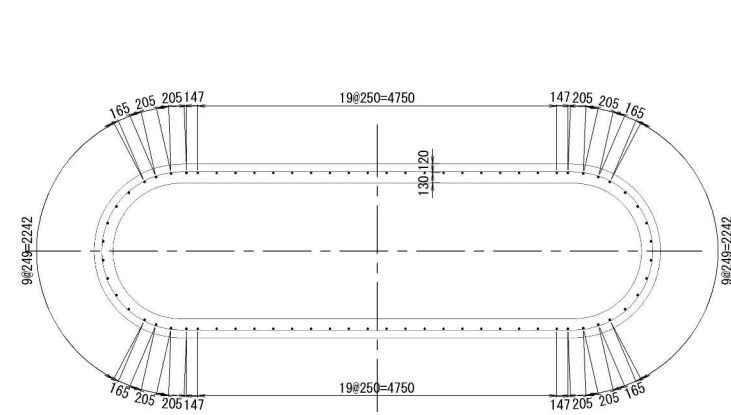
正面図  
2 - 2



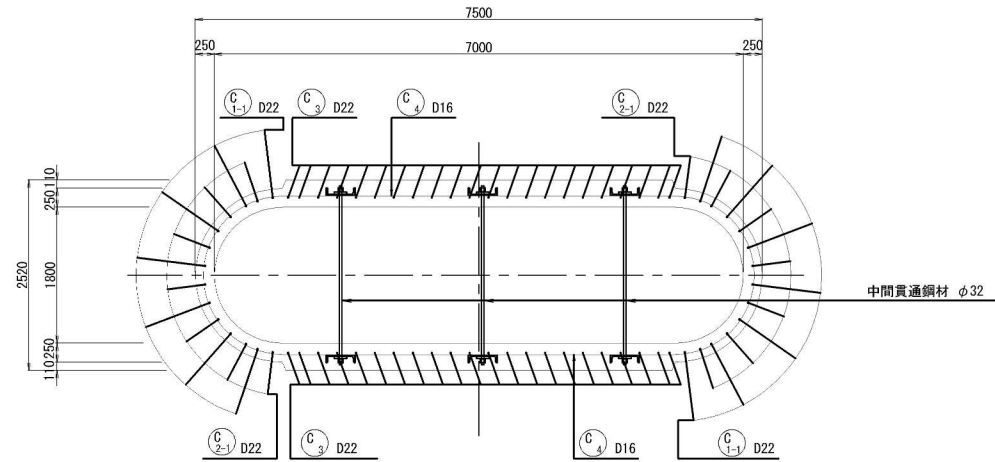
側面図  
3 - 3 4 - 4



平面図  
5 - 5

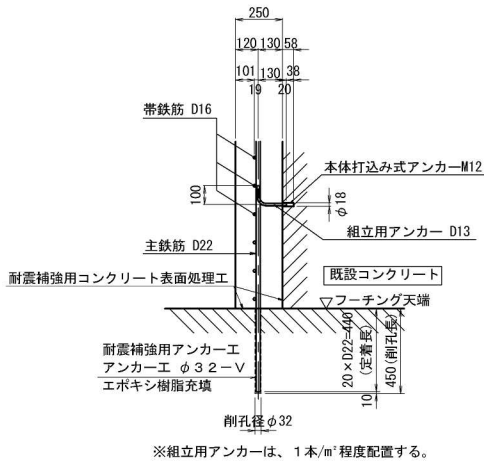


平面図  
6 - 6  
S=1:100



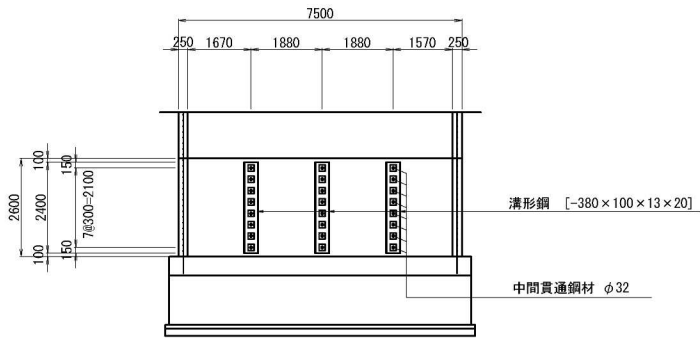
八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋(下り線) P3橋脚補強配筋図(その1)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

かぶり詳細図 S=1:40  
(参考図)

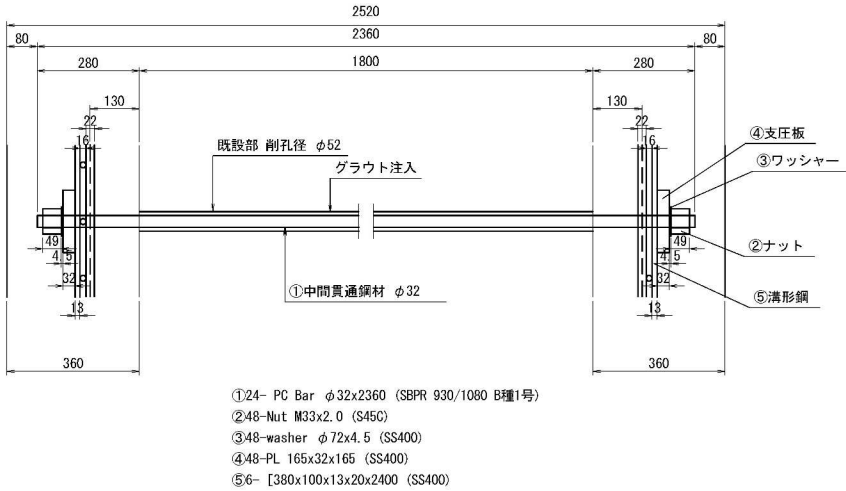


※組立用アンカーは、1本/m<sup>2</sup>程度配置する。

中間貫通鋼材配置図



中間貫通鋼材取付詳細図 縮尺 1:20



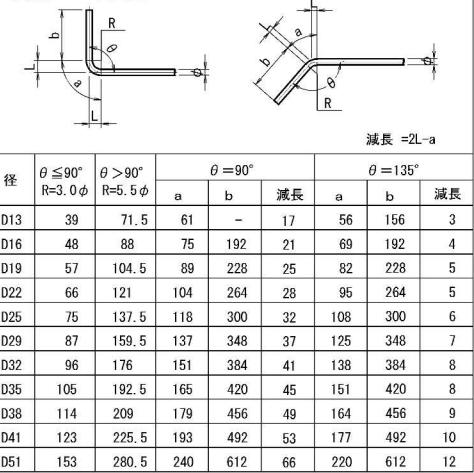
- ①24- PC Bar φ32x2360 (SBPR 930/1080 B種1号)  
②48- Nut M33x2.0 (S45C)  
③48- washer φ72x4.5 (SS400)  
④48- PL 165x32x165 (SS400)  
⑤6- [380x100x13x20x2400 (SS400)

鉄筋質量表

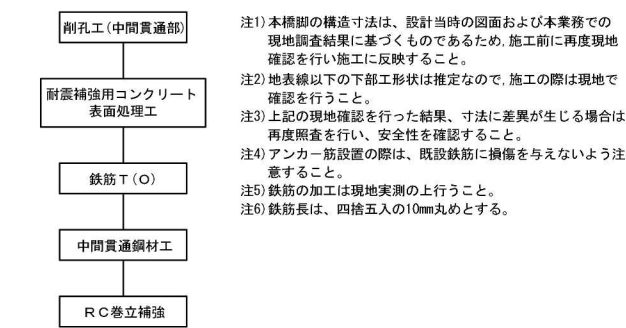
記号	径	長さ	本数	単位質量	一本当り質量	質量	摘要
C1-1	D22	5000	14	3.04	15.2	213	
C1-2	D22	2190	14	3.04	6.66	93	平均長<14>
C2-1	D22	4450	14	3.04	13.5	189	
C2-2	D22	2740	14	3.04	8.33	117	平均長<14>
G3	D22	7190	44	3.04	21.9	964	平均長
C4	D16	8680	92	1.56	13.5	1242	(92)
鉄筋質量合計							
鉄筋 T							
D22						1576 kg	
D16						1242 kg	
合 計						2818 kg	
ガス溶接箇所数							
D22						28 個	
フレア溶接箇所数							
D16						92 個	

注) :<>はガス圧接、( )はフレア溶接箇所数を示す。

鉄筋加工寸法表

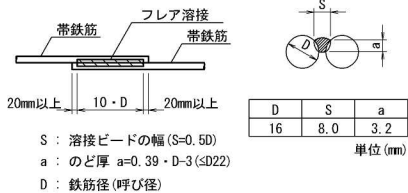


橋脚補強施工要領



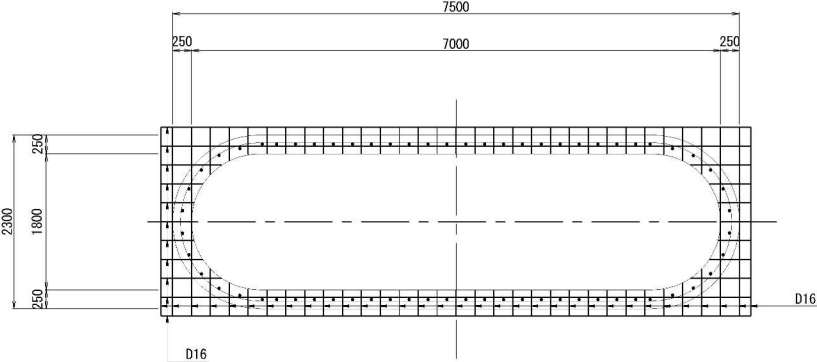
- 注1) 本橋脚の構造寸法は、設計当時の図面および本業務での現地調査結果に基づくものであるため、施工前に再度現地確認を行い施工に反映すること。  
注2) 地表線以下の下部工形状は推定なので、施工の際は現地で確認を行うこと。  
注3) 上記の現地確認を行った結果、寸法に差異が生じる場合は再度照査を行い、安全性を確認すること。  
注4) アンカー筋設置の際は、既設鉄筋に損傷を与えないよう注意すること。  
注5) 鉄筋の加工は現地実測の上行うこと。  
注6) 鉄筋長は、四捨五入の10mm丸めとする。

フレア溶接詳細図



S : 溶接ビードの幅 (S=0.5D)  
a : のど厚 a=0.39・D-3 (≤D22)  
D : 鉄筋径 (呼び径)

定着鉄筋とフーチング配筋との干渉確認 S=1:100

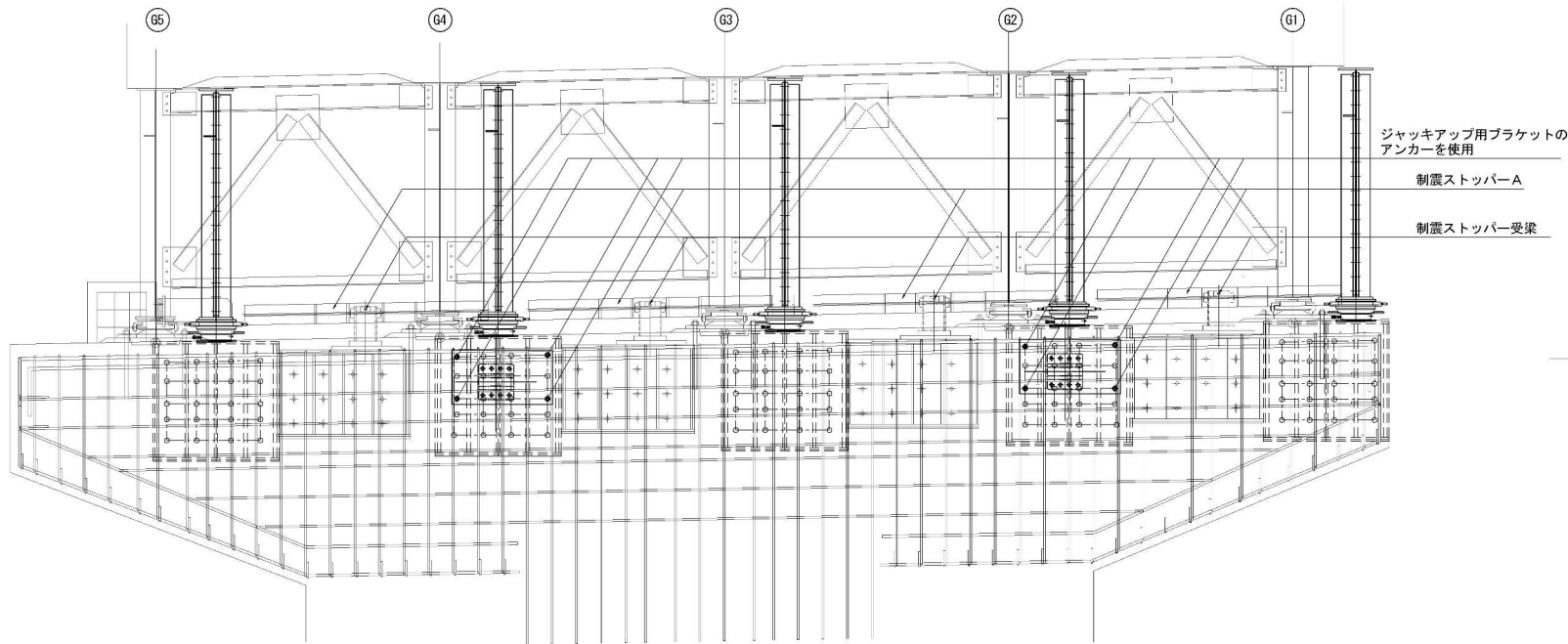


八戸自動車道 柵引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋(下り線) P3橋脚補強配筋図(その2)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

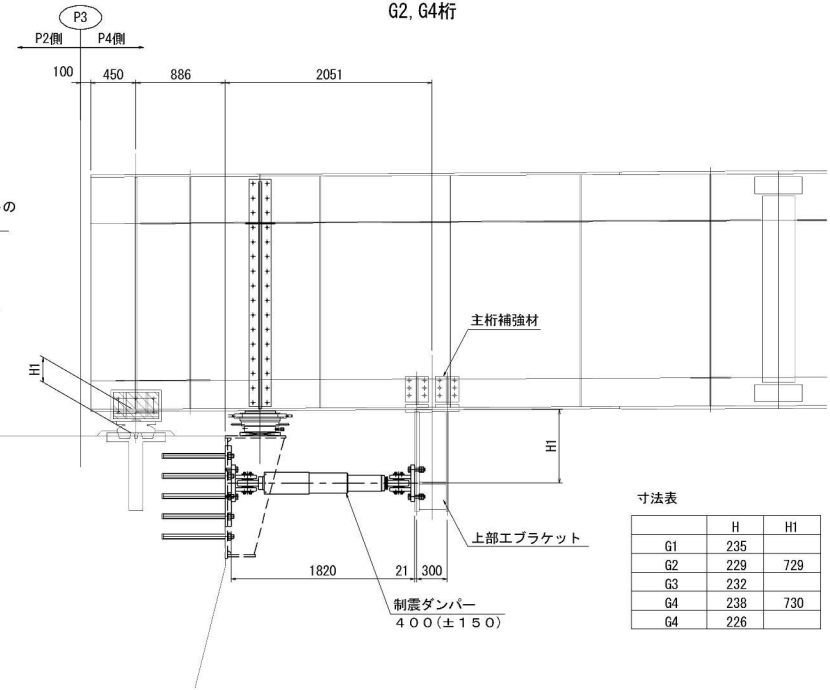


上り線  
制震ダンパー400(±150)、制震ストッパーA

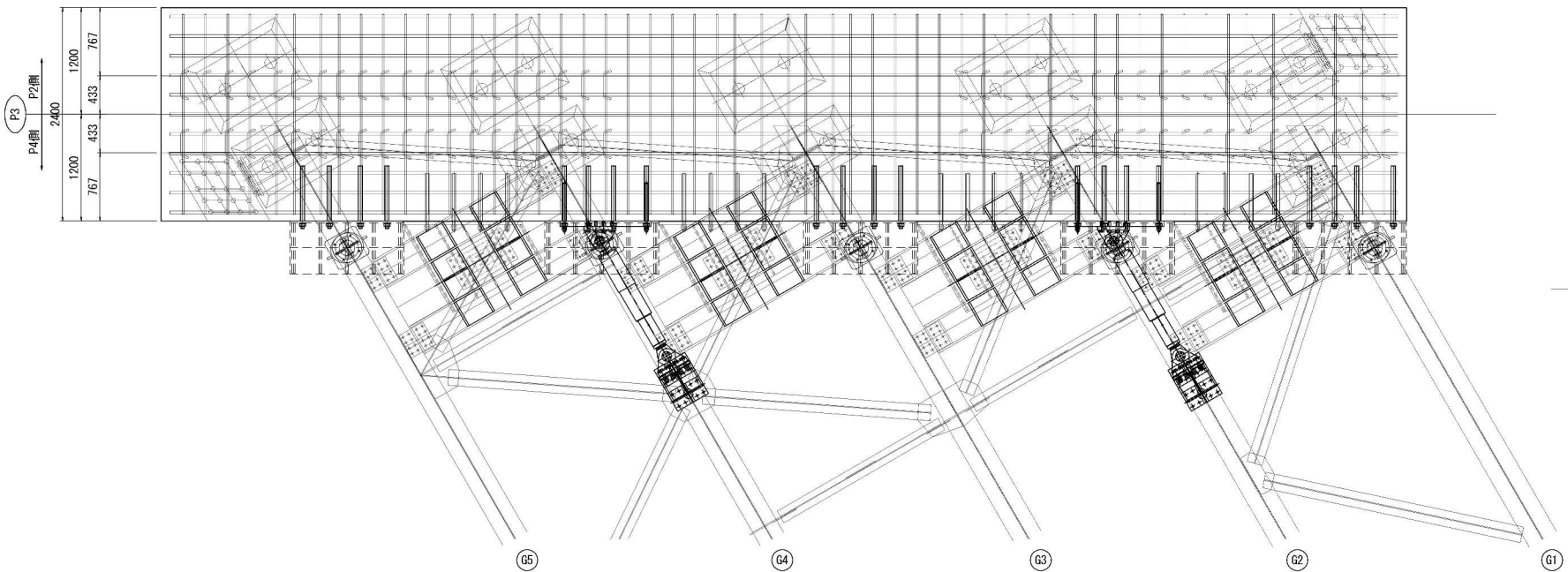
正面図  
P4側



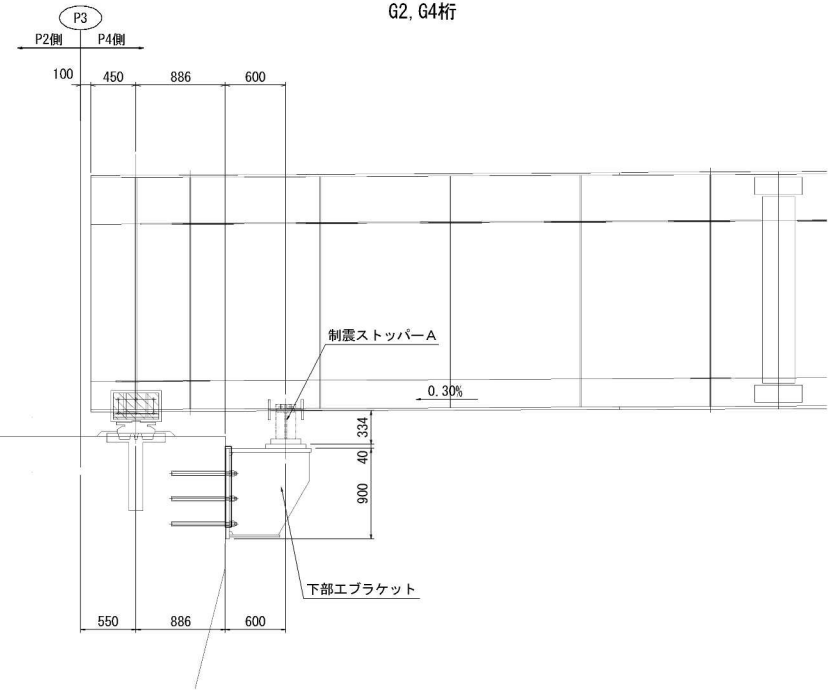
側面図  
G2, G4桁



平面図



側面図  
G2, G4桁

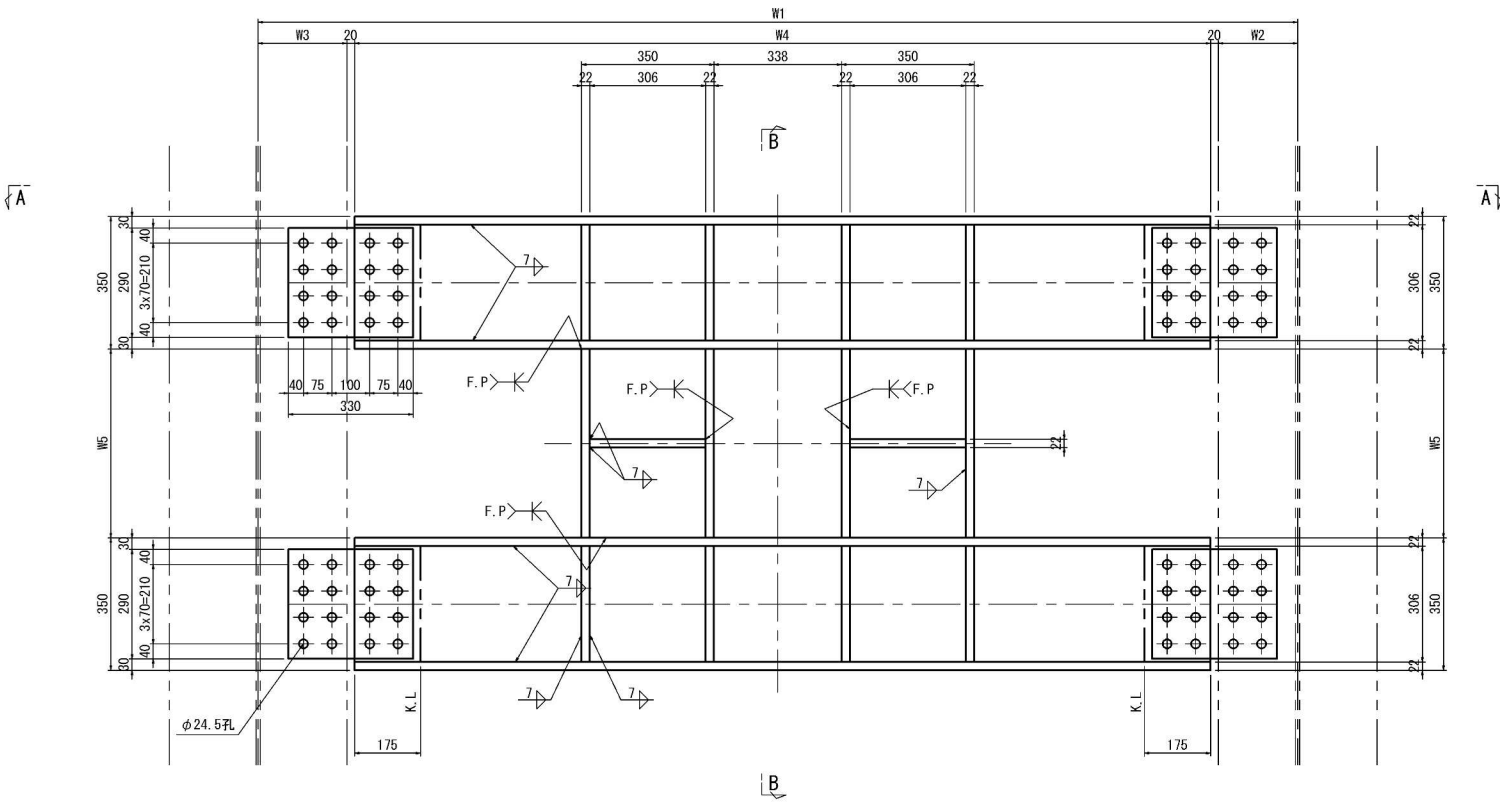


八戸自動車道 楡引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P3橋脚 制震装置工図(その1)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		





上り線  
制震ストッパー A 上部工横梁詳細図



寸法表

	W1	W2	W3	W4	W5
G1-G2桁	2500	175	170	2115	500
G2-G3桁	2500	170	165	2125	500
G3-G4桁	2500	165	150	2145	500
G4-G5桁	2500	150	155	2155	500

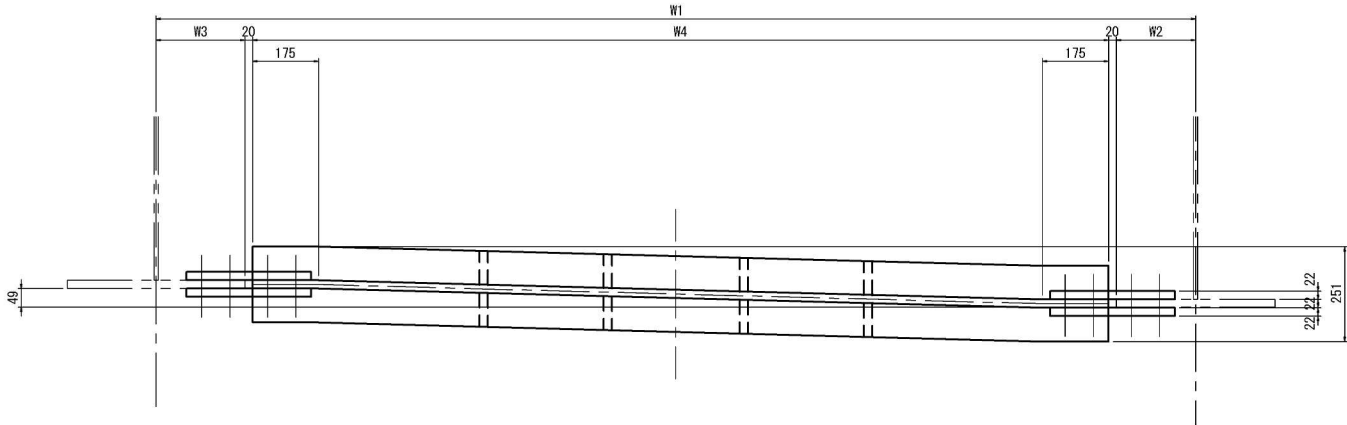
製作数：1組 (G1-G2桁)  
4-PL 251x22x2115 (SM490YB)  
2-PL 306x22x2116 (SM490YB)  
8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)  
64-TCB M22x105 (S10T)  
4-PL 200x22x500 (SM490YB)  
2-PL 306x22x500 (SM490YB)  
4-PL 74x22x306 (SM490YB)  
16-PL 306x22x89 (SM490YB)

製作数：1組 (G2-G3桁)  
4-PL 251x22x2125 (SM490YB)  
2-PL 306x22x2126 (SM490YB)  
8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)  
64-TCB M22x105 (S10T)  
4-PL 200x22x500 (SM490YB)  
2-PL 306x22x500 (SM490YB)  
4-PL 74x22x306 (SM490YB)  
16-PL 306x22x89 (SM490YB)

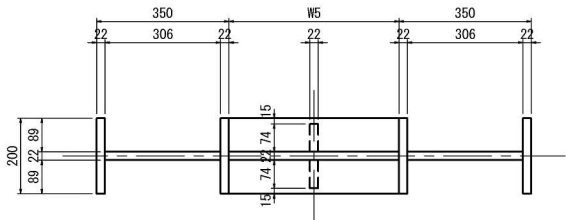
製作数：1組 (G3-G4桁)  
4-PL 251x22x2145 (SM490YB)  
2-PL 306x22x2146 (SM490YB)  
4-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)  
4-SPL PL 290x22x310 (SM490YB)  
64-TCB M22x105 (S10T)  
4-PL 200x22x500 (SM490YB)  
2-PL 306x22x500 (SM490YB)  
4-PL 74x22x306 (SM490YB)  
16-PL 306x22x89 (SM490YB)

製作数：1組 (G4-G5桁)  
4-PL 251x22x2155 (SM490YB)  
2-PL 306x22x2156 (SM490YB)  
8-SPL PL 290x22x310 (SM490YB)  
64-TCB M22x105 (S10T)  
4-PL 200x22x500 (SM490YB)  
2-PL 306x22x500 (SM490YB)  
4-PL 74x22x306 (SM490YB)  
16-PL 306x22x89 (SM490YB)

A - A



B - B

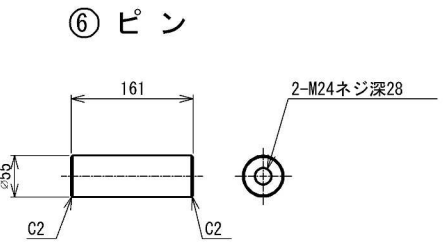
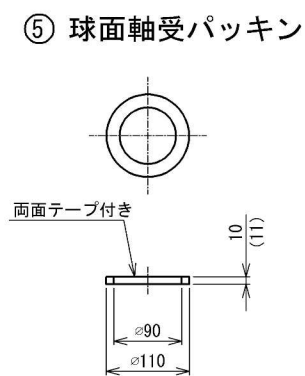
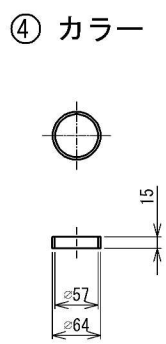
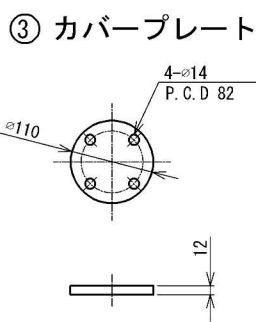
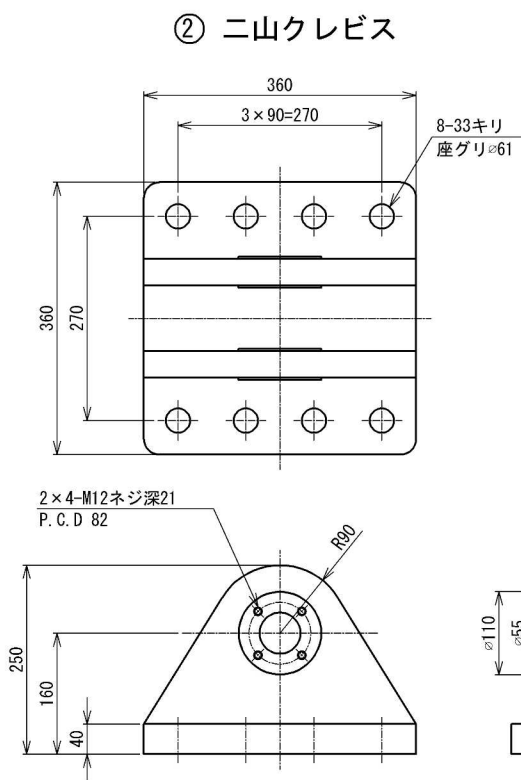
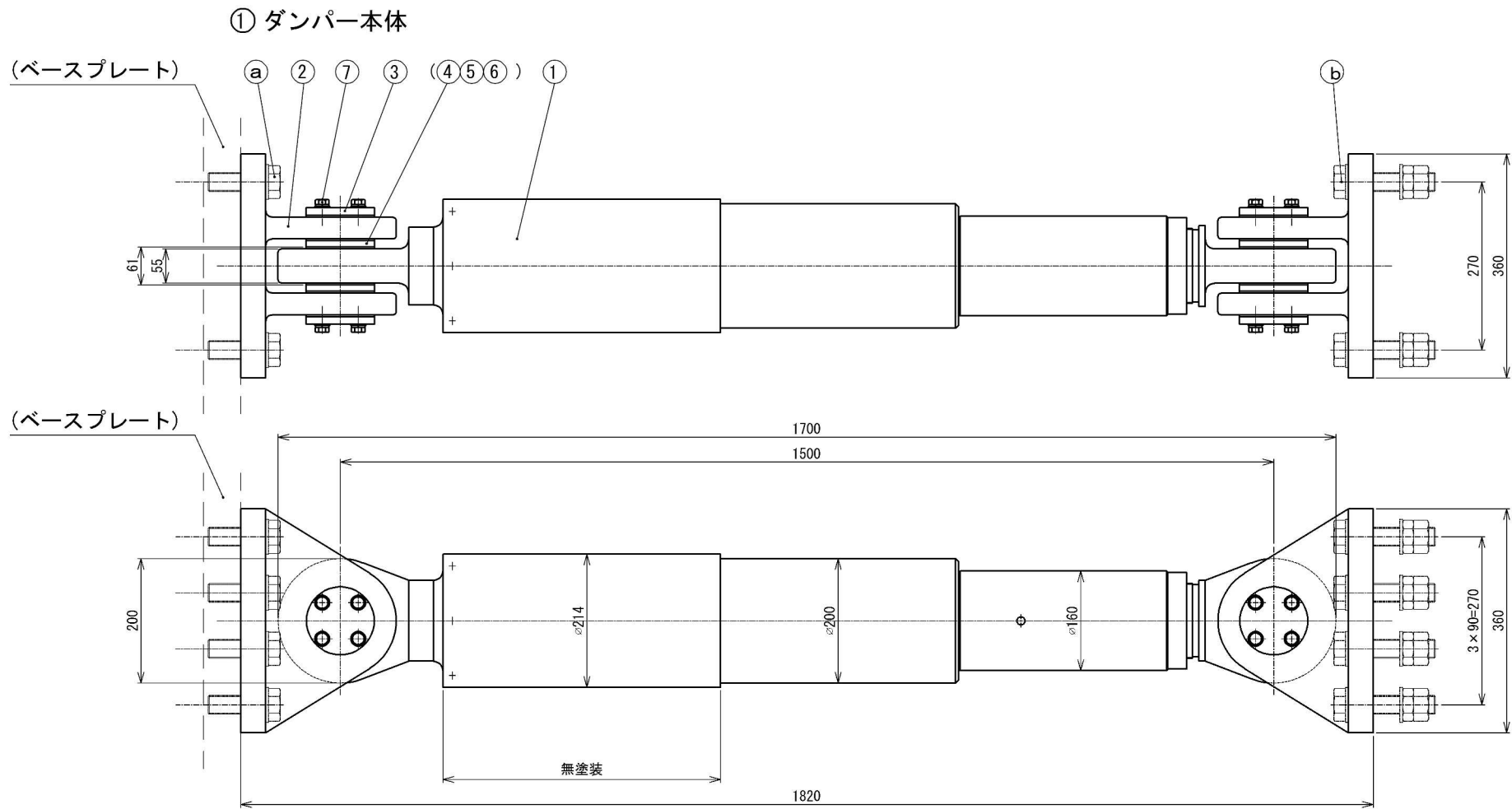


注記

- 特記なき材質はSM400Aとする。
- 図中詳細寸法は、現地計測の上決定のこと。
- 溶接記号にF.Pの記載があるものは完全溶込み溶接とすること。
- 特記なきスカーラップはR30とする。
- 印は、HTB M22 (F10T)を示す。
- ボルト孔明けについて、以下の通りとする。  
TCB M22 → φ24.5 (既設)  
TCB M22 → φ26.5 (新設)
- 部材は全て塗装処理とする。

八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P3橋脚 制震装置工図(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		

上り線  
制震ダンパー400(±150) 詳細図  
【製作数:2】



規格表

ダンパー仕様		
抵抗力	F	400 kN
ストローク	$\delta$	± 150 mm
鋼製部材設計力	P	520 kN
移動量		
L2地震時最大変位	$\delta_e$	± 57.9 mm
片温度変化移動量	$\Delta t$	± 31.6 mm
施工誤差吸収量	$\delta_o$	± 15 mm

注) ストロークは  
L2地震時最大移動量+片温度変化移動量+施工誤差吸収量以上を  
確保することを基本とする。

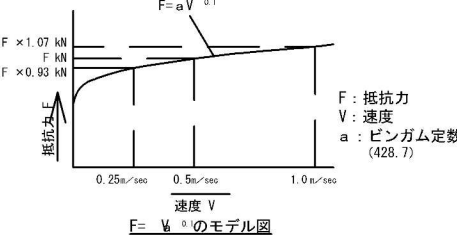
材料表

部番	部品名称	材質	個数	質量(kg)	備考
△	BM-S	-	1	255.3	
②	ニ山クレビス	SS400 またはSM490A	2	126.3	
③	カバープレート	SS400	4	3.3	
④	カラー	SS400	4	0.3	
5	球面軸受パッキン	加圧ポリスチレン	4	0.1	
6	ピン	SUS630	2	5.6	
⑦	六角ボルト	-	16	1.0	JIS B 1180 D 10.9 以上
				391.9	(kg)

注1) △印は塗装仕様、○印は溶融亜鉛メッキ仕様とする。  
注2) 上部工とダンパー本体を結ぶ上部工架台および下部工とダンパー本体を結ぶ下部工架台③④ 六角ボルト締付け完了後に上下部工架台と上下部工を本固定すること。  
注3) ダンパー本体長さ寸法は、ストローク中立位置(伸びる側にも縮む側にも、表記ストローク値だけ伸縮可能なセンター位置)での長さ寸法。  
注4) BM-Sは抵抗力特性が速度の0.1乗に比例し、地震時速度における抵抗力変化が非常に小さい。  
各速度における抵抗力は、

速度	抵抗力
0.25 m/sec	-7 %
0.5 m/sec	定格抵抗力
1.0 m/sec	7 %

となる。  
このことから、動的解析を行なう際はバイリニアモデルを適用することができる。  
また、動的解析ソフトが速度依存性を考慮した解析を行なうことが可能な場合、 $F=aV^{0.1}$  の速度依存性に基づくモデルを用いるのが良い。



制震ダンパーは上記の性能を有する製品を使用することとし、上記の性能と異なる製品を使用する場合は、橋梁全体の照査を行うこと。

⑦ 六角ボルト 中 M12×35 8.8  
(1- ばね座金, 平座金)

材料表

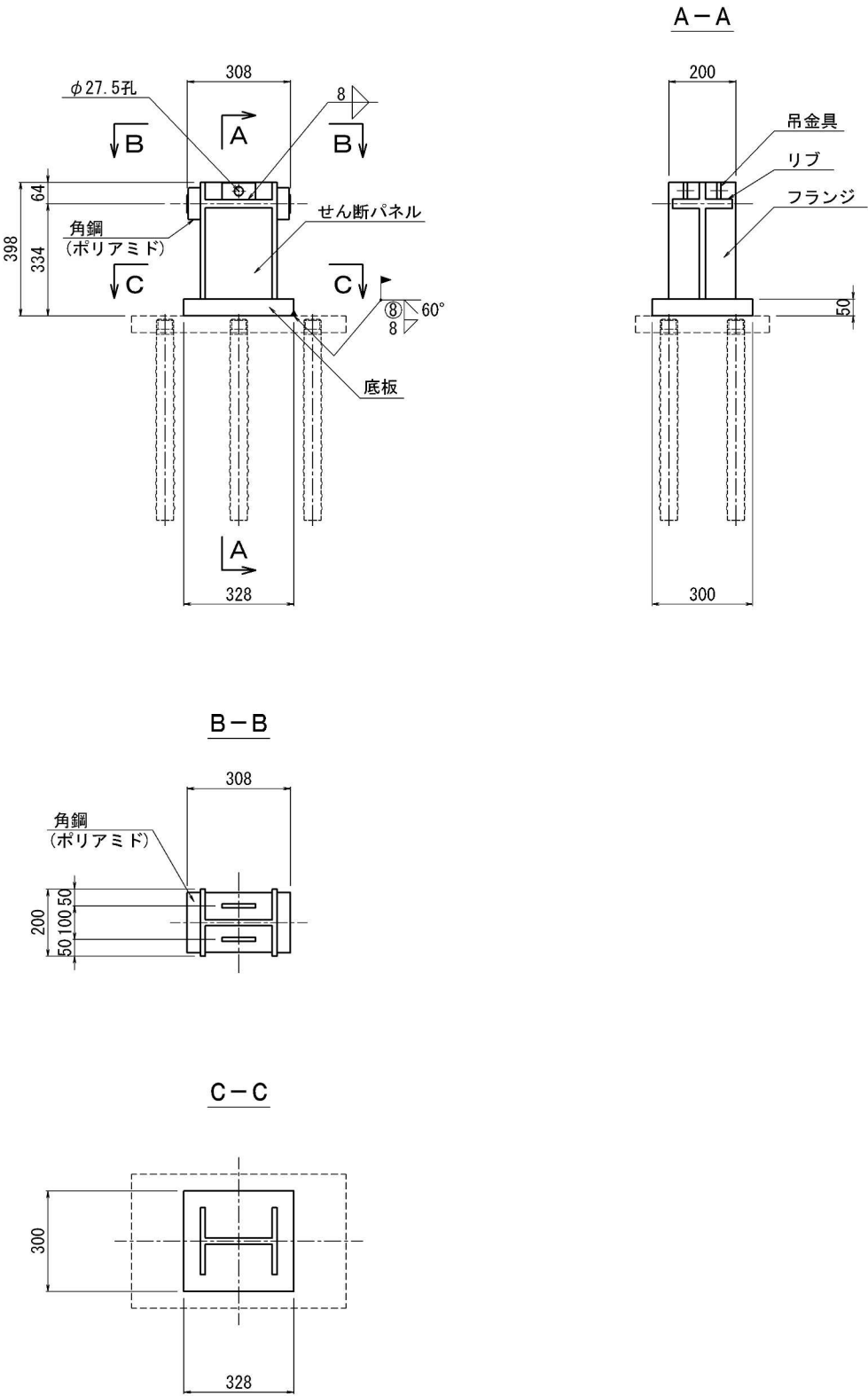
部番	部品名称	材質	個数	質量(kg)	備考
⑧	六角ボルト・ナット	-	8		六角ボルト用 (2- 平座金)
⑨	六角ボルト・ナット	-	8		六角ボルト用 (2- 平座金)

注5) 特に指定なき場合、○印は溶融亜鉛メッキ仕様とする。  
⑧ 六角ボルト 中 M30× 8.8  
六角ナット 中 M30 8 (1種, 3種)  
(2- 平座金)  
⑨ 六角ボルト 中 M30× 8.8  
六角ナット 中 M30 8 (1種, 3種)  
(2- 平座金)

注6) ⑧、⑨ の六角ボルトをねじ込み固定の際は、平座金、ばね座金各1枚使用を推奨。

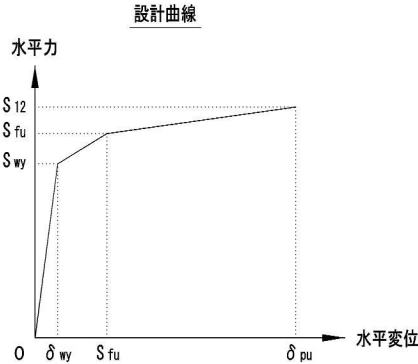
八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P3橋脚 制震装置工図(その5)		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

上り線  
制震ストッパーA 詳細図  
【製作数:4】



L1地震時設計水平力	119.4 kN
L2地震時設計水平力	700.6 kN
L2地震時水平変位	16.7 mm

レベル1 地震時耐力	S <sub>L1</sub>	412.6 kN
せん断パネルせん断降伏耐力	S <sub>wy</sub>	467.7 kN
せん断パネルせん断降伏変位	$\delta_{wy}$	0.338 mm
フランジ全塑性耐力	S <sub>fu</sub>	567.7 kN
フランジ全塑性変位	$\delta_{fu}$	2.536 mm
制震ストッパー限界耐力	S <sub>12</sub>	864.9 kN
制震ストッパー限界変位	$\delta_{pu}$	24.0 mm
設計累積塑性変形倍率 (動的解析)	$\sum \eta d$	
製品重量	W <sub>s</sub>	76 kg



- 注 記:
- 制震ストッパーの性能については性能証明書 (性能試験結果) を添付すること。
  - 底板の材質は、SM520Cとする。
  - 製品重量はせん断パネル、フランジ、リブ、角鋼、底板の合計重量を表す。
  - 防錆仕様は、塗装とする。

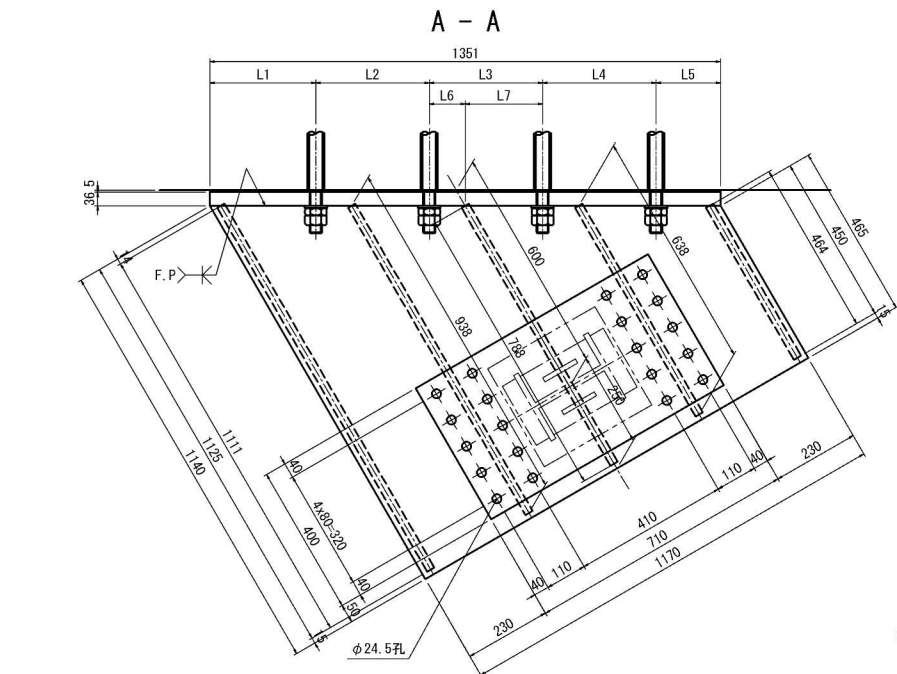
八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P3橋脚 制震装置工図(その6)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		



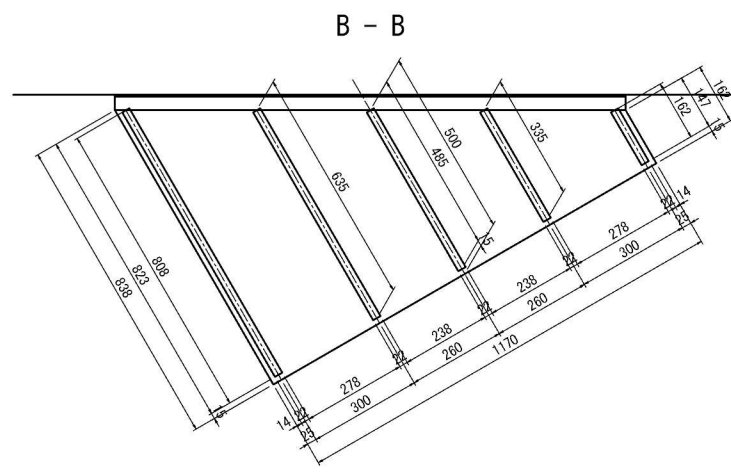
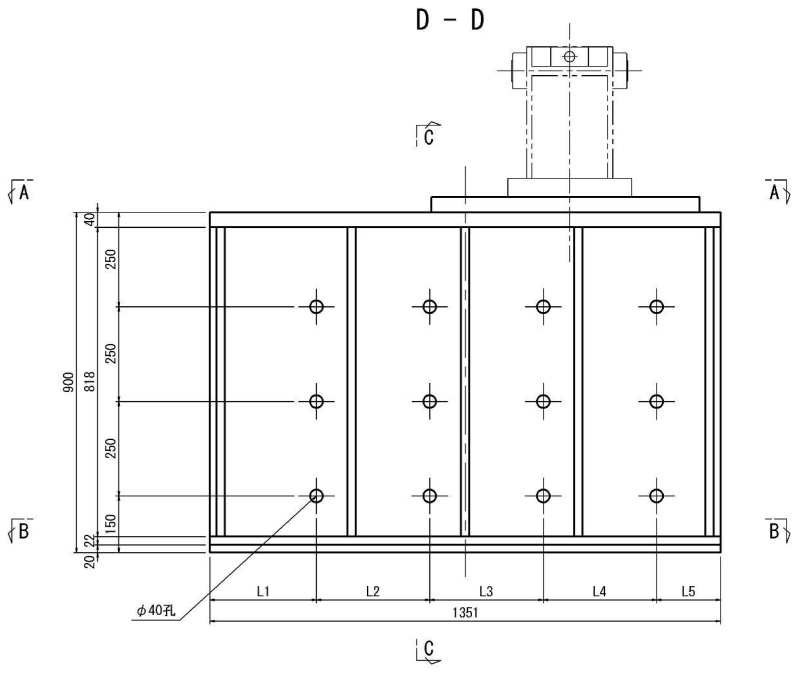




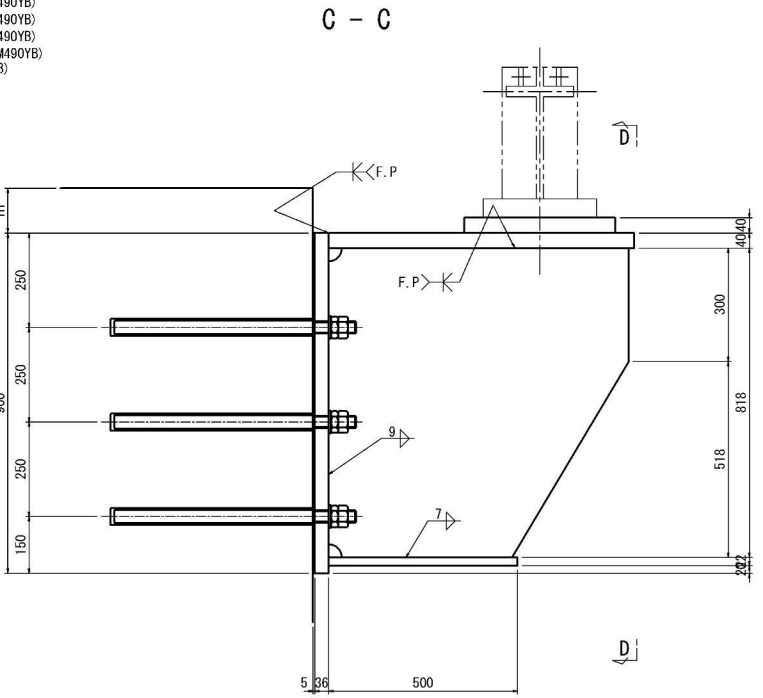
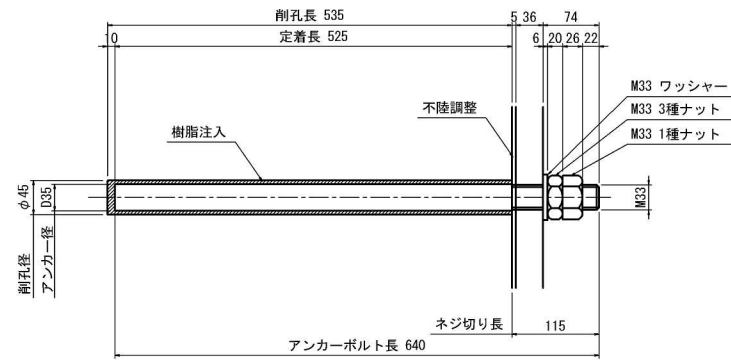
下り線  
制震ストッパーA 下部エブラケット詳細図



製作数：3組  
1-PL 1140x40x1170 (SM490YB)  
1-PL 838x22x1170 (SM490YB)  
1-PL 900x36x1351 (SM490YB)  
1-RIB PL 818x22x464 (SM490YB)  
1-RIB PL 818x22x638 (SM490YB)  
1-RIB PL 818x22x788 (SM490YB)  
1-RIB PL 818x22x938 (SM490YB)  
1-RIB PL 818x22x1111 (SM490YB)  
1-PL 400x40x710 (SM490YB)  
1-ANC D35x640 (SD345)  
12-NUT M33 (1種) (SS400)  
12-NUT M33 (3種) (SS400)  
12-平座金 M33 (SS400)



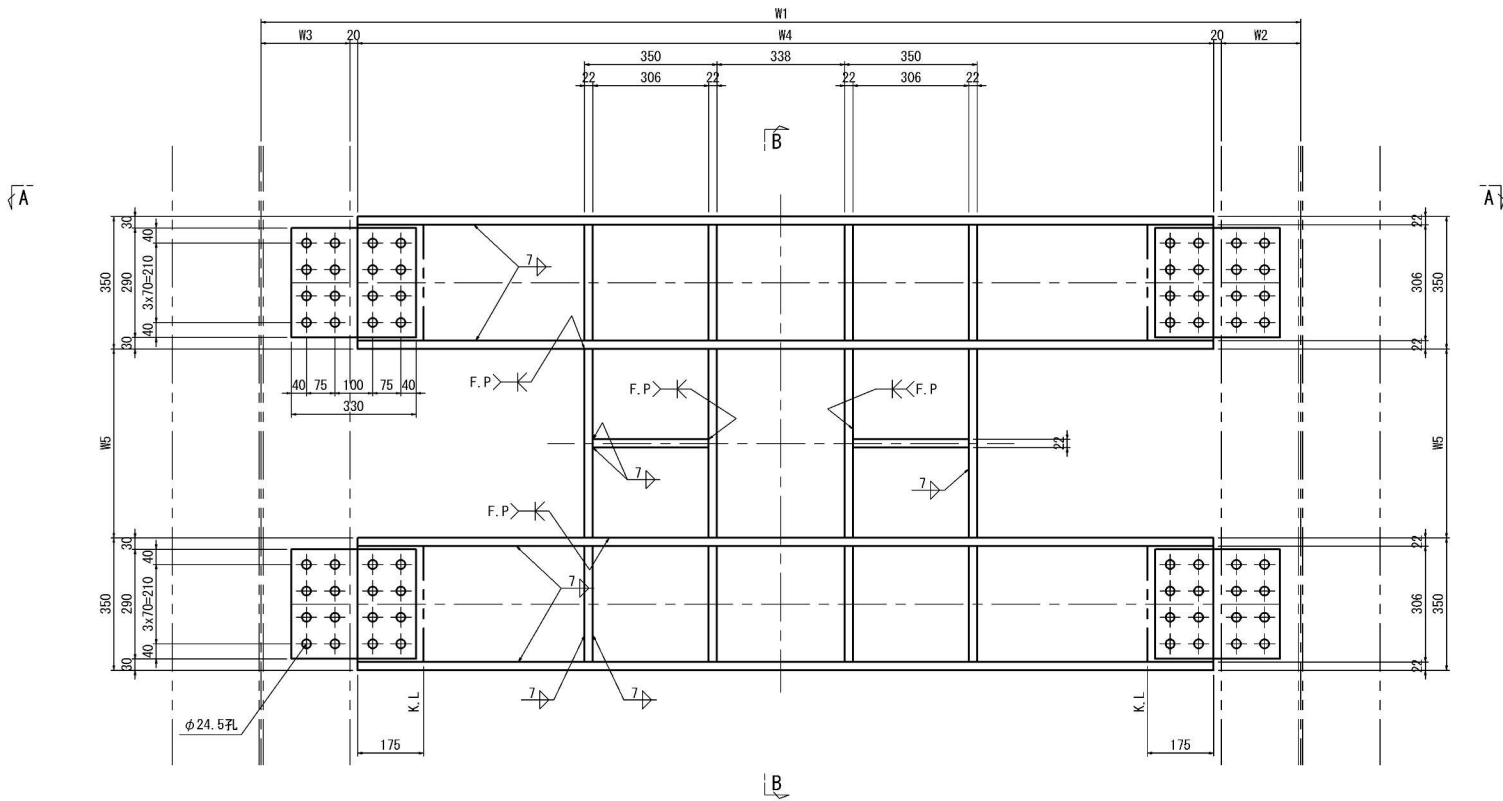
アンカーボルト詳細図 S=1:10



注記  
1. 特記なき材質はSM400Aとする。  
2. 図中詳細寸法は、現地計測の上決定のこと。  
3. アンカーボルト孔位置は鉄筋探索の上、削孔を行い、実測の上決定のこと。  
4. 部材は全て溶融亜鉛メッキ処理とする。付着量は下記の通りとする。  
HDZT 77 鋼 板  
HDZT 49 ボルト・ナット・座金・アンカーボルト(下部工はネジ切り部のみ)  
5. 溶接記号にF.Pの記載があるものは完全溶込み溶接とすること。  
6. 特記なきスカーラップはR30とする。

八 戸 自 動 車 道 櫛引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P3橋脚 制震装置工図(その9)		
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ツツ		
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  
制震ストッパー A 上部工横梁詳細図



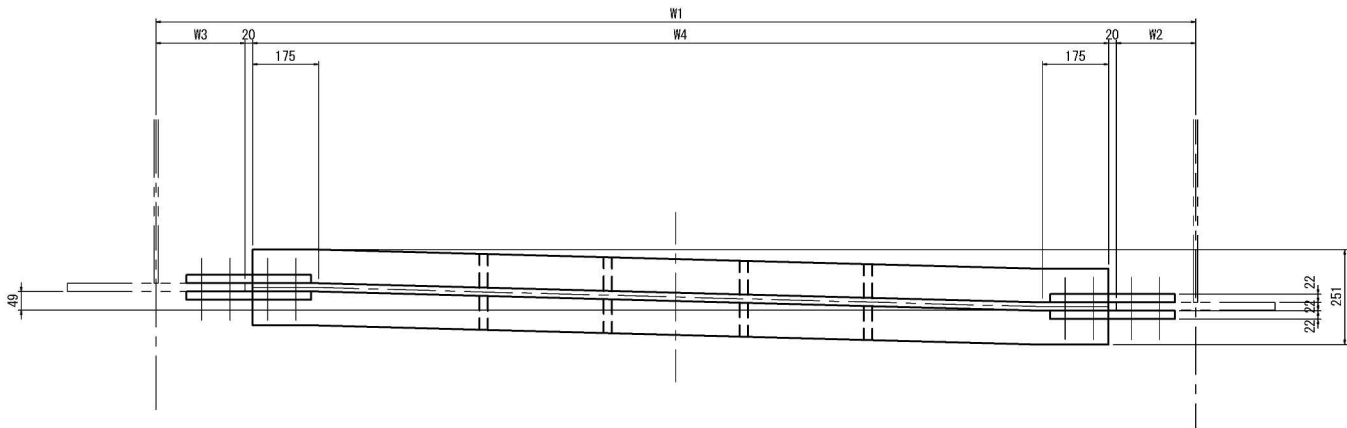
寸法表	W1	W2	W3	W4	W5
G1-G2桁	2750	245	195	2270	910
G2-G3桁	2750	195	195	2320	910
G3-G4桁	2750	195	245	2270	400

製作数：1組 (G1-G2桁)  
4-PL 251x22x2270 (SM490YB)  
2-PL 306x22x2271 (SM490YB)  
8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)  
64-TCB M22x105 (S10T)  
4-PL 200x22x910 (SM490YB)  
2-PL 306x22x910 (SM490YB)  
4-PL 74x22x306 (SM490YB)  
16-PL 306x22x89 (SM490YB)

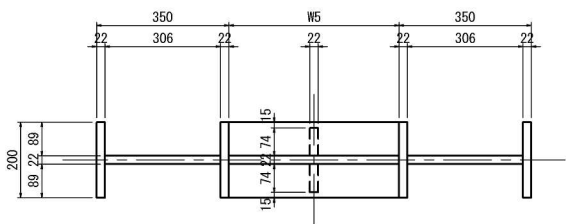
製作数：1組 (G2-G3桁)  
4-PL 251x22x2320 (SM490YB)  
2-PL 306x22x2321 (SM490YB)  
8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)  
64-TCB M22x105 (S10T)  
4-PL 200x22x910 (SM490YB)  
2-PL 306x22x910 (SM490YB)  
4-PL 74x22x306 (SM490YB)  
16-PL 306x22x89 (SM490YB)

製作数：1組 (G3-G4桁)  
4-PL 251x22x2270 (SM490YB)  
2-PL 306x22x2271 (SM490YB)  
8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)  
64-TCB M22x105 (S10T)  
4-PL 200x22x400 (SM490YB)  
2-PL 306x22x400 (SM490YB)  
4-PL 74x22x306 (SM490YB)  
16-PL 306x22x89 (SM490YB)

A - A



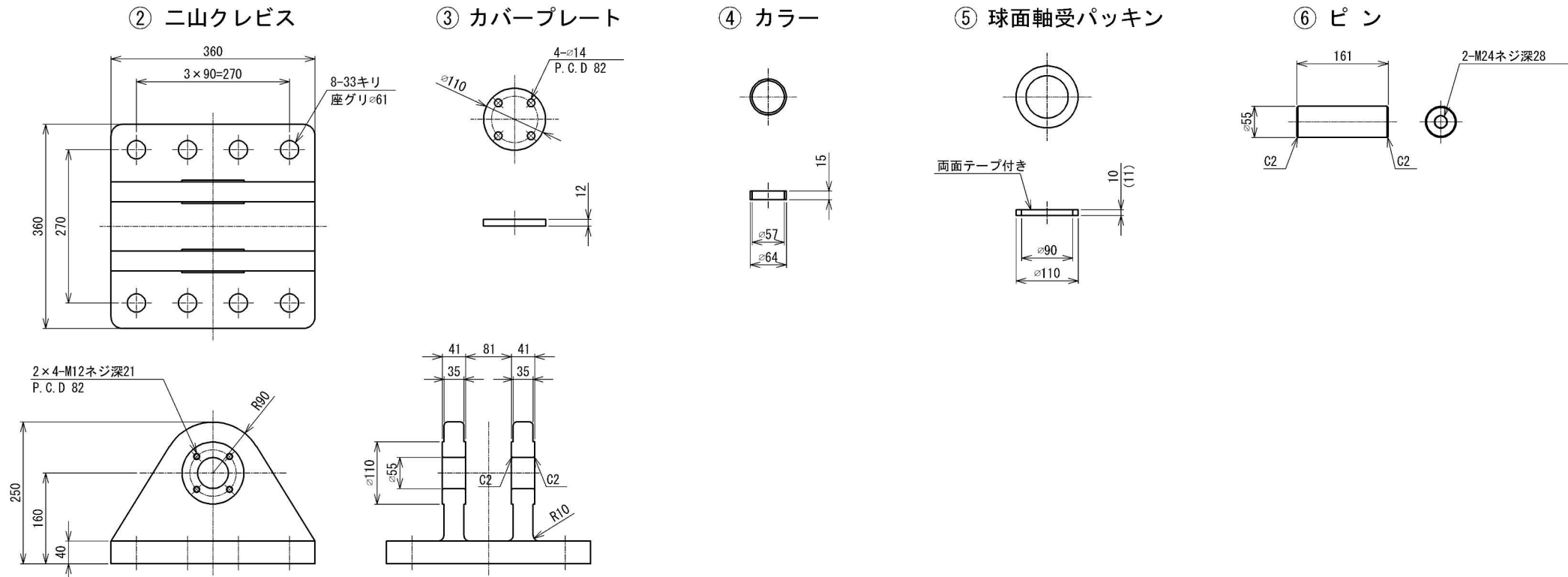
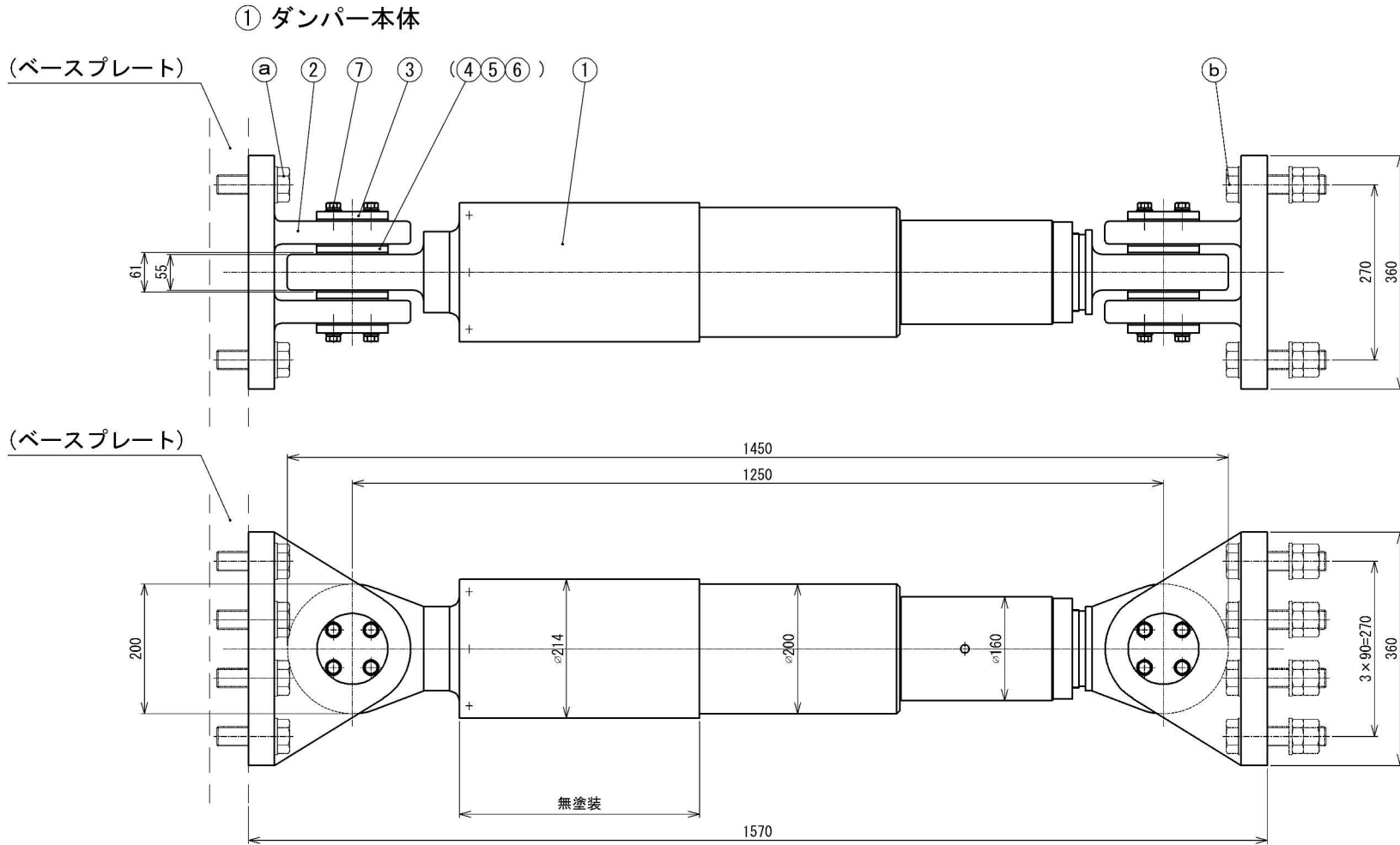
B - B



- 注記
- 特記なき材質はSM400Aとする。
  - 図中詳細寸法は、現地計測の上決定のこと。
  - 溶接記号にF.Pの記載があるものは完全溶込み溶接とすること。
  - 特記なきスカーラップはR30とする。
  - 印は、HTB M22 (F10T)を示す。
  - ボルト孔明けについて、以下の通りとする。  
TCB M22 → φ24.5 (既設)  
TCB M22 → φ26.5 (新設)
  - 部材は全て塗装処理とする。

八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P3橋脚 制震装置工図(その10)		
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  
制震ダンパー400(±100) 詳細図  
【製作数:2】



### 規格表

ダンパー仕様			
抵抗力	F		400 kN
ストローク	$\delta$	$\pm$	100 mm
鋼製部材設計力	P		520 kN
移動量			
L2地震時最大変位	$\Delta e$	$\pm$	46.1 mm
片温度変化移動量	$\Delta \theta$	$\pm$	31.6 mm
施工誤差吸収量	$\delta o$	$\pm$	15 mm

注) ストロークは  
L2地震時最大移動量+片温度変化移動量+施工誤差吸収量以上を  
確保することを基本とする。

### 材料表

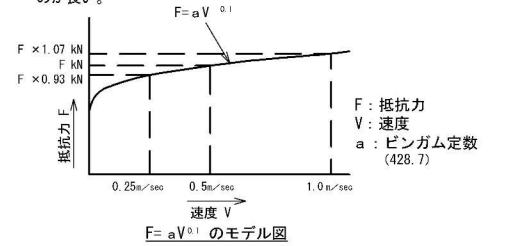
部番	部品名称	材質	個数	質量 (kg)	備考
①	ダンパー本体	—	1	220.5	
②	ニ山クレスビス	S0460N ダナ182M400A	2	126.3	
③	カバープレート	SS400	4	3.3	
④	カラー	SS400	4	0.3	
5	球面軸受パッキン	クロムスチスジウム	4	0.1	
6	ピン	SS630	2	5.6	
⑦	六角ボルト	—	16	1.0	JIS B 1190 10- 8 (kg 重量, 平頭金)
				357.1	

注1) △印は塗装仕様、○印は溶融亜鉛めっき仕様とする。  
 注2) 上部工とダンパー本体を結ぶ上部工架台および下部工とダンパー本体を結ぶ下部工架台は、⑨⑩ 六角ボルト締付け完了後に上下工架台と上下工を本固着すること。  
 注3) ダンパー本体長さ寸法は、スローク中立位置（伸びる側にも縮む側にも、表記スローク値だけ伸縮可能なセンター位置）での長さ寸法。  
 注4) ダンパー本体は抵抗力特性が速度の0.1乗に比例し、地震時速度における抵抗力変化が非常に小さい。  
 各速度における抵抗力は、

速 度	抵 抗 力
0.25 m/sec	-7 %
0.5 m/sec	定 格 抵 抗 力
1.0 m/sec	7 %

このことから、動的解析を行なう際はパイリニアモデルを適用することができると言える。

また、動的解析ソフトが速度依存性を考慮した解析を行なうことが可能な場合、 $F = aV^{0.1}$  の速度依存式に基づくモデルを用いるのが良い。



制震ダンパーは上記の性能を有する製品を使用することとし、上記の性能と異なる製品を使用する場合は、橋梁全体の照査を行うこと。

⑦ 六角ボルト 中 M12×35 8.8  
(1-ばね座金, 平座金)

### 材料表

部 品 名 称	材 質	個数	質量 (kg)	備 考
六角ボルト・ナット	-	8		JIS 5 1180 JIS 5 1181 (2・平座金)
六角ボルト・ナット	-	8		JIS 5 1180 JIS 5 1181 (2・平座金)

注5) 特に指定なき場合、○印は溶融亜鉛メッキ仕様とする。

⑥ 六角ボルト	中	M30 ×	8.8
六角ナット	中	M30	8 (1種, 3種)
(2 - 平座金)			
⑦ 六角ボルト	中	M30 ×	8.8
六角ナット	中	M30	8 (1種, 3種)
(2 - 平座金)			

注6) ③、⑤ の六角ボルトをねじ込み固定の際は、平座金、ばね座金  
各1枚使用を推奨。

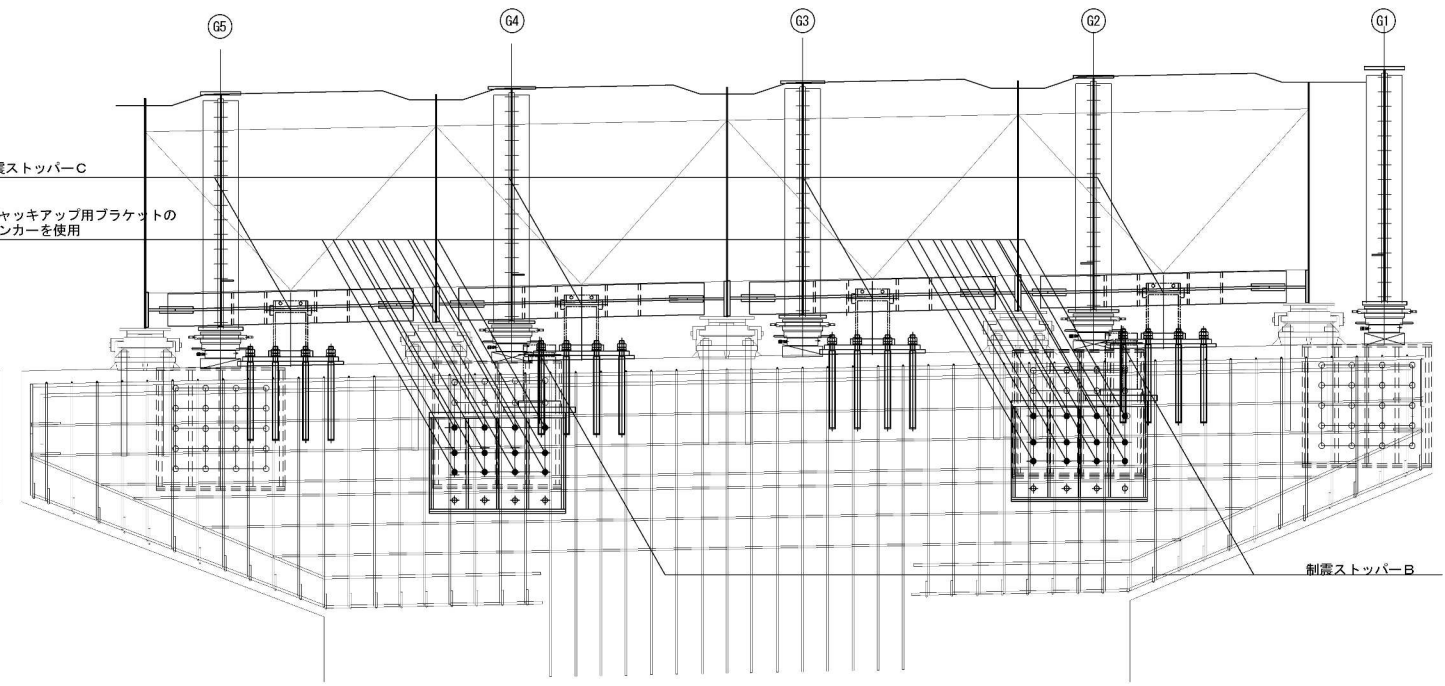
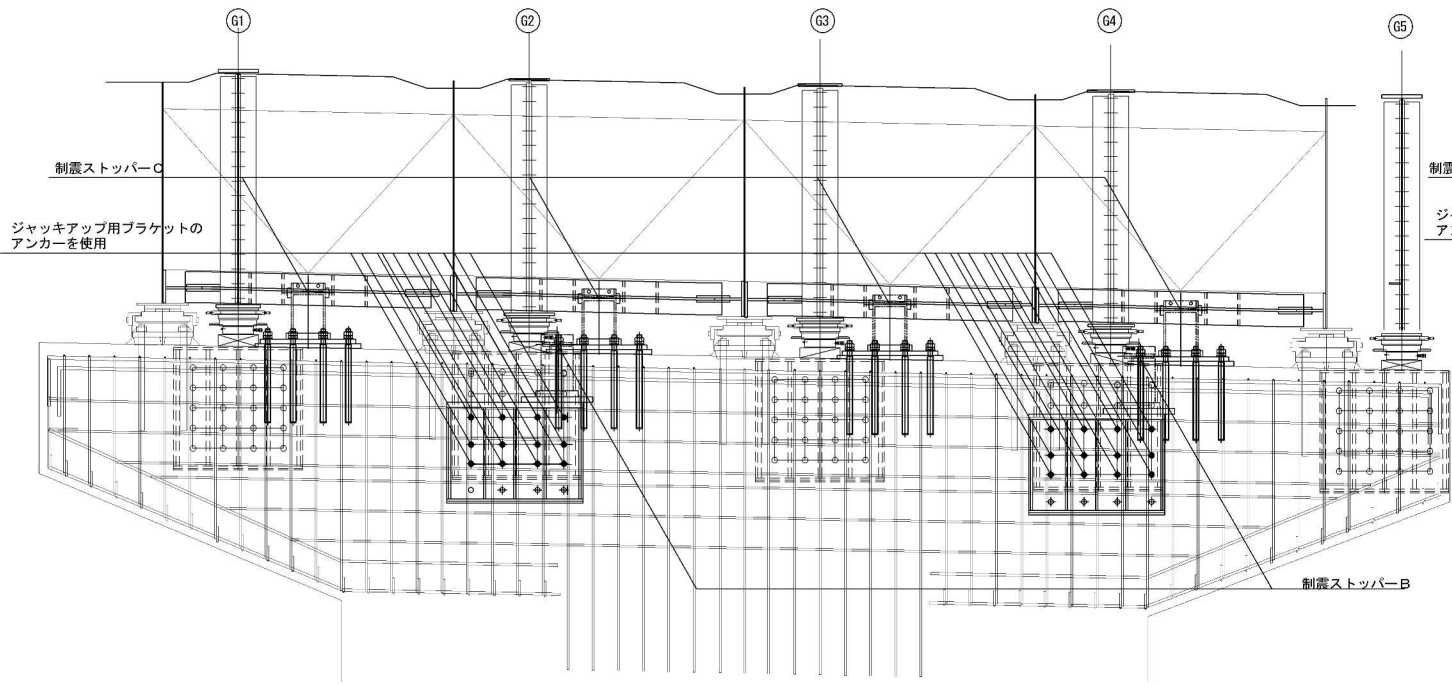
<p>八 戸 自 動 車 道              徳引馬淵川橋耐震補強工事</p>			
<p>図面の種類</p>		<p>奥入瀬川橋              P3横断 制震装置工図 (その11)</p>	
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 八 戸 管 理 事 務 所		東北支社



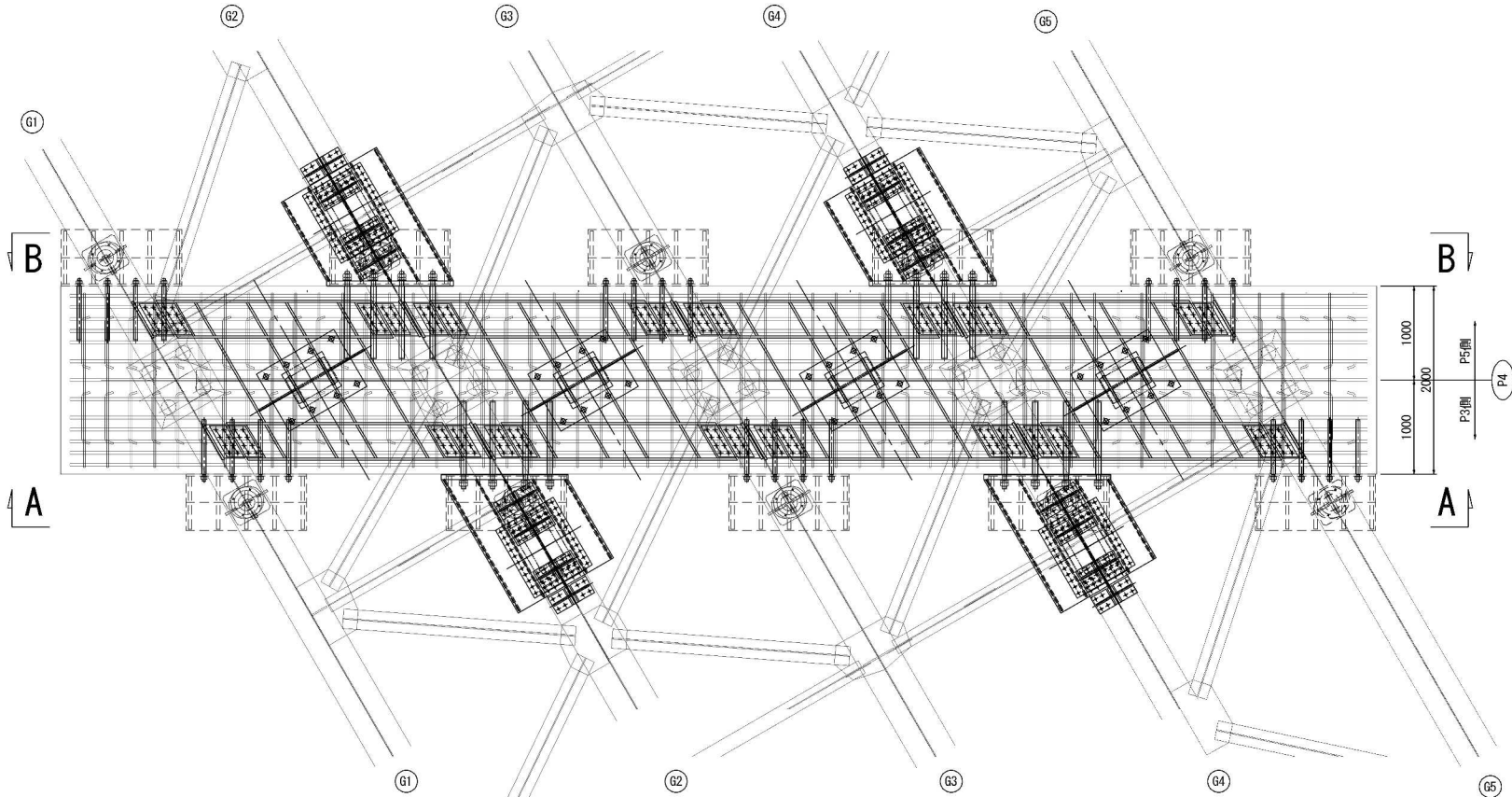
正面図 (A-A)  
P3側

上り線  
橋軸方向 制震ストッパーB  
直角方向 制震ストッパーC

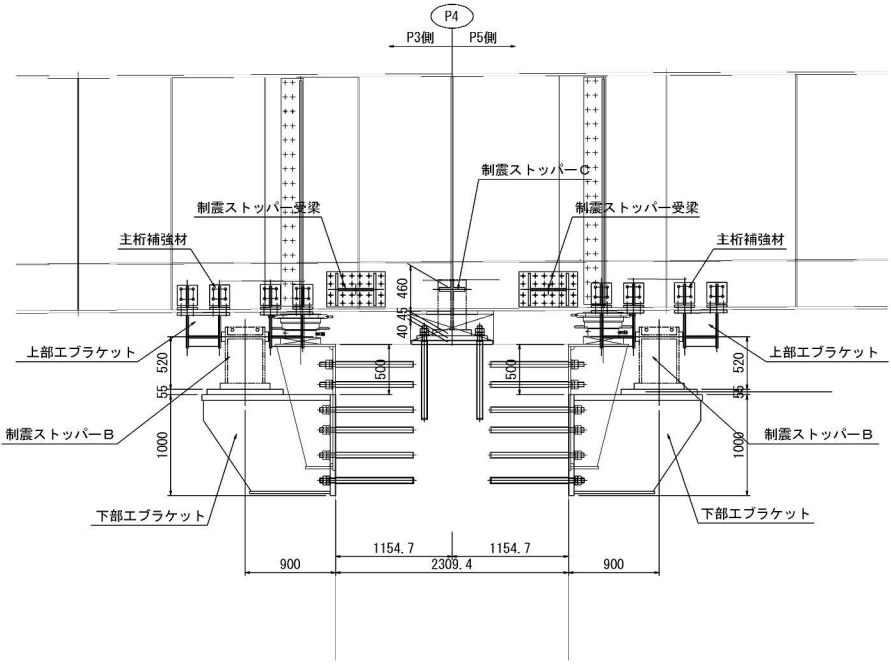
正面図 (A-A)  
P5側



平面図



側面図



八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P4橋脚 制震装置工図(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		

A - A



S=1:10

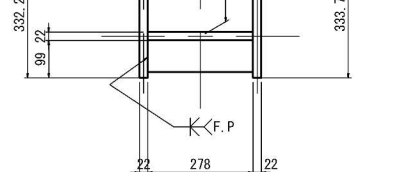


- 1-PL 1639x55x1170 (SM520C)
- 1-PL 1138x22x1170 (SM490YB)
- 1-PL 1000x50x1351 (SM520C)
- 1-RIB PL 903x22x963 (SM490YB)
- 1-RIB PL 903x22x1136 (SM490YB)
- 1-RIB PL 903x22x2386 (SM490YB)
- 1-RIB PL 903x22x1437 (SM490YB)
- 1-RIB PL 903x22x1610 (SM490YB)
- 1-PL 710x55x830 (SM520C)
- 4-ANG D51x640 (SD345)
- 4-NUT M48 (1種) (SS400)
- 4-NUT M48 (3種) (SS400)
- 4-平座金 M48 (SS400)



既設垂直補剛材  
ガス切断・撤去

- ★ 1-PL 420x22x530 (SM490YB)
- ★ 1-PL 390x42x333 (SM520C)
- ★ 1-PL 390x22x333 (SM490YB)
- ★ 1-PL 268x22x333 (SM490YB)
- ★ 2-PL 169x22x268 (SM490YB)
- ★ 16-TCB M22x105 (S10T)

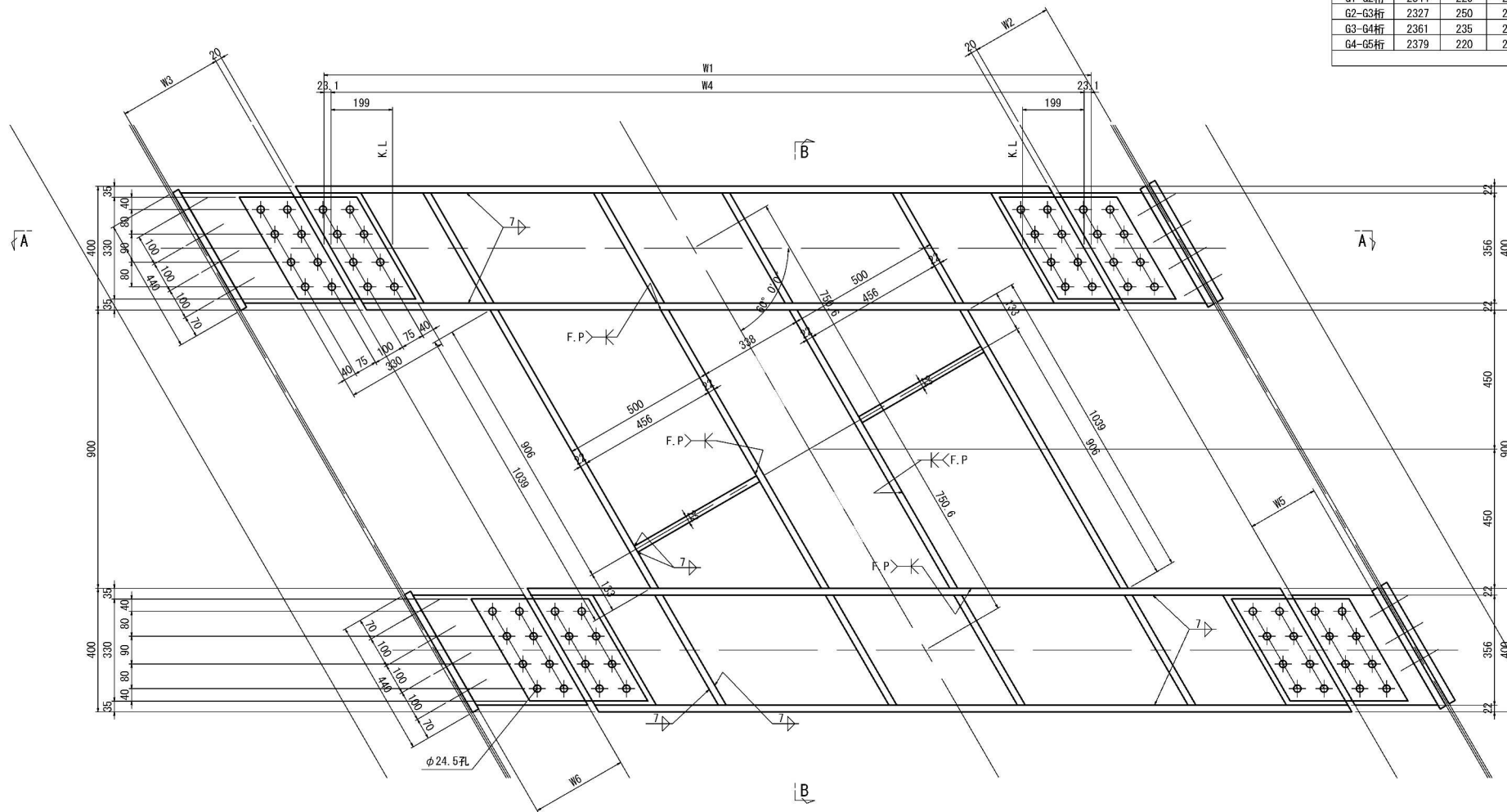


1. 特記なき材質はSM400Aとする。
2. 図中詳細寸法は、現地計測の上決定のこと。
3. アンカーボルト孔位置は鉄筋検査の上、削孔を行い、実測の上決定のこと。
4. ★印以外の鋼部材は下記の通り、熔融亜鉛メッキ処理を施すものとする。  
HDZT77 鋼板  
HDZT49 ボルト・ナット・座金・アンカーボルト(下部工はネジ切り部のみ)
5. 溶接記号にF.P.の記載があるものは完全溶込み溶接とすること。
6. 特記なきスカラーップはR30とする。
7. ㊦印は、HTB M22 (F10T)を示す。

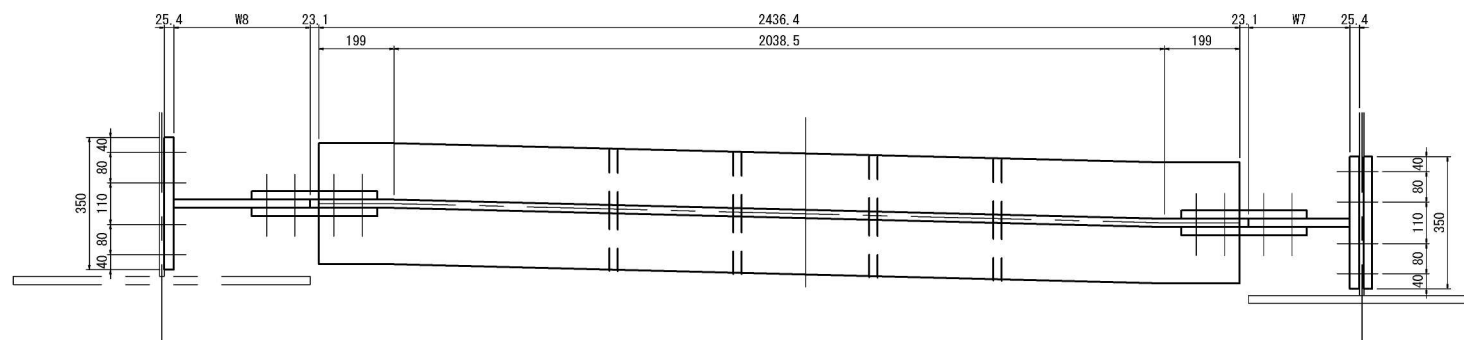
八戸自動車道 橋引瀬川橋耐震補強工事			
奥入瀬川橋		P4橋脚 制震装置工図 (その2)	
図面の種類			
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸 管 理 事 務 所		

上り線 制震ストッパーC 補強詳細図

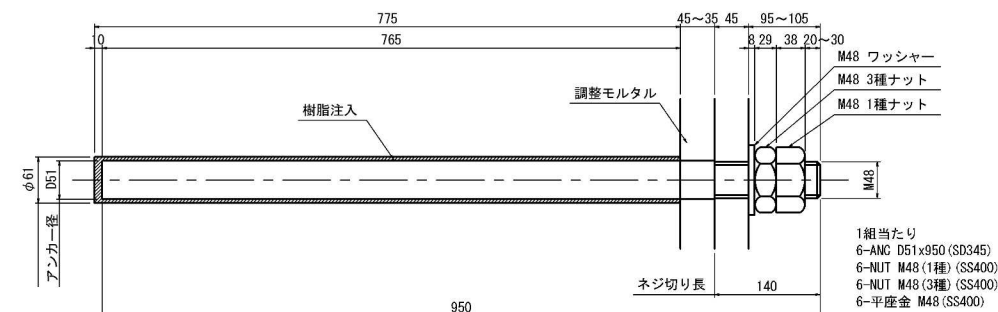
### 上部工補強横梁詳細



A - A



アンカーボルト詳細図 S=1:10



### 寸法表

	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	
G1-G2桁	2344	220	250	2298	223	193	257	222	
G2-G3桁	2327	250	235	2281	208	223	240	257	
G3-G4桁	2361	235	220	2315	193	208	222	240	
G4-G5桁	2379	220	220	2332	193	193	222	222	

製作数：1組（G1-G2桁）

- ★ 4-PL 371x22x2298 (SM490YB)
- ★ 2-PL 378x22x2551 (SM490YB)
- ★ 8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)
- ★ 64-TCB M22x105 (S10T)
- ★ 4-PL 200x22x1039 (SM490YB)
- ★ 2-PL 306x22x1315 (SM490YB)
- ★ 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- ★ 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

製作数：1組（G2-G3桁）

- ★ 4-PL 371x22x2281 (SM490YB)
- ★ 2-PL 378x22x2533 (SM490YB)
- ★ 8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)
- ★ 64-TGB M22x105 (S10T)
- ★ 4-PL 200x22x1039 (SM490YB)
- ★ 2-PL 306x22x1315 (SM490YB)
- ★ 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- ★ 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

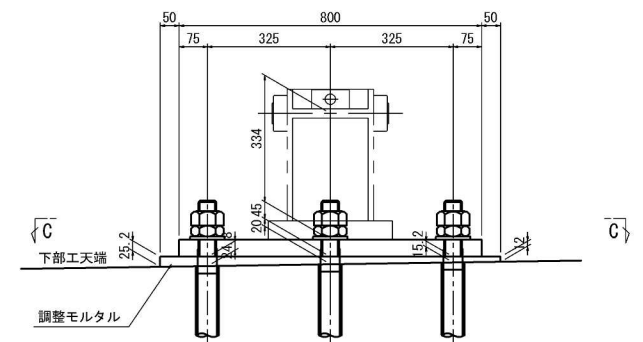
製作数：1組 (G3-G4桁)

- ★ 4-PL 371x22x2315 (SM490YB)
- ★ 2-PL 378x22x2568 (SM490YB)
- ★ 8-SPL 121 290x22x330 (SM490YB)
- ★ 64-TCB M22x105 (S10T)
- ★ 4-PL 200x22x1039 (SM490YB)
- ★ 2-PL 306x22x1315 (SM490YB)
- ★ 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- ★ 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

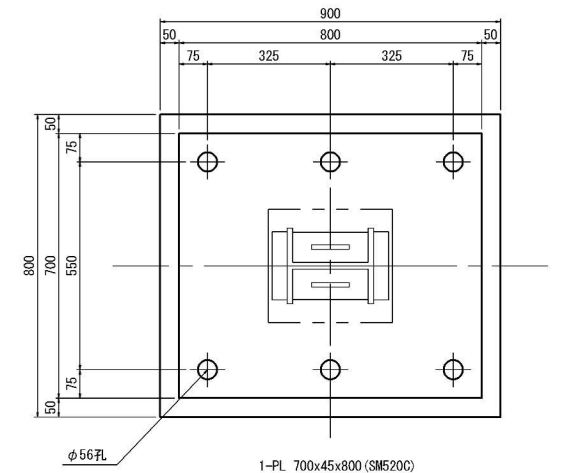
製作数：1組 (G4-G5桁)

- ★ 4-PL 371x22x2332 (SM490YB)
- ★ 2-PL 378x22x2585 (SM490YB)
- ★ 8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)
- ★ 64-TGB M22x105 (S10T)
- ★ 4-PL 200x22x1039 (SM490YB)
- ★ 2-PL 306x22x1315 (SM490YB)
- ★ 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- ★ 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

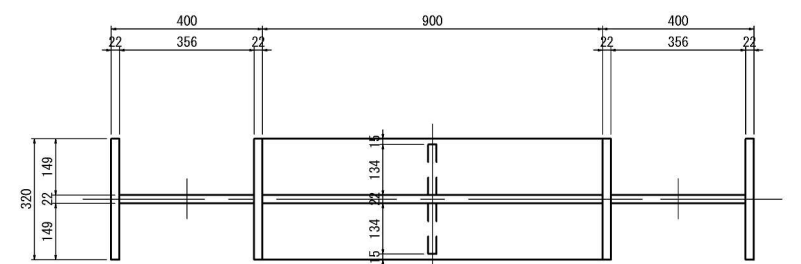
### 橋座設置詳細



C - C



B - B



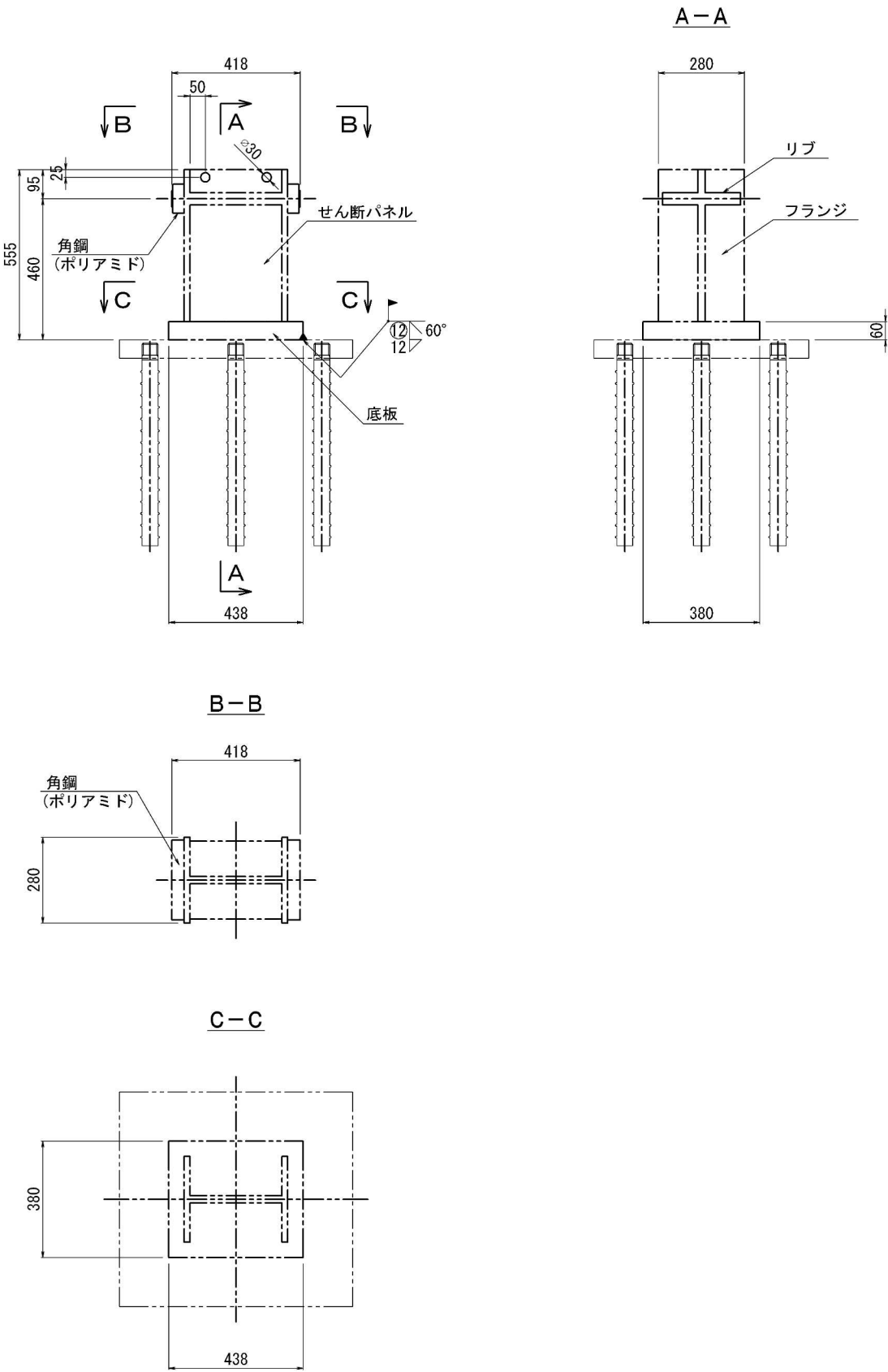
注記

1. 特記なき材質はSM400Aとする。
2. 図中詳細寸法は、現地計測の上決定のこと。
3. アンカーボルト孔位置は鉄筋検査の上、削孔を行い、実測の上決定のこと。
4. ★印以外の鋼部材は下記の通り、溶融亜鉛メッキ処理を施すものとする。  
HDZT77 鋼板  
HDZT49 ボルト・ナット・座金・アンカーボルト(下部工はネジ切り部のみ)
5. 溶接記号にF.P.の記載があるものは完全溶込み溶接とすること。
6. 特記なきスカーラップはR30とする。
7. ④印は、TCB M22(F10T)を示す。
8. ボルト孔明けについて、以下の通りとする。  
TCB M22 → ④ 24.5 (既設)  
TCB M22 → ④ 26.5 (新設)

八戸自動車道 楢引馬淵川橋耐震補強工事			
奥入瀬川橋		P4橋脚 制震装置工図(その3)	
図面の種類			
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		

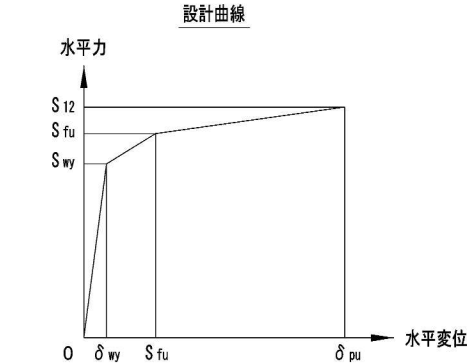


上り線  
制震ストッパーC 詳細図  
【製作数:4】



L1地震時設計水平力	324.6 kN
L2地震時設計水平力	1462.1 kN
L2地震時水平変位	29.0 mm

レベル1 地震時耐力	$S_{L1}$	825.3 kN
せん断パネルせん断降伏耐力	$S_{wy}$	935.3 kN
せん断パネルせん断降伏変位	$\delta_{wy}$	0.507 mm
フランジ全塑性耐力	$S_{fu}$	1123.2 kN
フランジ全塑性変位	$\delta_{fu}$	4.204 mm
制震ストッパー限界耐力	$S_{12}$	1710.2 kN
制震ストッパー限界変位	$\delta_{pu}$	36.0 mm
設計累積塑性変形倍率 (動的解析)	$\Sigma \eta d$	
製作重量	$W_s$	176 kg

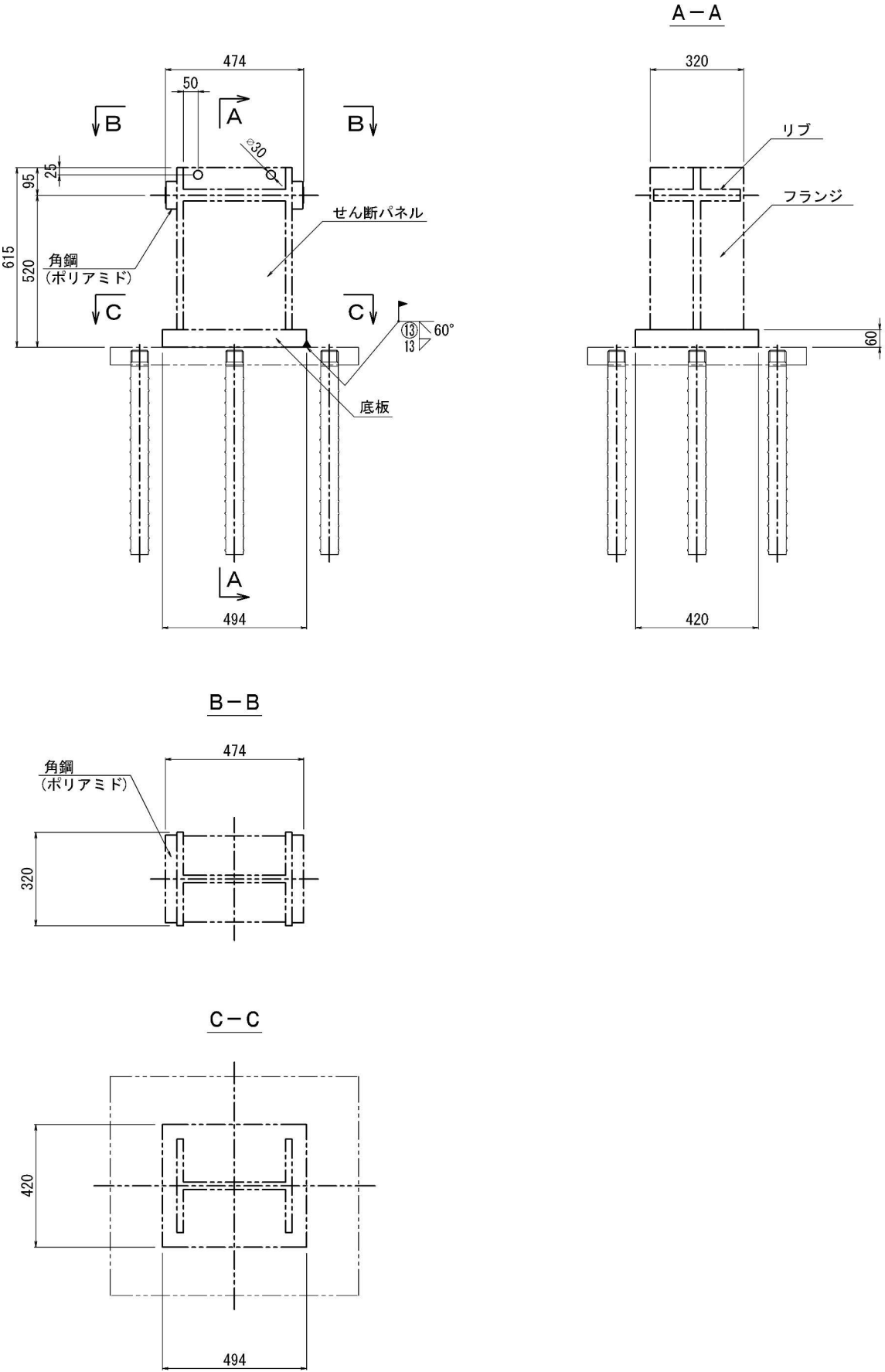


- 注 記:
- 制震ストッパーの性能については性能証明書(性能試験結果)を添付すること。
  - 底板の材質は、SM520Cとする。
  - 製品重量はせん断パネル、フランジ、リブ、角鋼、底板の合計重量を表す。
  - 防錆仕様は、塗装とする。

八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P4橋脚 制震装置工図(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		

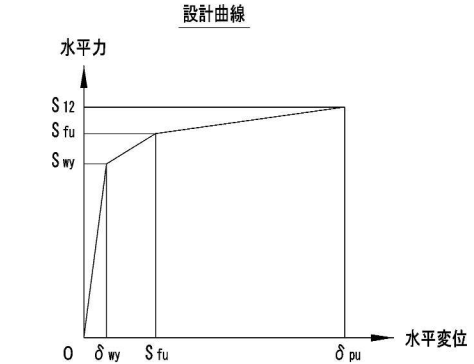


上り線  
制震ストッパーB 詳細図  
【製作数:4】



L1地震時設計水平力	895.2 kN
L2地震時設計水平力	1327.0 kN
L2地震時水平変位	2.6 mm

レベル1 地震時耐力	$S_{L1}$	1002.9 kN
せん断パネルせん断降伏耐力	$S_{wy}$	1136.7 kN
せん断パネルせん断降伏変位	$\delta_{wy}$	0.591 mm
フランジ全塑性耐力	$S_{fu}$	1377.4 kN
フランジ全塑性変位	$\delta_{fu}$	4.942 mm
制震ストッパー限界耐力	$S_{12}$	2090.1 kN
制震ストッパー限界変位	$\delta_{pu}$	42.0 mm
設計累積塑性変形倍率 (動的解析)	$\Sigma \eta d$	
製品重量	$W_s$	250 kg



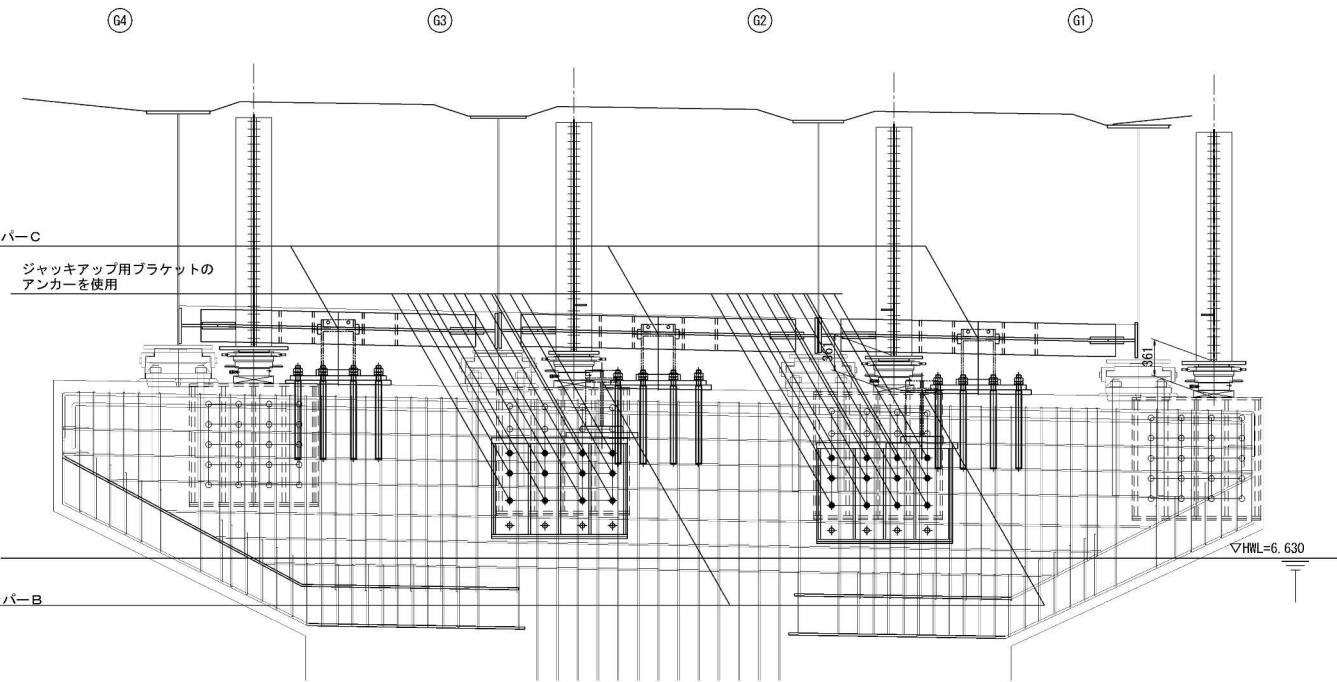
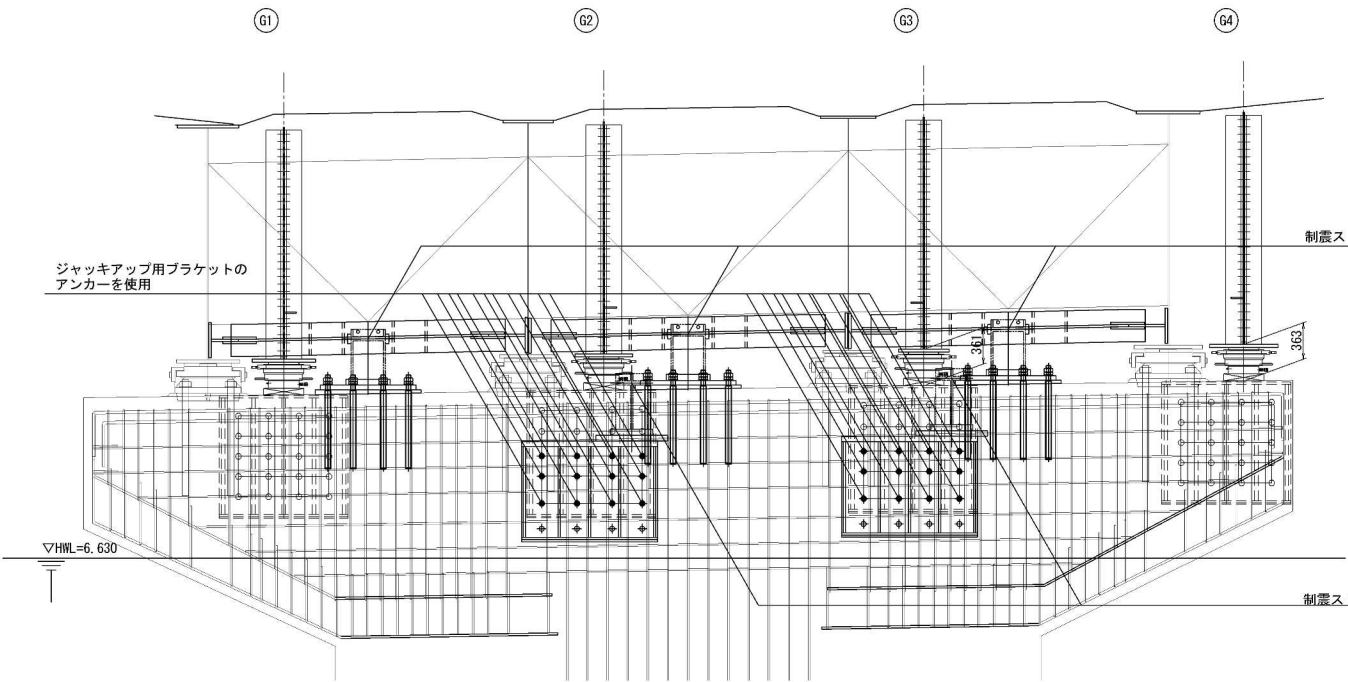
- 注 記:
- 制震ストッパーの性能については性能証明書 (性能試験結果) を添付すること。
  - 底板の材質は、SMC20Cとする。
  - 製品重量はせん断パネル、フランジ、リブ、角鋼、底板の合計重量を表す。
  - 防錆仕様は、塗装とする。

八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P4橋脚 制震装置工図(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		

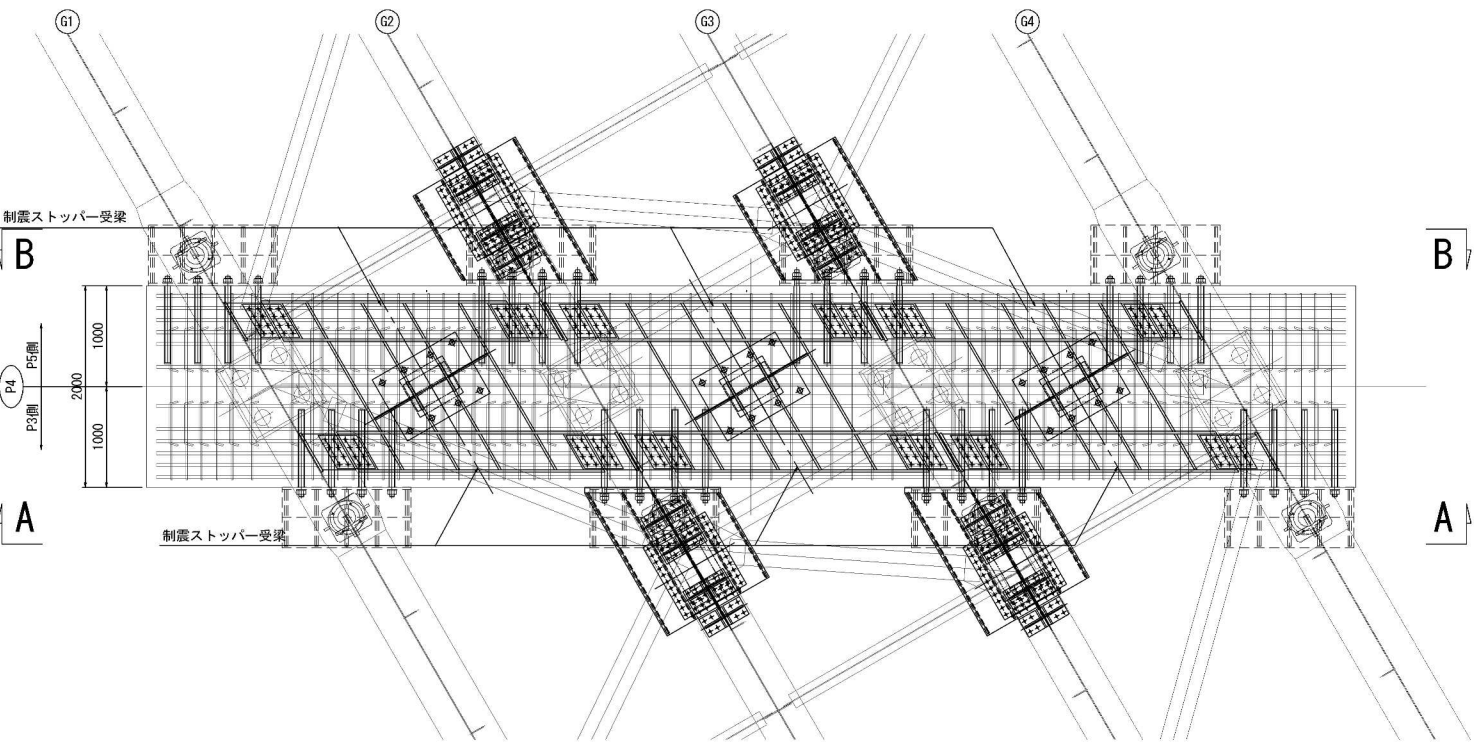
正面図(A-A)  
P3側

下り線  
橋軸方向 制震ストッパーB  
直角方向 制震ストッパーC

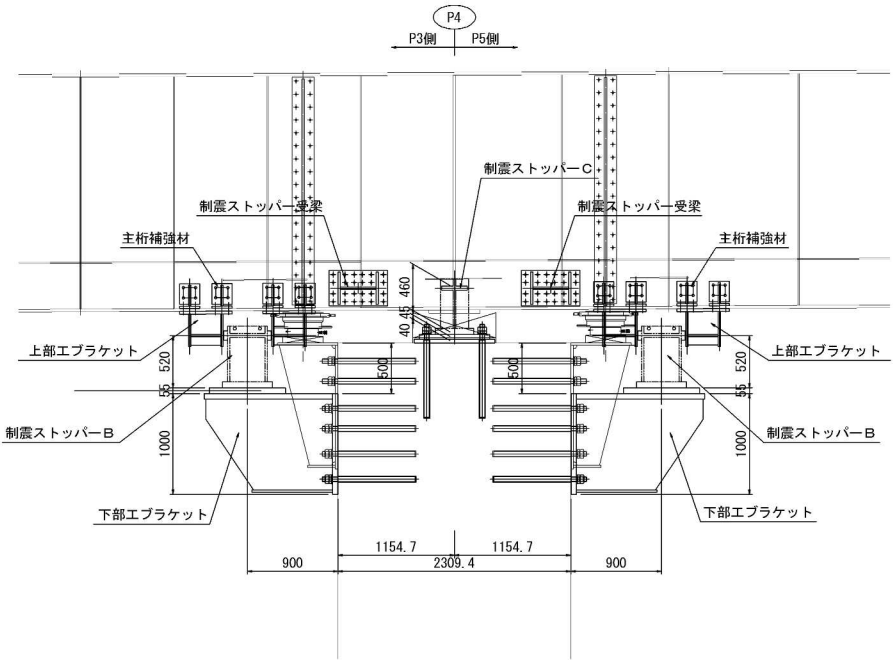
正面図(B-B)  
P5側



平面図



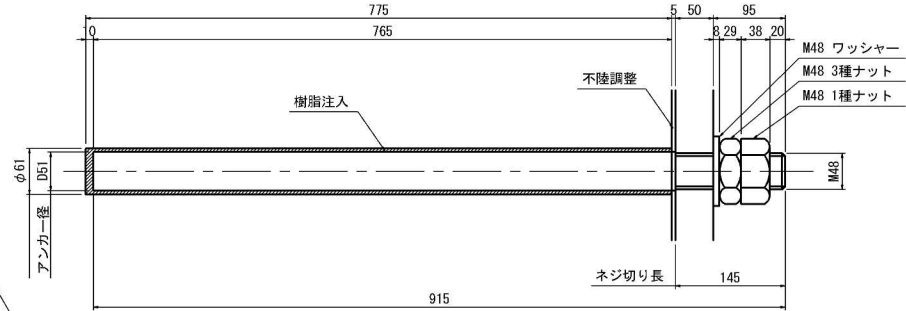
側面図



八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P4橋脚 制震装置工図(その6)		
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		

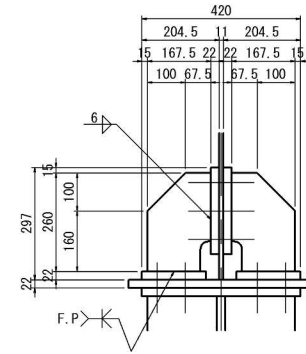
下り線  
制震ストッパーB 補強詳細図

アンカーボルト詳細図 S=1:10

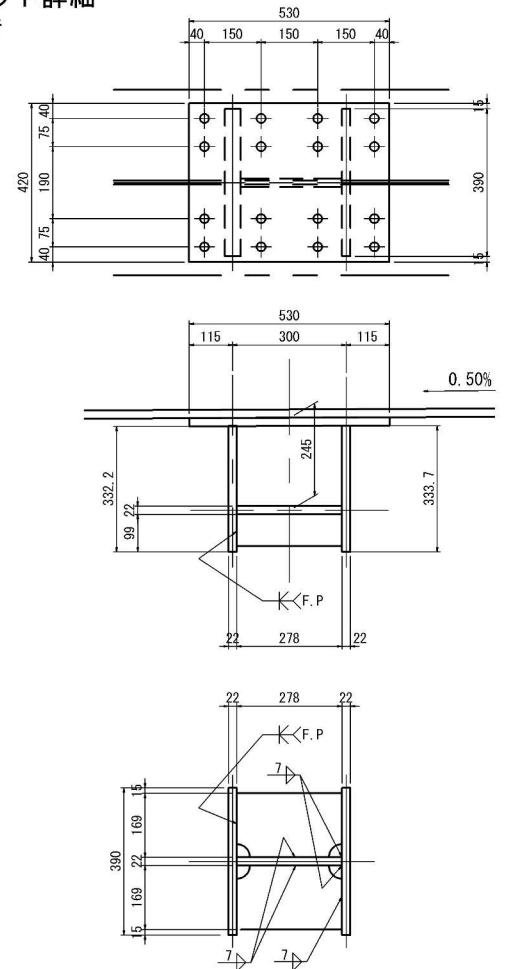
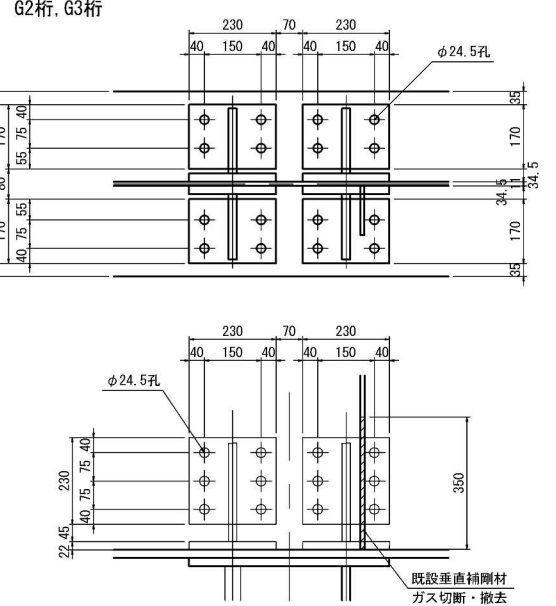


製作数: 4組

- 1-PL 1639x55x170 (SM520C)
- 1-PL 1138x22x1170 (SM490YB)
- 1-PL 1000x50x1351 (SM520C)
- 1-RIB PL 903x22x963 (SM490YB)
- 1-RIB PL 903x22x1136 (SM490YB)
- 1-RIB PL 903x22x4366 (SM490YB)
- 1-RIB PL 903x22x1437 (SM490YB)
- 1-RIB PL 903x22x1630 (SM490YB)
- 1-PL 710x55x830 (SM520C)
- 4-ANC D51x915 (SD34S)
- 4-NUT M48 (1種) (SS400)
- 4-NUT M48 (3種) (SS400)
- 4-平座金 M48 (SS400)



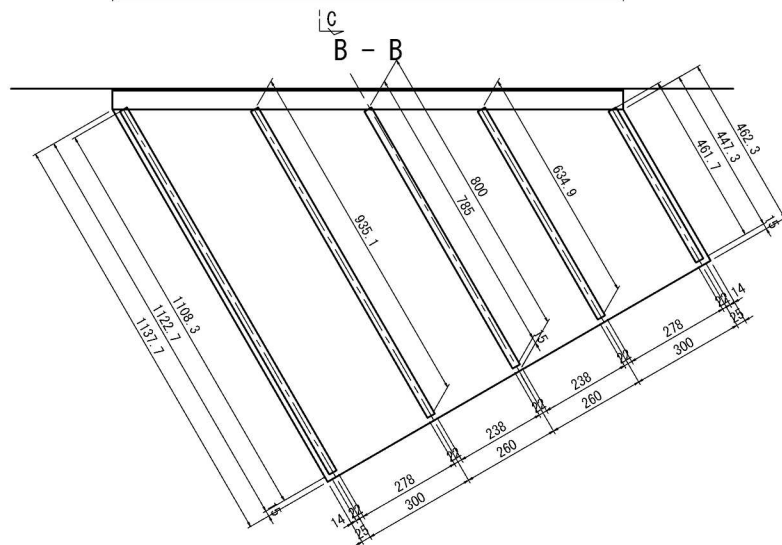
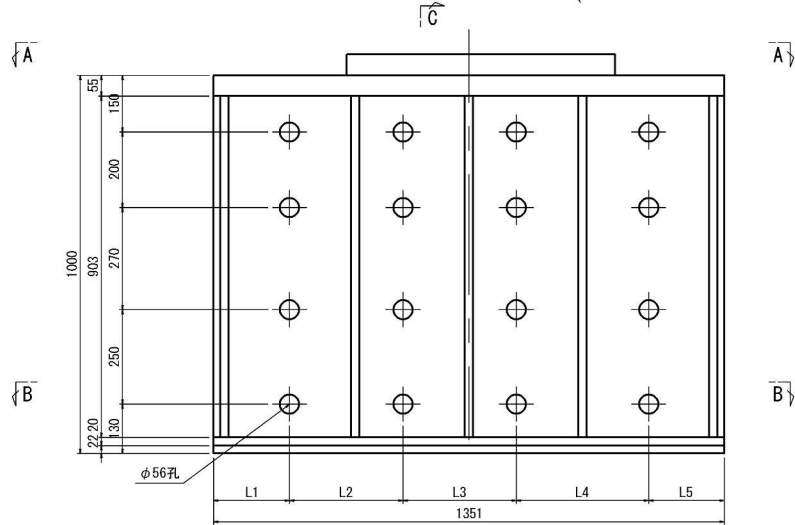
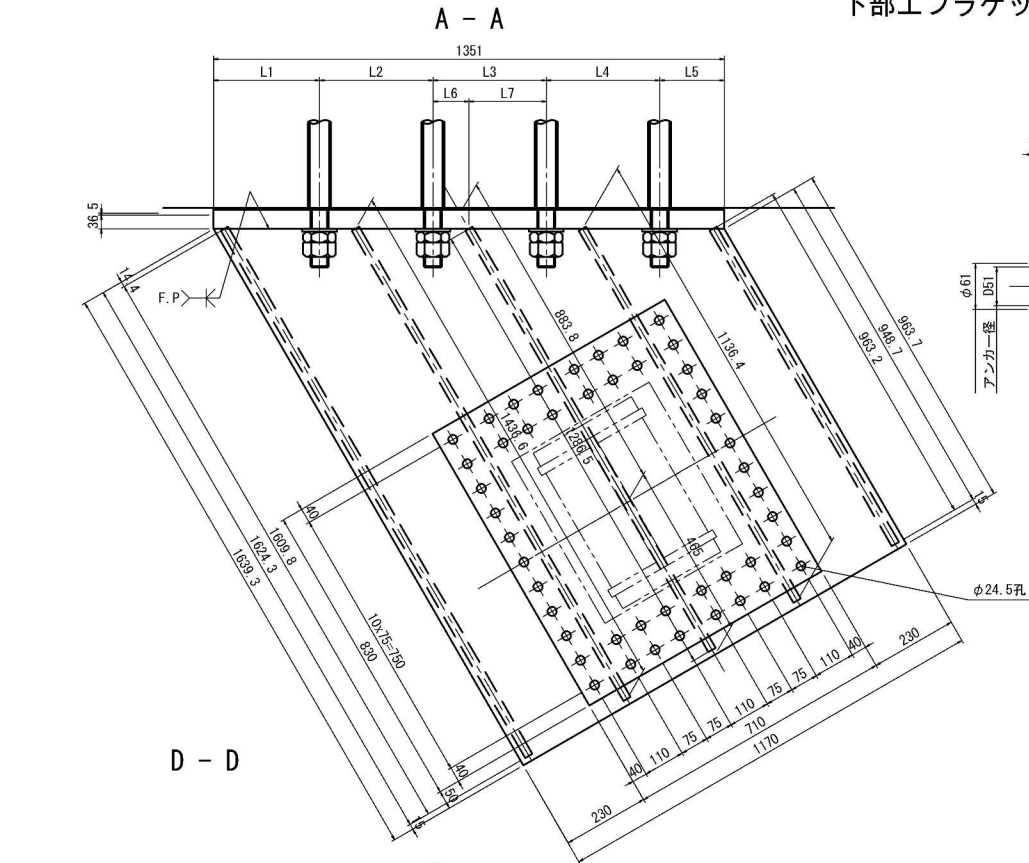
上部エブラケット詳細  
G2桁, G3桁



注記

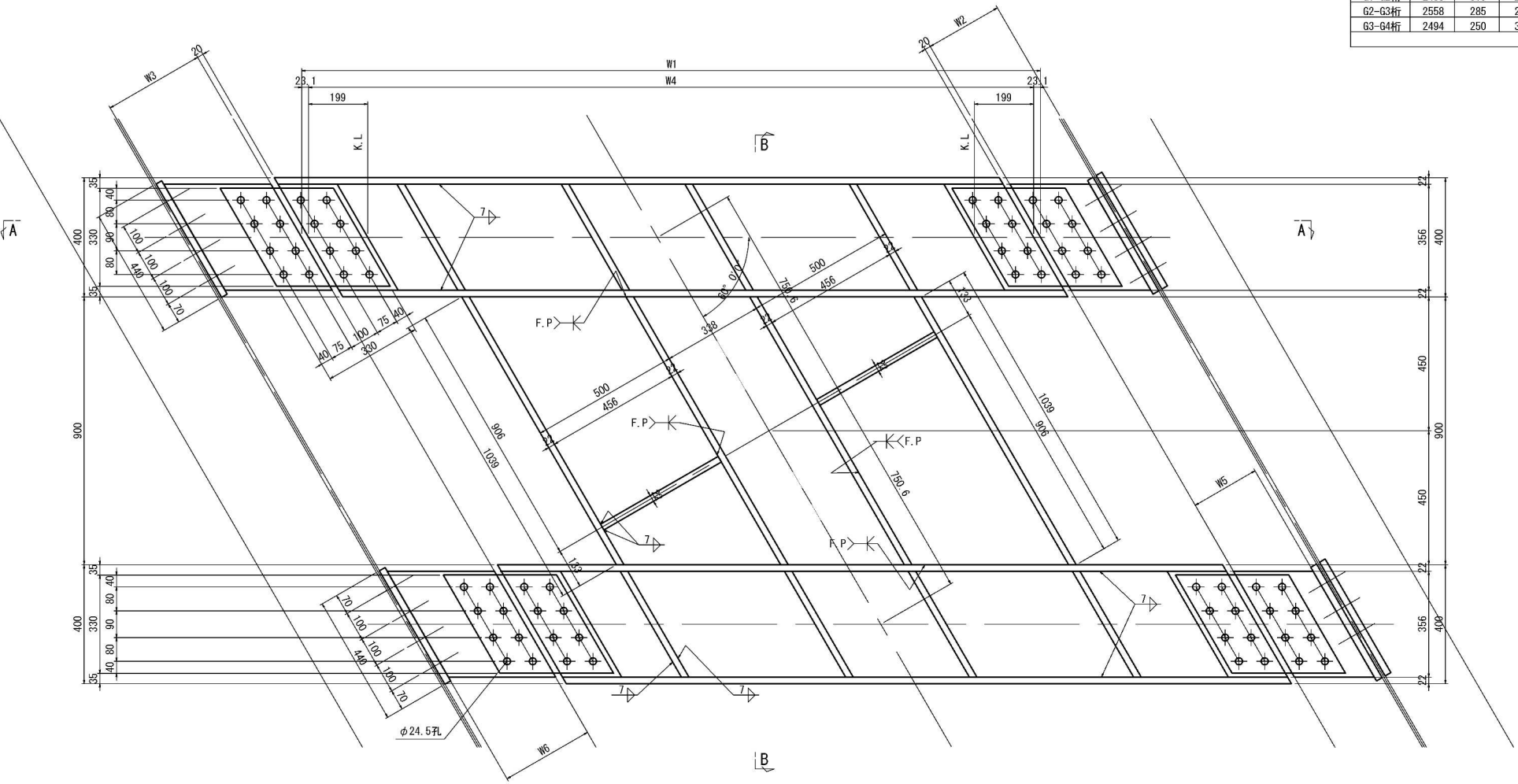
1. 特記なき材質はSM400Aとする。
2. 図中詳細寸法は、現地計測の上決定のこと。
3. アンカーボルト孔位置は鉄筋探査の上、削孔を行い、実測の上決定のこと。
4. ★印以外の鋼部材は下記の通り、溶融亜鉛メッキ処理を施すものとする。  
HDZ77 鋼板  
HDZ749 ボルト・ナット・座金・アンカーボルト(下部工はネジ切り部のみ)
5. 溶接記号にF.P.の記載があるものは完全溶込み溶接とすること。
6. 特記なきスカラーフはR30とする。
7. 印は、HTB M22 (F10T)を示す。

<p>八 戸 自 動 車 道          徳引馬淵川橋耐震補強工事</p>			
図面の種類	<p>奥入瀬川橋          P4橋幅 制震装置工図(その7)</p>		
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	<p>東日本高速道路株式会社 東北支社          八 戸 管 理 事 務 所</p>		



下り線  
制震ストッパーC 補強詳細図

上部工補強横梁詳細



寸法表

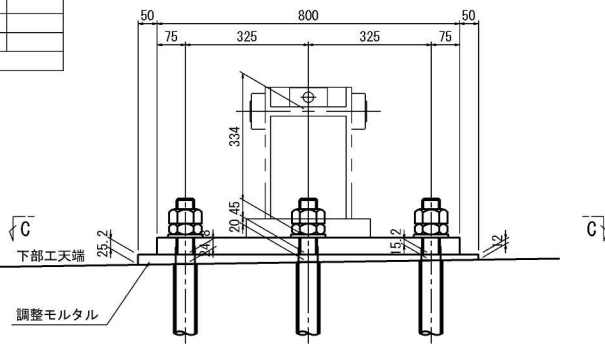
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	
G1-G2桁	2483	315	285	2436	257	287	297	331	
G2-G3桁	2558	285	250	2511	222	257	256	297	
G3-G4桁	2494	250	340	2448	312	222	360	256	

製作数：1組 (G1-G2桁)  
★ 4-PL 371x22x2436 (SM490YB)  
★ 2-PL 378x22x2689 (SM490YB)  
★ 8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)  
★ 64-TCB M22x105 (S10T)  
★ 4-PL 200x22x1039 (SM490YB)  
★ 2-PL 306x22x1315 (SM490YB)  
★ 4-PL 134x22x456 (SM490YB)  
★ 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

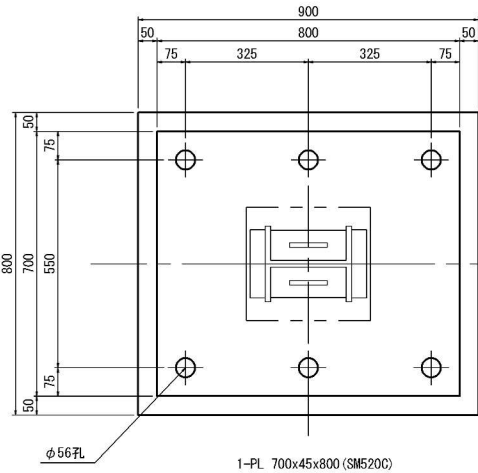
製作数：1組 (G2-G3桁)  
★ 4-PL 371x22x2511 (SM490YB)  
★ 2-PL 378x22x2764 (SM490YB)  
★ 8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)  
★ 64-TCB M22x105 (S10T)  
★ 4-PL 200x22x1039 (SM490YB)  
★ 2-PL 306x22x1315 (SM490YB)  
★ 4-PL 134x22x456 (SM490YB)  
★ 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

製作数：1組 (G3-G4桁)  
★ 4-PL 371x22x2448 (SM490YB)  
★ 2-PL 378x22x2701 (SM490YB)  
★ 8-SPL PL 290x22x330 (SM490YB)  
★ 64-TCB M22x105 (S10T)  
★ 4-PL 200x22x1039 (SM490YB)  
★ 2-PL 306x22x1315 (SM490YB)  
★ 4-PL 134x22x456 (SM490YB)  
★ 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

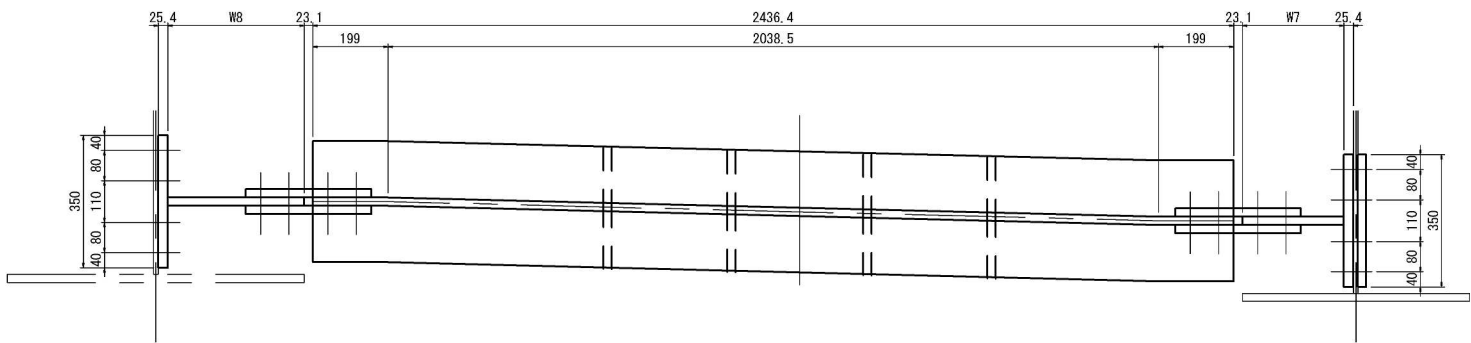
橋座設置詳細



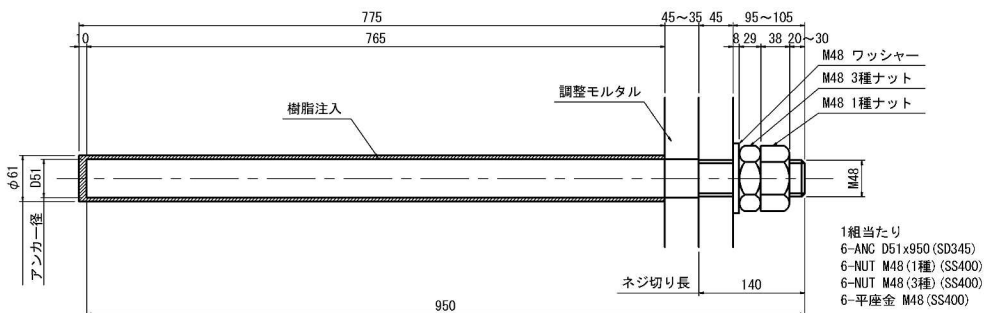
C - C



A - A



アンカーボルト詳細図 S=1:10

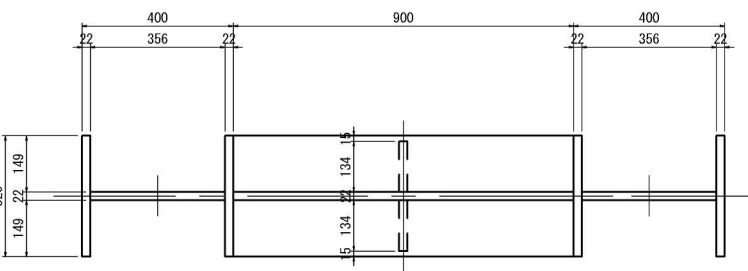


製作数：1組 (G1-G2桁)  
★ 4-PL 350x22x440 (SM490YB)  
★ 2-PL 257x22x559 (SM490YB)  
★ 2-PL 287x22x577 (SM490YB)  
★ 32-TCB M22x70 (S10T)  
★ 32-TCB M22x95 (S10T)

製作数：1組 (G2-G3桁)  
★ 4-PL 350x22x440 (SM490YB)  
★ 2-PL 222x22x539 (SM490YB)  
★ 2-PL 257x22x559 (SM490YB)  
★ 64-TCB M22x95 (S10T)

製作数：1組 (G3-G4桁)  
★ 4-PL 350x22x440 (SM490YB)  
★ 2-PL 312x22x591 (SM490YB)  
★ 2-PL 222x22x539 (SM490YB)  
★ 32-TCB M22x70 (S10T)  
★ 32-TCB M22x95 (S10T)

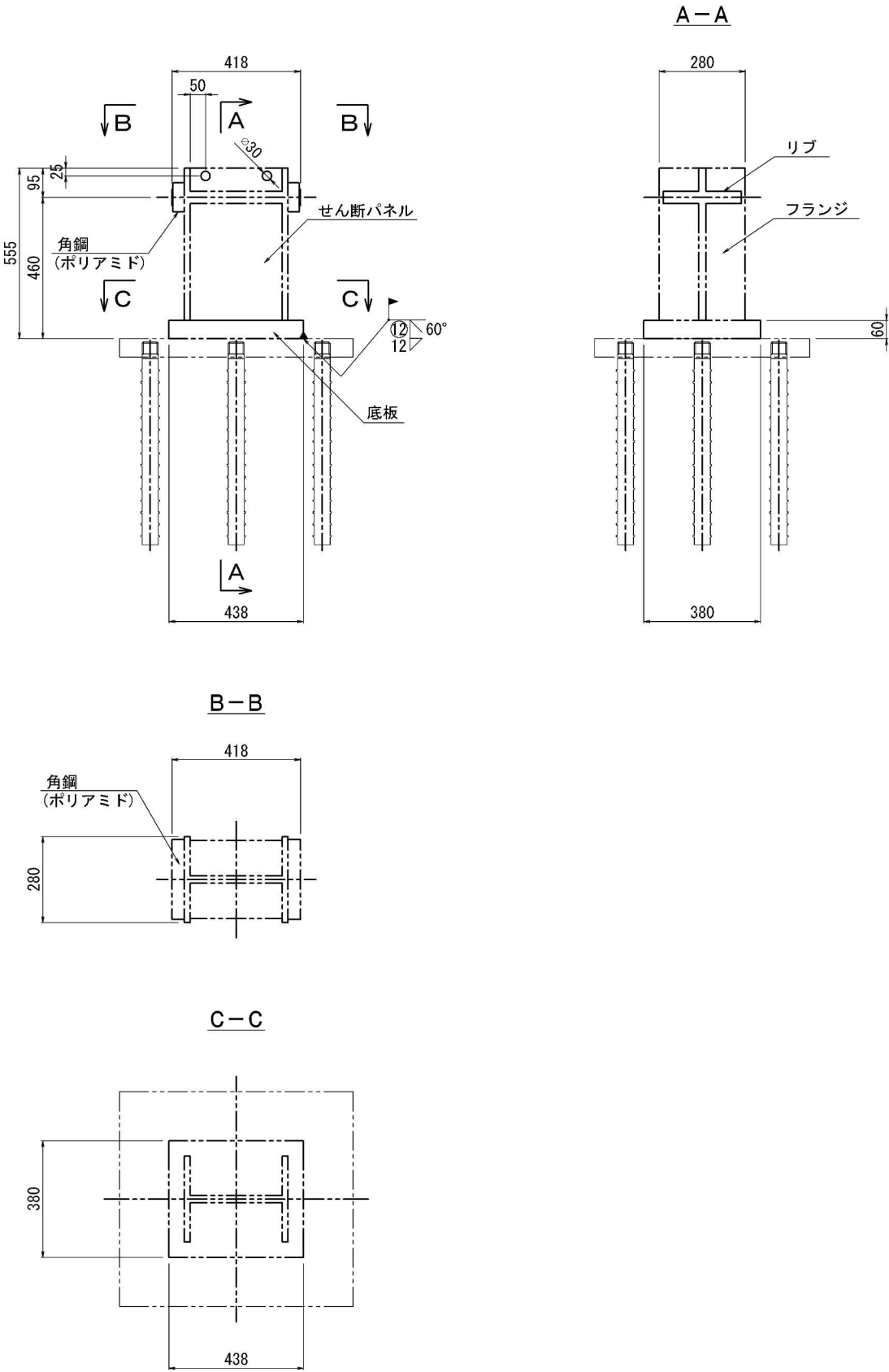
B - B



- 注記
- 特記なき材質はSM400Aとする。
  - 図中詳細寸法は、現地計測の上決定のこと。
  - アンカーボルト孔位置は鉄筋探索の上、削孔を行い、実測の上決定のこと。
  - ★印以外の鋼部材は下記の通り、溶融亜鉛メッキ処理を施すものとする。  
HDZT77 鋼板  
HDZT49 ボルト・ナット・座金・アンカーボルト(下部工はネジ切り部のみ)
  - 溶接記号(≡F.Pの記載があるものは完全溶込み溶接とすること。
  - 特記なきスカーラップはR30とする。
  - ≡印は、TCB M22 (F10T) を示す。
  - ボルト孔明けについて、以下の通りとする。  
TCB M22 → φ24.5 (既設)  
TCB M22 → φ26.5 (新設)

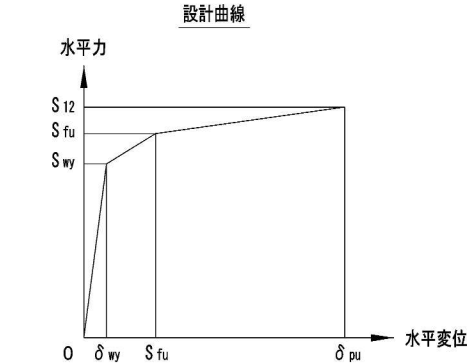
八戸自動車道 櫛引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P4橋脚 制震装置工図(その8)		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

下り線  
制震ストッパーC 詳細図  
【製作数:3】



L1地震時設計水平力	445.6 kN
L2地震時設計水平力	1688.1 kN
L2地震時水平変位	31.8 mm

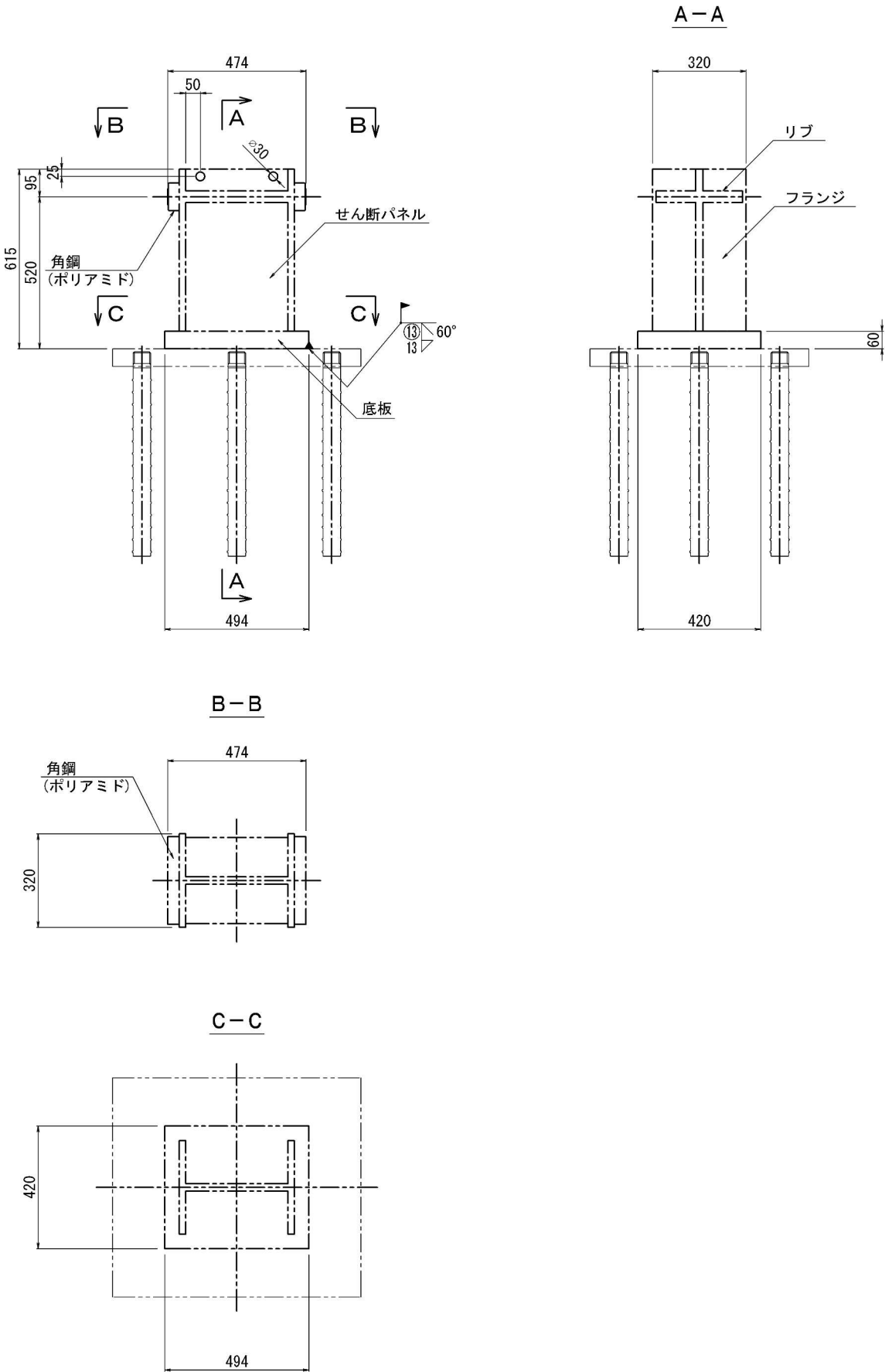
レベル1 地震時耐力	$S_{L1}$	825.3 kN
せん断パネルせん断降伏耐力	$S_{wy}$	935.3 kN
せん断パネルせん断降伏変位	$\delta_{wy}$	0.507 mm
フランジ全塑性耐力	$S_{fu}$	1123.2 kN
フランジ全塑性変位	$\delta_{fu}$	4.204 mm
制震ストッパー限界耐力	$S_{12}$	1710.2 kN
制震ストッパー限界変位	$\delta_{pu}$	36.0 mm
設計累積塑性変形倍率 (動的解析)	$\Sigma \eta d$	
製作重量	$W_s$	176 kg



- 注 記:
- 制震ストッパーの性能については性能証明書 (性能試験結果) を添付すること。
  - 底板の材質は、SM520Cとする。
  - 製品重量はせん断パネル、フランジ、リブ、角鋼、底板の合計重量を表す。
  - 防錆仕様は、塗装とする。

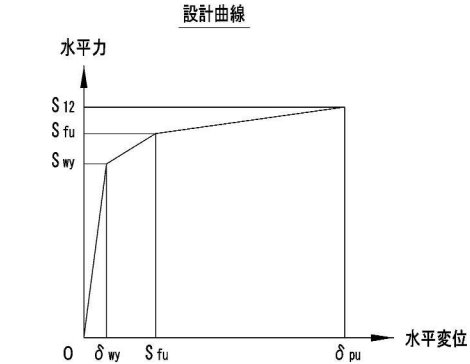
八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P4橋脚 制震装置工図(その9)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

下り線  
制震ストッパーB 詳細図  
【製作数:4】



L1地震時設計水平力	920.7 kN
L2地震時設計水平力	1253.3 kN
L2地震時水平変位	2.0 mm

レベル1 地震時耐力	$S_{L1}$	1002.9 kN
せん断パネルせん断降伏耐力	$S_{wy}$	1136.7 kN
せん断パネルせん断降伏変位	$\delta_{wy}$	0.591 mm
フランジ全塑性耐力	$S_{fu}$	1377.4 kN
フランジ全塑性変位	$\delta_{fu}$	4.942 mm
制震ストッパー限界耐力	$S_{12}$	2090.1 kN
制震ストッパー限界変位	$\delta_{pu}$	42.0 mm
設計累積塑性変形倍率 (動的解析)	$\Sigma \eta d$	
製品重量	$W_s$	250 kg



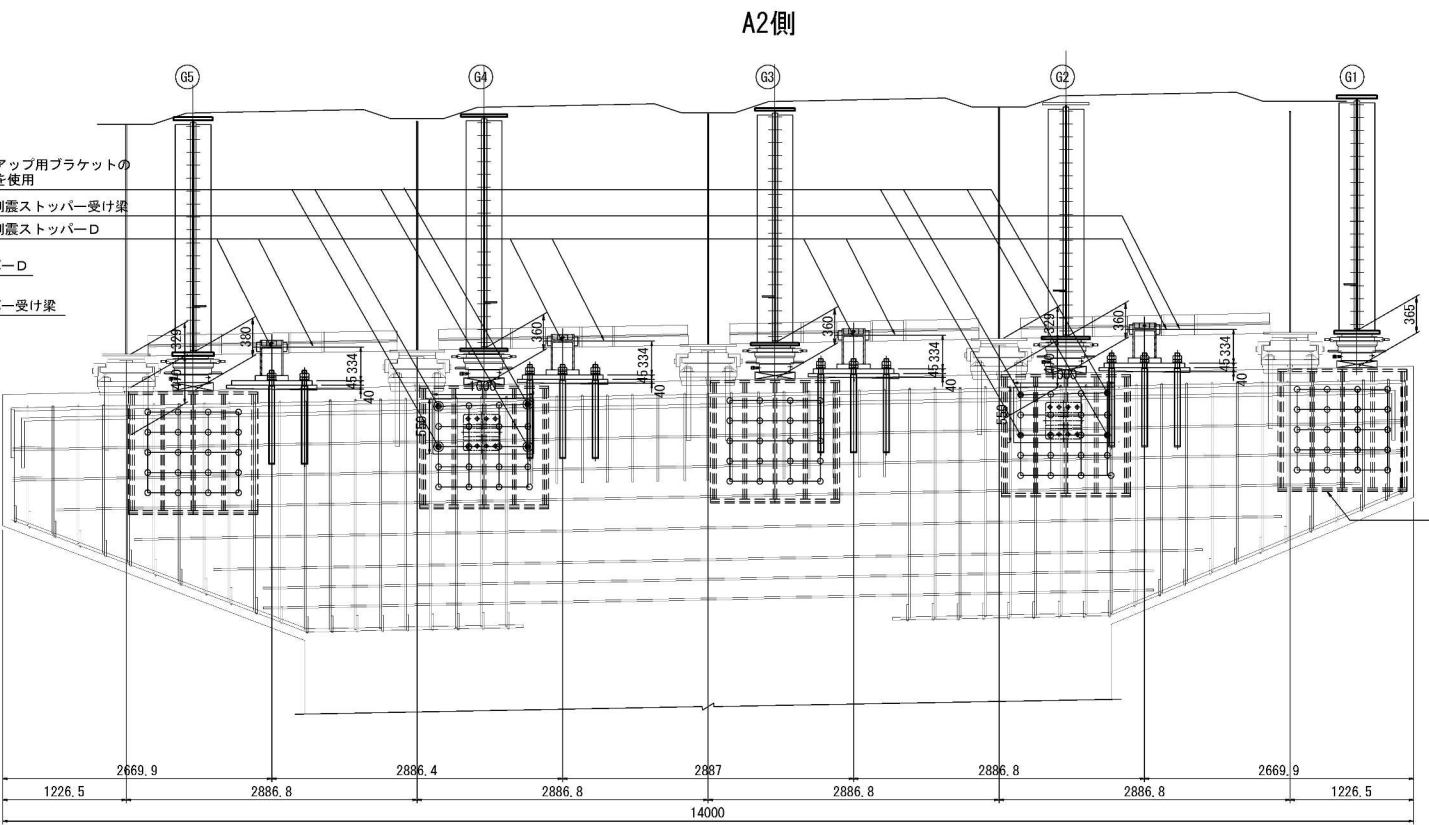
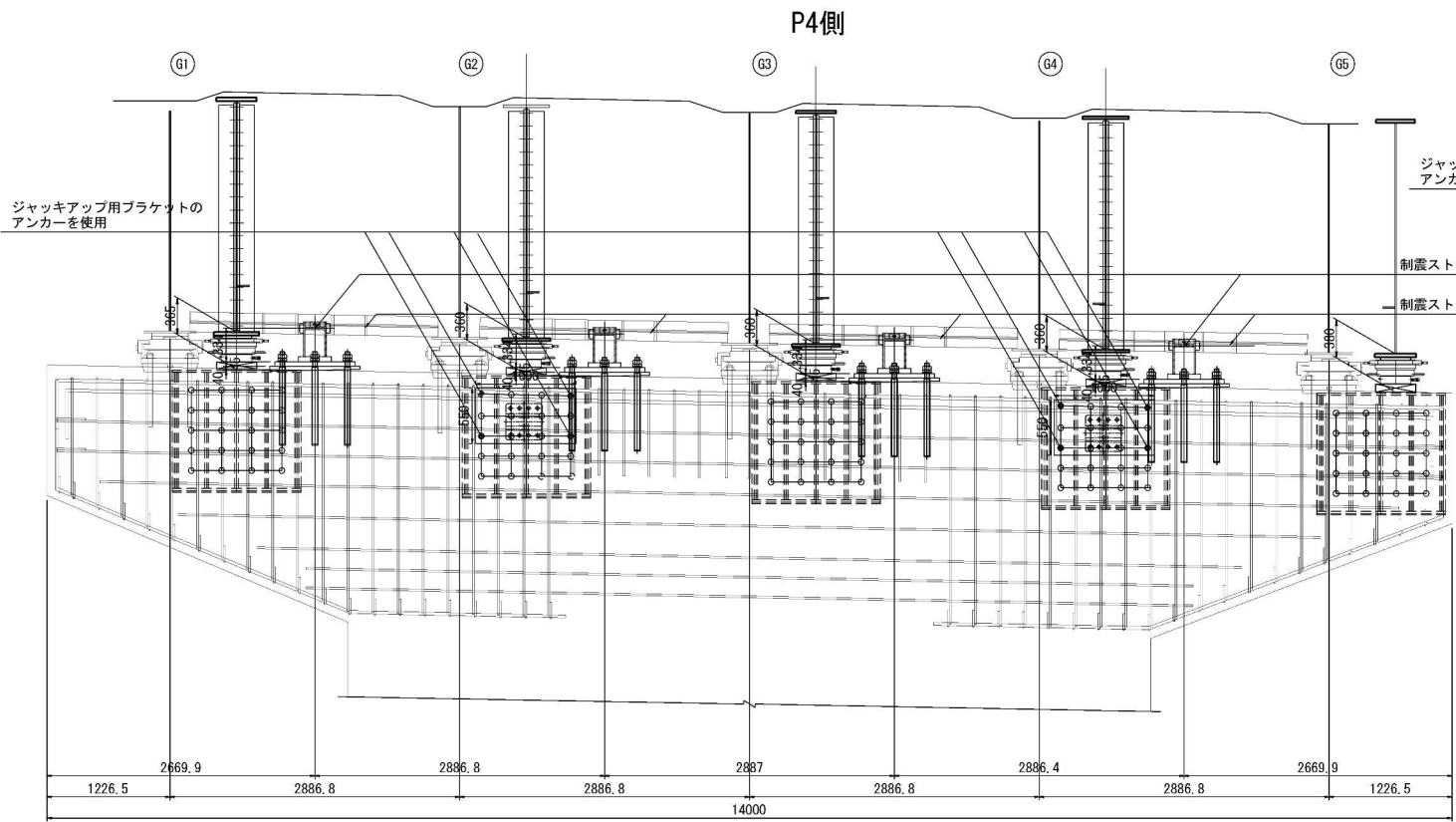
- 注 記:
- 制震ストッパーの性能については性能証明書（性能試験結果）を添付すること。
  - 底板の材質は、SM520Cとする。
  - 製品重量はせん断パネル、フランジ、リブ、角鋼、底板の合計重量を表す。
  - 防錆仕様は、塗装とする。

八 戸 自 動 車 道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P4橋脚 制震装置工図(その10)		
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		

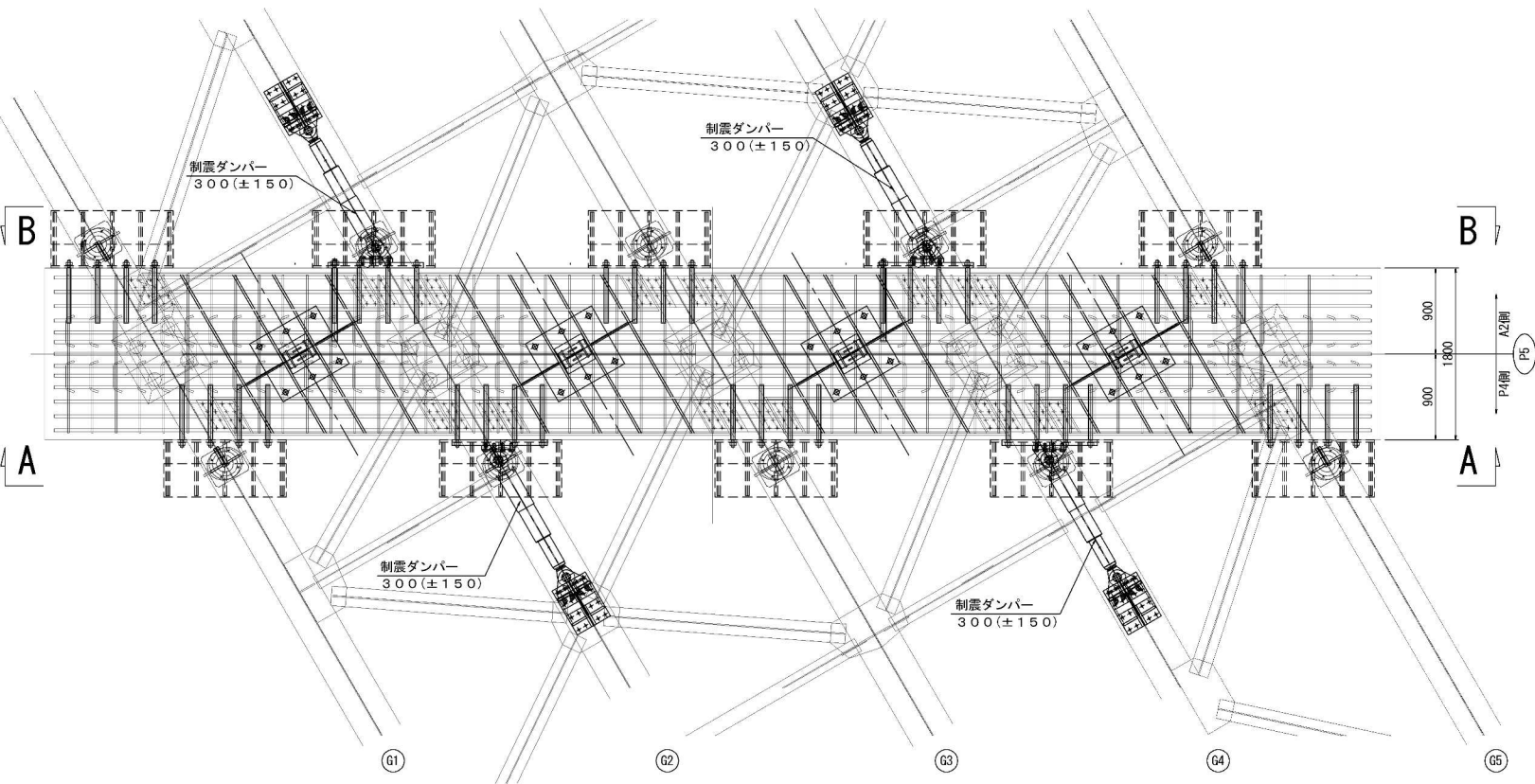
正面図 (A-A)

上り線  
制震ダンパー 300 (±150)、制震ストッパーD

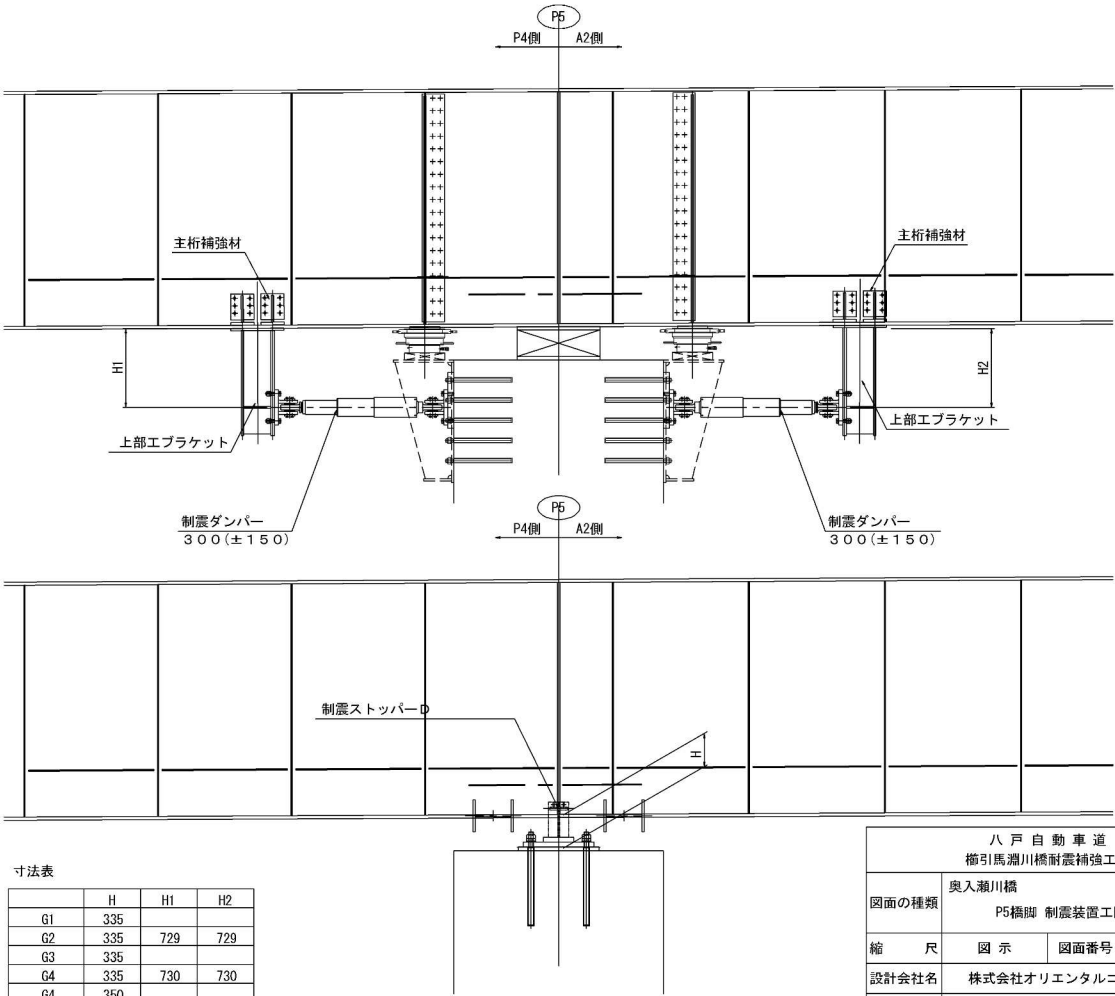
正面図 (B-B)



平面図



側面図



寸法表

	H	H1	H2
G1	335		
G2	335	729	729
G3	335		
G4	335	730	730
G5	350		

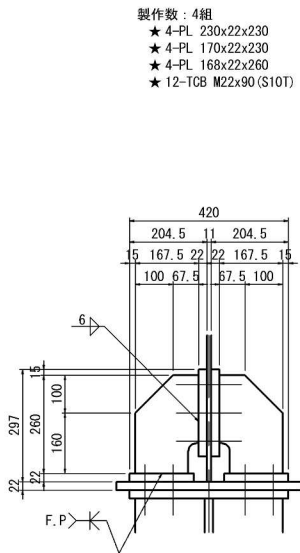
八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P5橋脚 制震装置工図(その1)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		



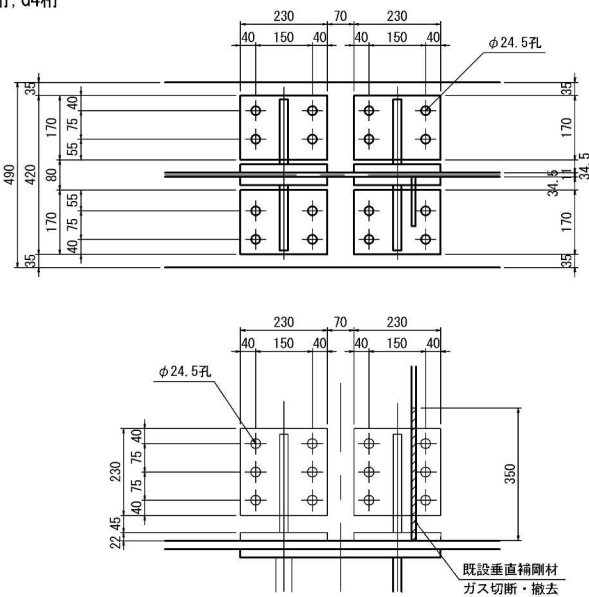
上り線

上部工補強材詳細

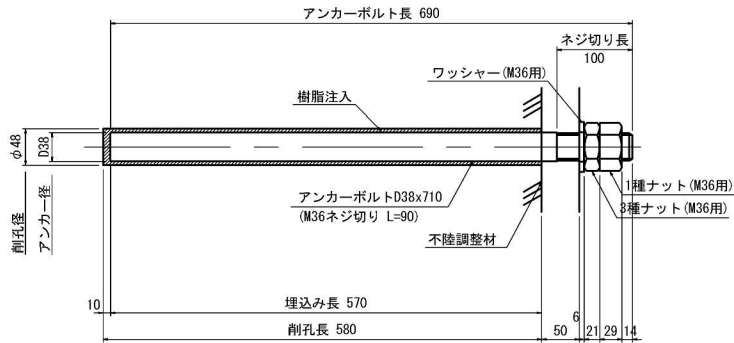
G2桁, G4桁



制震ダンパー 300(±150) 補強詳細図

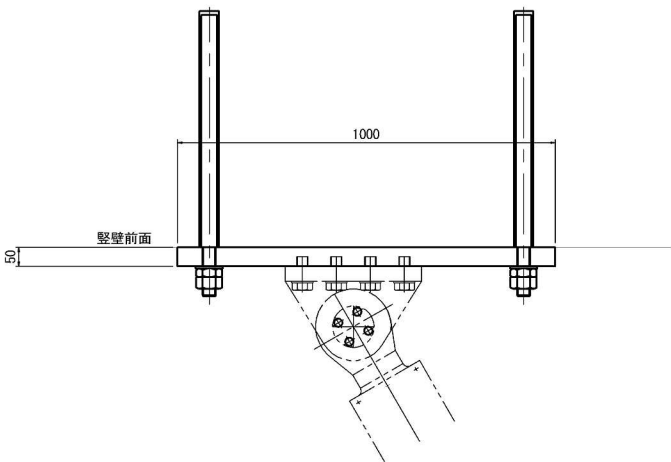


アンカーボルト詳細図 S=1:10



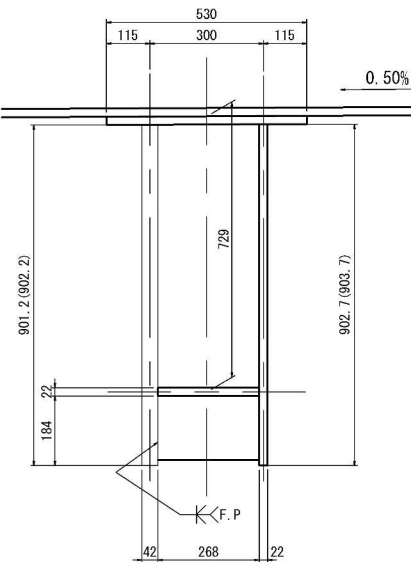
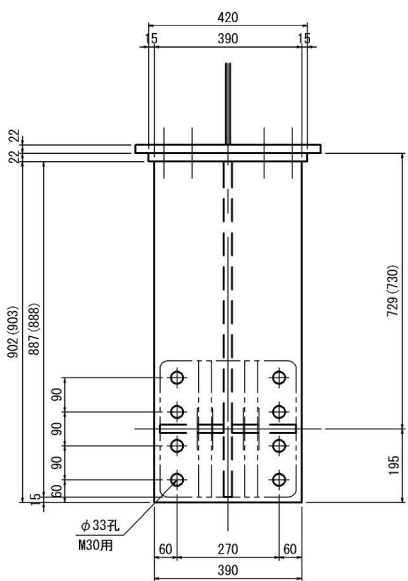
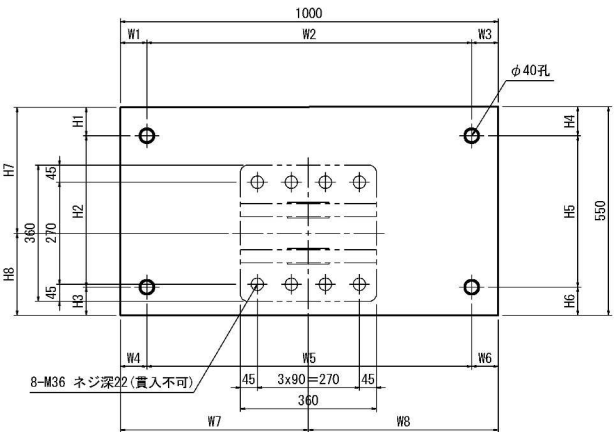
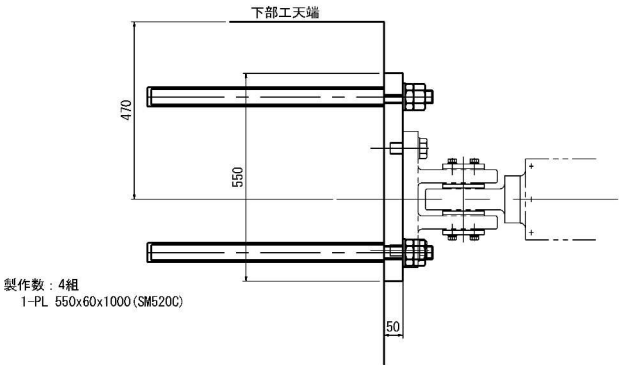
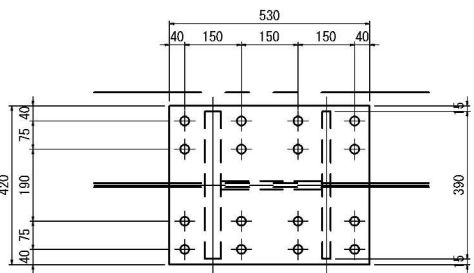
下部エブラケット詳細

G2桁, G4桁



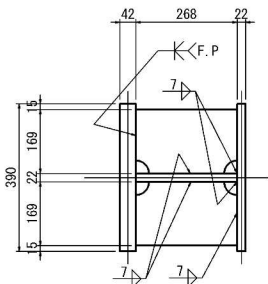
上部エブラケット詳細

G2桁 (G4桁)



製作数: 各2組

- ★ 1-PL 420x22x530 (SM490YB)
- ★ 1-PL 390x42x901 (902) (SM520C)
- ★ 1-PL 390x22x903 (904) (SM490YB)
- ★ 1-PL 268x22x903 (904) (SM490YB)
- ★ 2-PL 169x22x268 (SM490YB)
- ★ 16-TCB M22x105 (S10T)



寸法表

P4側								
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8
G2桁	56	889	55	56	889	55	482	518
G4桁	70	863	67	67	866	67	494	506
A2側								
	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
G2桁	58	418	74	76	400	74	333	217
G4桁	57	418	74	76	400	74	332	218
A2側								
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8
G2桁	70	860	70	70	860	70	497	503
G4桁	70	860	70	70	860	70	497	503
A2側								
	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
G2桁	75	400	75	75	400	75	333	217
G4桁	75	400	75	75	400	75	333	217

注記

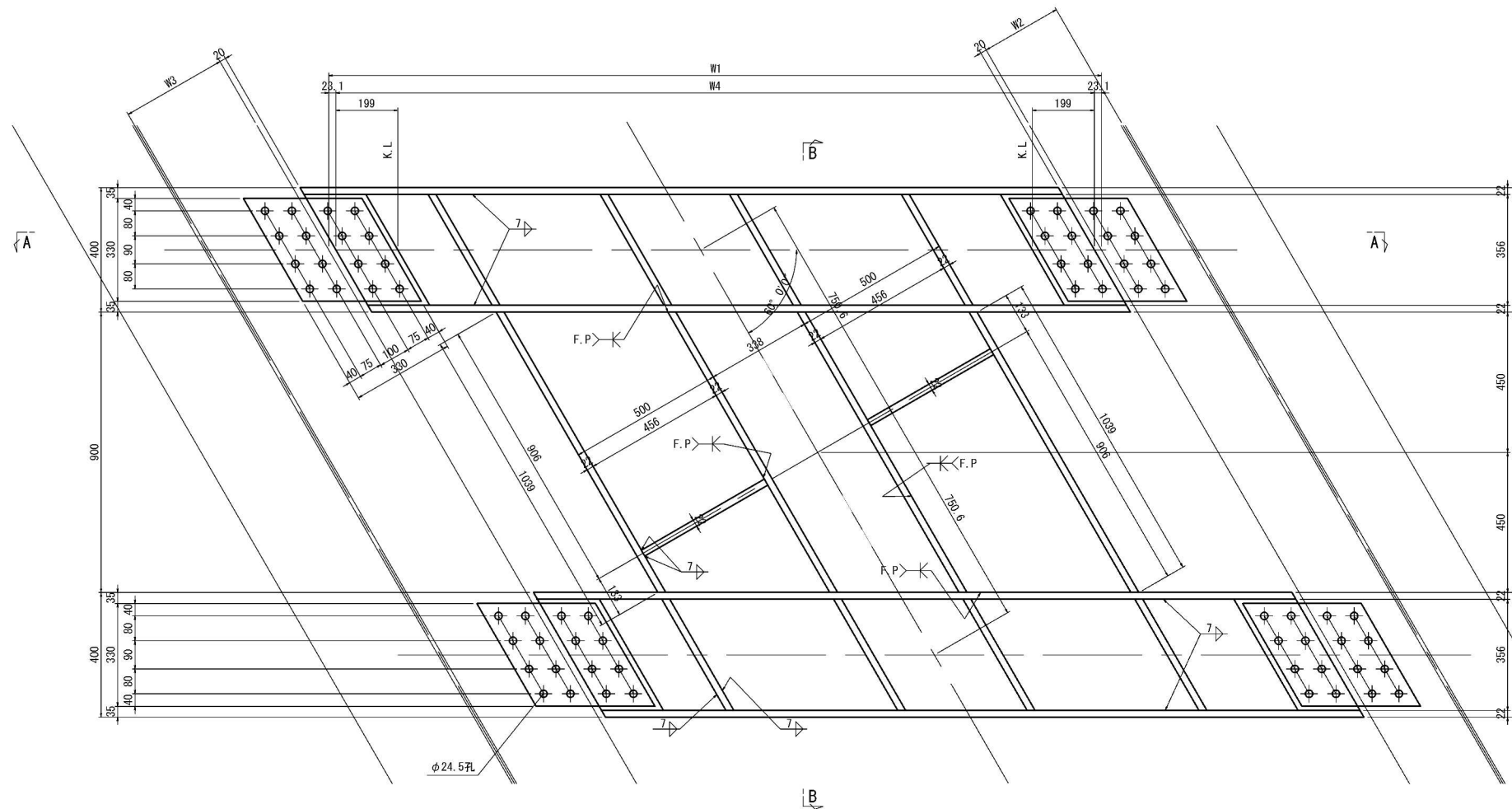
- 特記なき材質はSM400Aとする。
- 図中詳細寸法は、現地計測の上決定のこと。
- アンカーボルト孔位置は鉄筋探査の上、削孔を行い、実測の上決定のこと。
- ★印以外の鋼部材は下記の通り、溶融亜鉛メッキ処理を施すものとする。  
HDZ177 鋼板  
HDZ149 ボルト・ナット・座金・アンカーボルト(下部工はネジ切り部のみ)
- 溶接記号にF.Pの記載があるものは完全溶込み溶接とすること。
- 特記なきスカーラップはR30とする。
- ボルト孔明けについて、以下の通りとする。  
TCB M22 → φ24.5 (既設)  
TCB M22 → φ26.5 (新設)

八戸自動車道 櫛引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P5橋脚 制震装置工図(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		

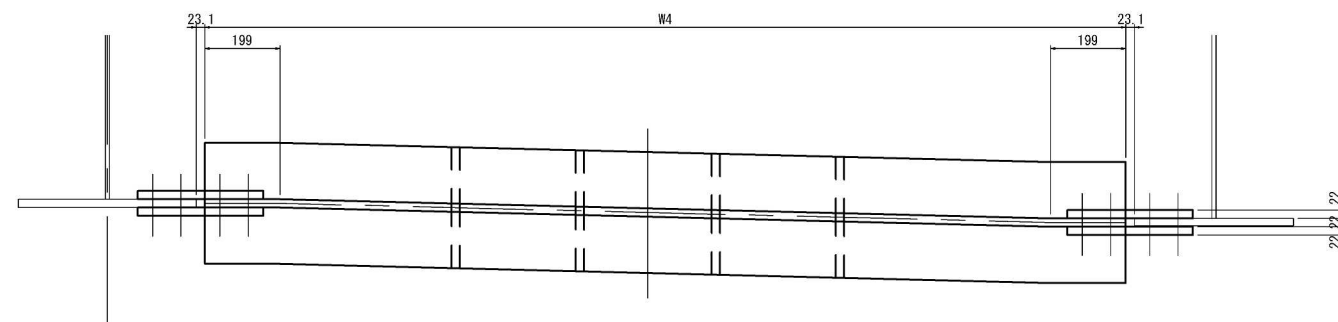


上り線  
制震ストッパーD 補強詳細図

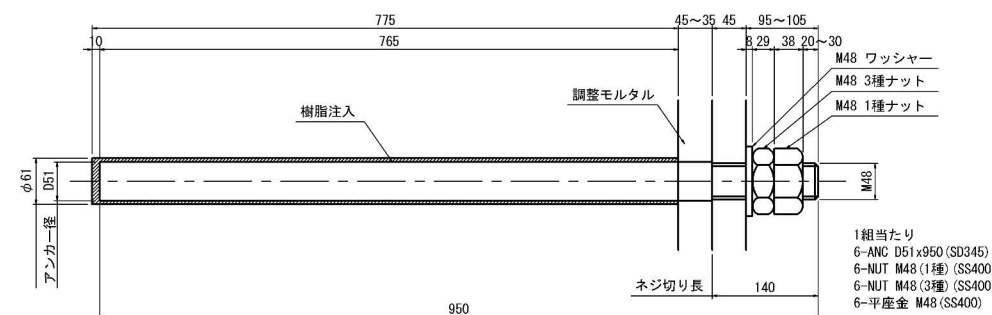
### 上部工補強横梁詳細



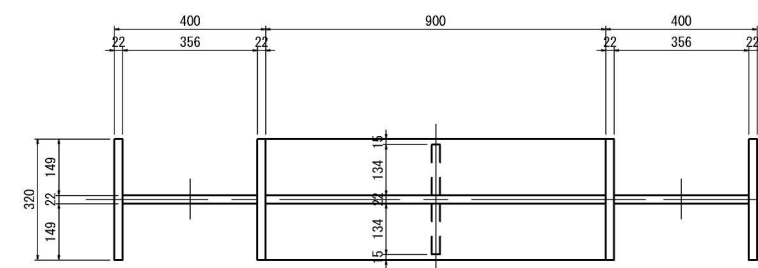
A - A



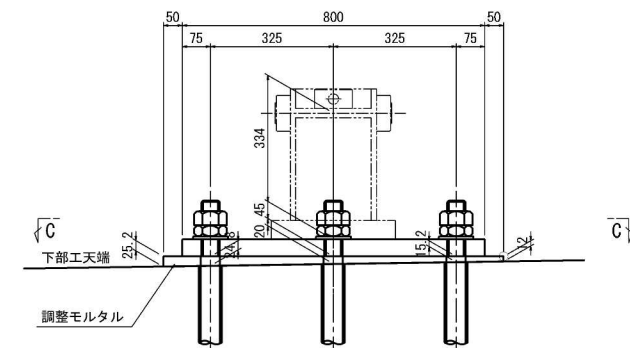
アンカーボルト詳細図 S=1:10



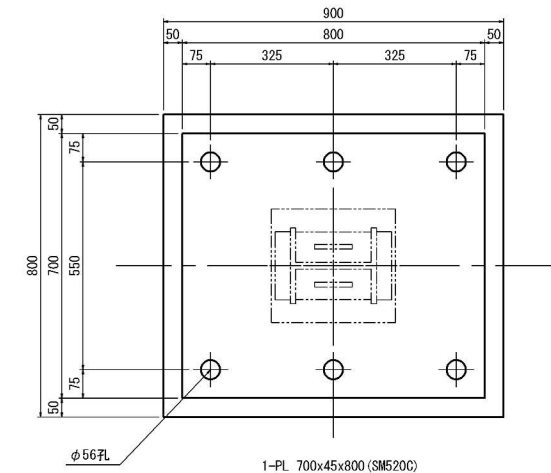
B - B



### 橋座設置詳細



C - C



	W1	W2	W3	W4	
G1-G2桁	2344	220	250	2304	
G2-G3桁	2332	240	240	2286	
G3-G4桁	2338	240	235	2292	
G4-G5桁	2379	235	205	2332	

製作数：1組 (G1-G2桁)

- 4-PL 371x22x2304 (SM490YB)
- 2-PL 378x22x2556 (SM490YB)
- 8-SPL 31 330x22x572 (SM490YB)
- 64-TCB M22x105 (S10T)
- 4-PL 320x22x1039 (SM490YB)
- 2-PL 456x22x1315 (SM490YB)
- 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

製作数：1組 (G2-G3桁)

- 4-PL 371x22x2286 (SM490YB)
- 2-PL 378x22x2539 (SM490YB)
- 8-SPL PL 330x22x572 (SM490YB)
- 64-TCB M22x105 (S10T)
- 4-PL 320x22x1039 (SM490YB)
- 2-PL 456x22x1315 (SM490YB)
- 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- 16-PL 411x22x149 (SM490YB)


製作数：1組 (G3-G4桁)

- 4-PL 371x22x2292 (SM490YB)
- 2-PL 378x22x2545 (SM490YB)
- 8-SPL 31 330x22x572 (SM490YB)
- 64-TCB M22x105 (S10T)
- 4-PL 320x22x1039 (SM490YB)
- 2-PL 456x22x1315 (SM490YB)
- 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

製作数：1組 (G4-G5桁)

- 4-PL 371x22x2332 (SM490YB)
- 2-PL 378x22x2585 (SM490YB)
- 8-SPL PL 330x22x572 (SM490YB)
- 64-TCB M22x105 (S10T)
- 4-PL 320x22x1039 (SM490YB)
- 2-PL 456x22x1315 (SM490YB)
- 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

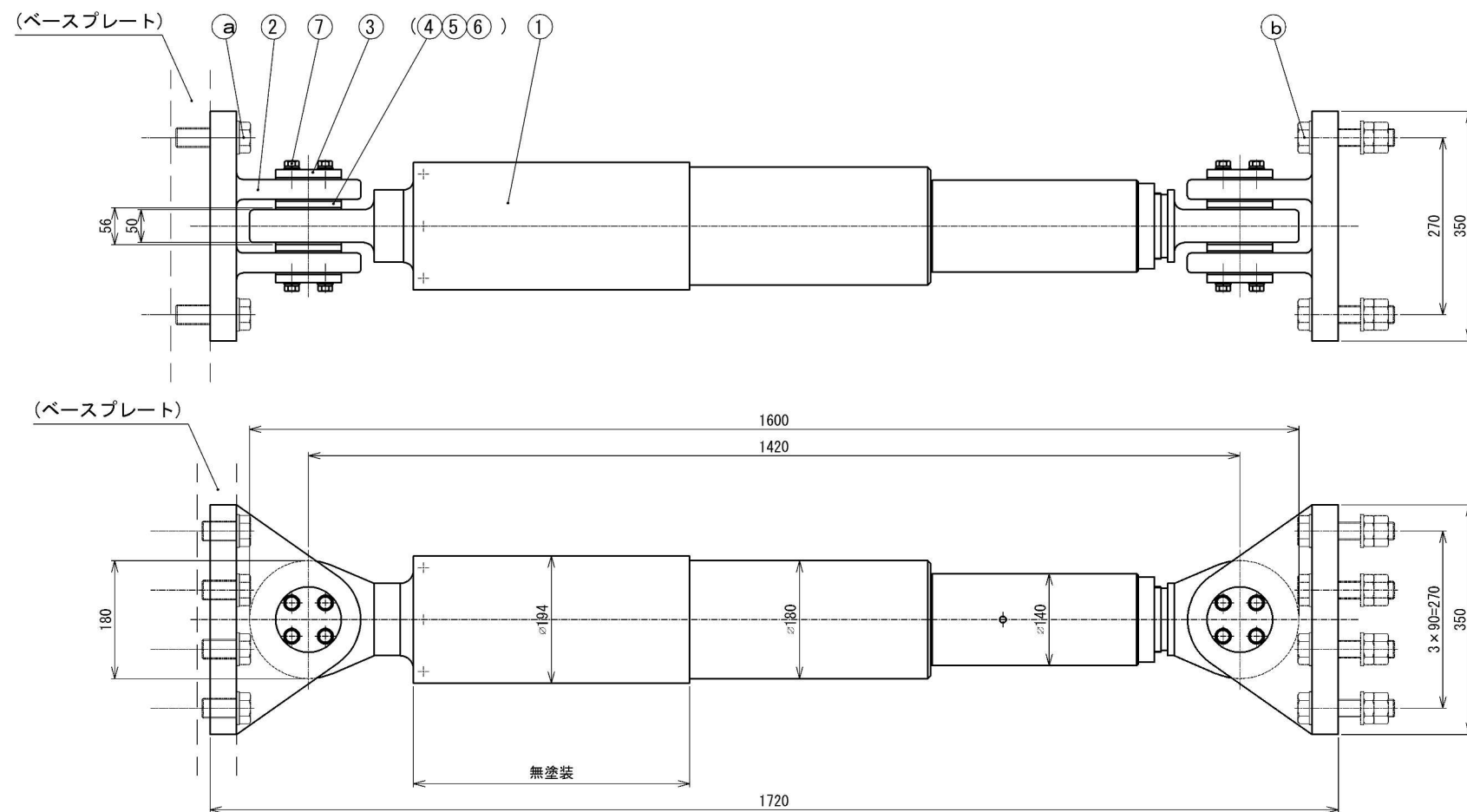
注記

1. 特記なき材質はSM400Aとする。
2. 図中詳細寸法は、現地計測の上決定のこと。
3. アンカーボルト孔位置は鉄筋探索の上、削孔を行い、実測の上決定のこと。
4. 溶接記号にF、Pの記載があるものは完全溶込み溶接とすること。
5. 特記なきスカーラップはR30とする。
6.  印は、TCB M22 (F10T) を示す。
7. ボルト孔明けについて、以下の通りとする。  
TCB M22 →  $\phi 24.5$  (既設)  
TCB M22 →  $\phi 26.5$  (新設)
8. 部材は全て塗装処理とする。

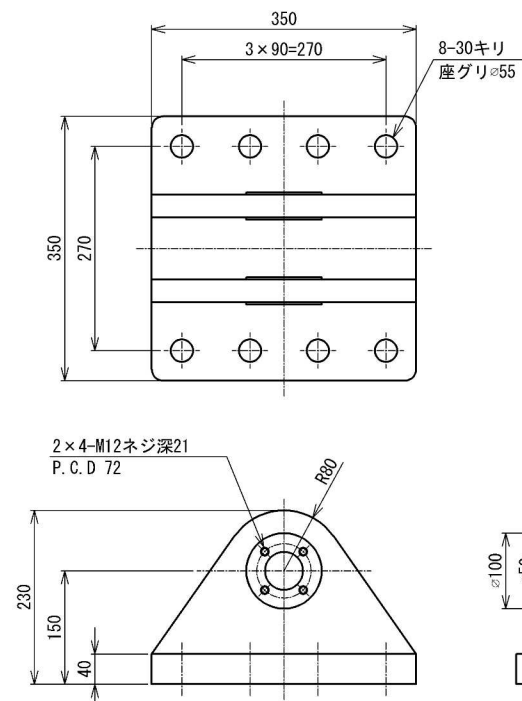
八戸自動車道 橋引馬淵川橋耐震補強工事			
図面の種類		奥入瀬川橋 P5橋脚 制震装置工図 (その3)	
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

上り線  
制震ダンパー 300 (±150) 詳細図  
【製作数:4】

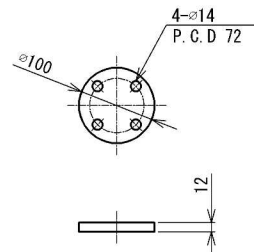
① ダンパー本体



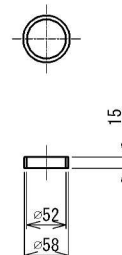
② ニ山クレビス



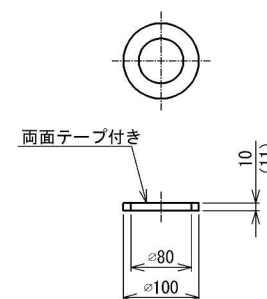
③ カバープレート



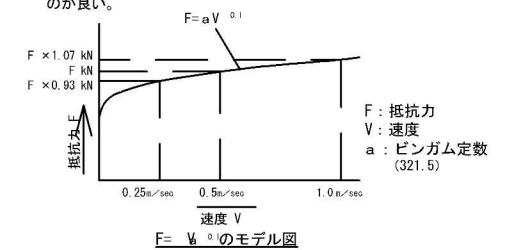
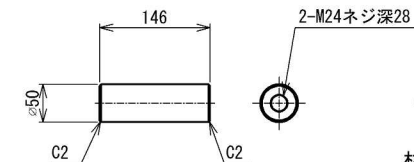
④ カラー



### ⑤ 球面軸受パッキン



⑥ ピン



制震ダンパーは上記の性能を有する製品を使用することとし、上記の性能と異なる製品を使用する場合は、橋梁全体の照査を行うこと。

- ⑦ 六角ボルト 中 M12×35 8.8  
(1-ばね座金, 平座金)

### 材料表

部番	部 品 名 称	材 質	個数	質量 (kg)	備 考
(a)	六角ボルト・ナット	-	8		高圧 鋼材用 (2号 平座金)
(b)	六角ボルト・ナット	-	8		高圧 鋼材用 (2号 平座金)

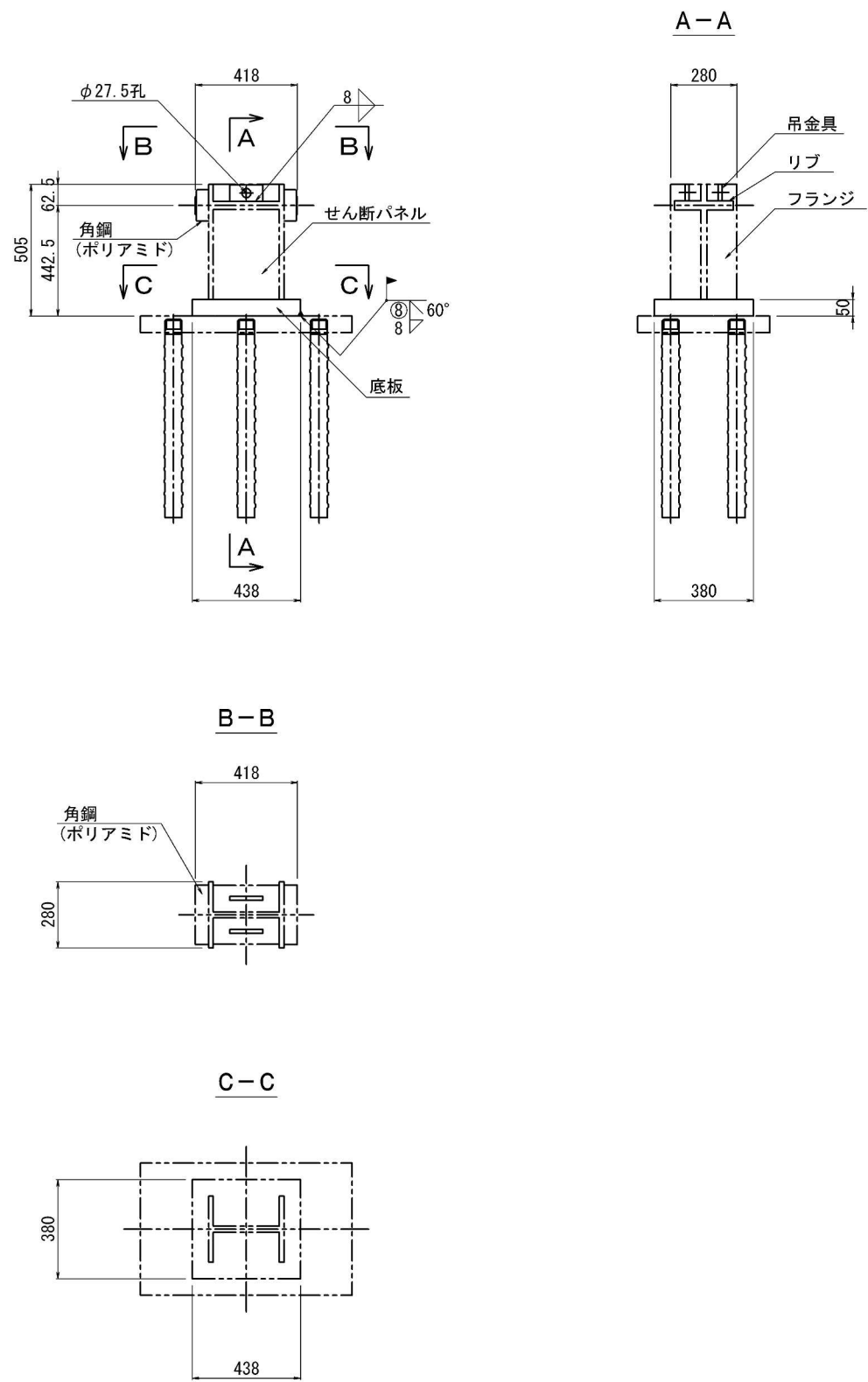
注5) 特に指定なき場合、○印は溶融亜鉛メッキ仕様とする。

- |   |                   |   |      |            |
|---|-------------------|---|------|------------|
| ③ | 六角ボルト             | 中 | M27× | 8.8        |
|   | 六角ナット<br>(2- 平座金) | 中 | M27  | 8 (1種, 3種) |
| ④ | 六角ボルト             | 中 | M27× | 8.8        |
|   | 六角ナット<br>(2- 平座金) | 中 | M27  | 8 (1種, 3種) |

注6) ㊸, ㊹ の六角ボルトをねじ込み固定の際は、平座金、ばね座金各1枚使用を推奨。

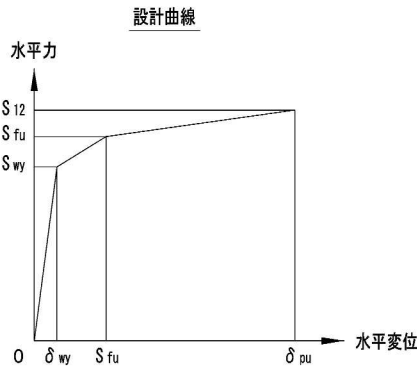
八 戸 自 動 車 道 橋引馬淵川橋耐震補強工事			
奥入瀬川橋			
図面の種類	P5橋脚 制震装置工図 (その4)		
縮 尺	図 示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八 戸 管 理 事 務 所		

上り線  
制震ストッパーD 詳細図  
【製作数:4】



L1地震時設計水平力	330.6 kN
L2地震時設計水平力	842.3 kN
L2地震時水平変位	13.6 mm

レベル1 地震時耐力	$S_{L1}$	481.4 kN
せん断パネルせん断降伏耐力	$S_{wy}$	545.6 kN
せん断パネルせん断降伏変位	$\delta_{wy}$	0.507 mm
フランジ全塑性耐力	$S_{fu}$	705.0 kN
フランジ全塑性変位	$\delta_{fu}$	4.204 mm
制震ストッパー限界耐力	$S_{12}$	1047.4 kN
制震ストッパー限界変位	$\delta_{pu}$	36.0 mm
設計累積塑性変形倍率 (動的解析)	$\sum \eta d$	
製品重量	$W_s$	139 kg

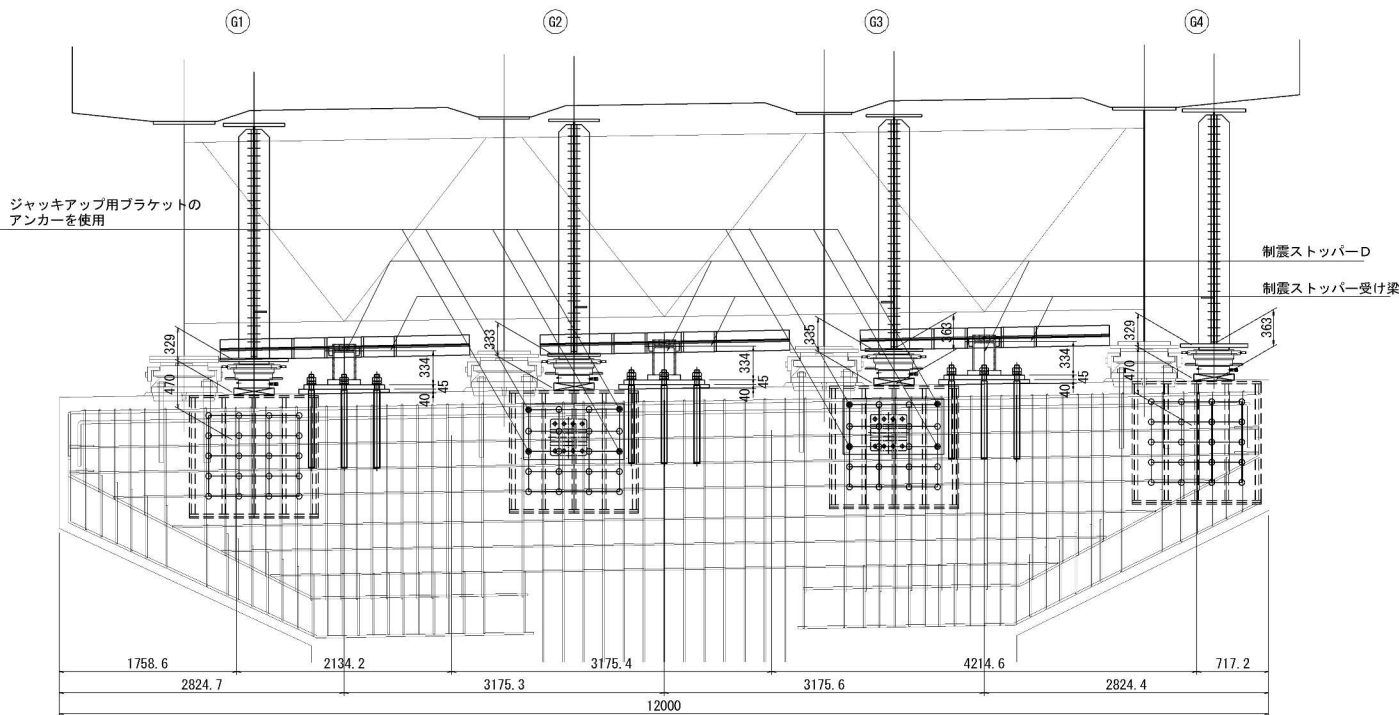


- 注 記:
- 制震ストッパーの性能については性能証明書 (性能試験結果) を添付すること。
  - 底板の材質は、SM520Cとする。
  - 製品重量はせん断パネル、フランジ、リブ、角鋼、底板の合計重量を表す。
  - 防錆仕様は、塗装とする。

八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P5橋脚 制震装置工図(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		

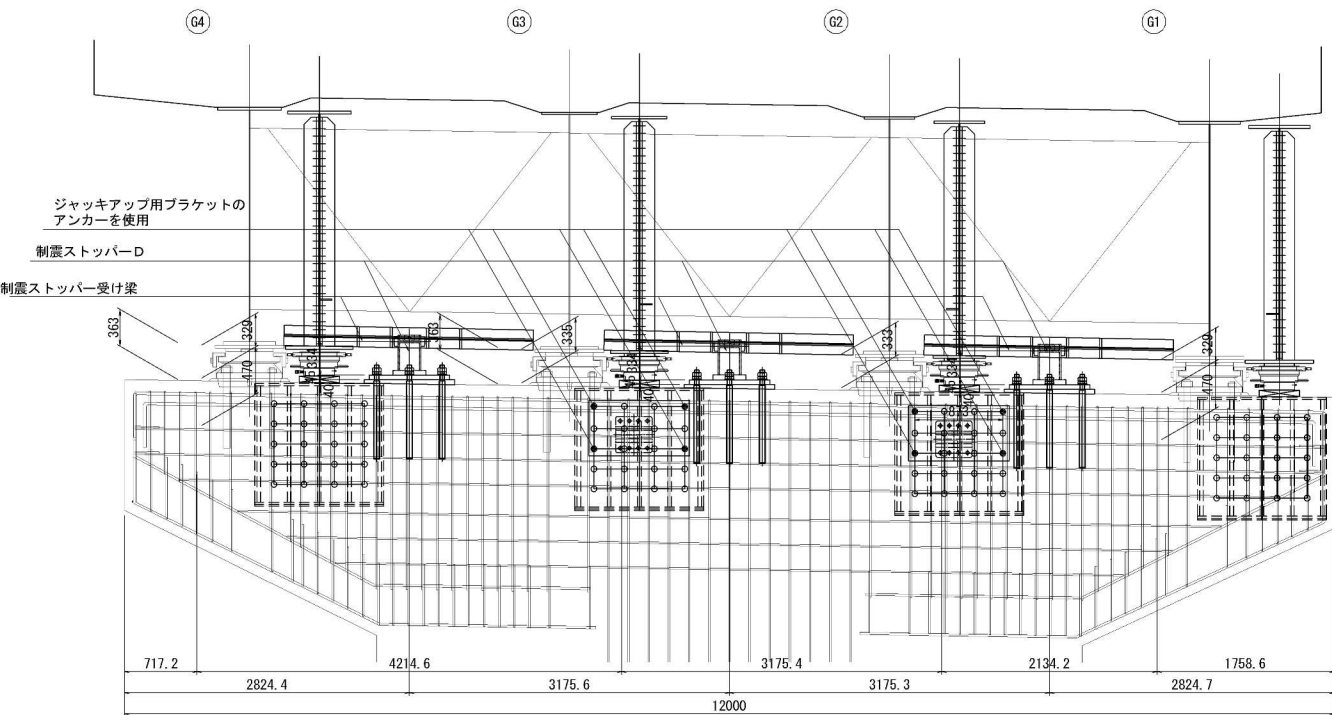
下り線  
正面図(A-A)  
制震ダンパー300(±100)、制震ストッパーD

P4側

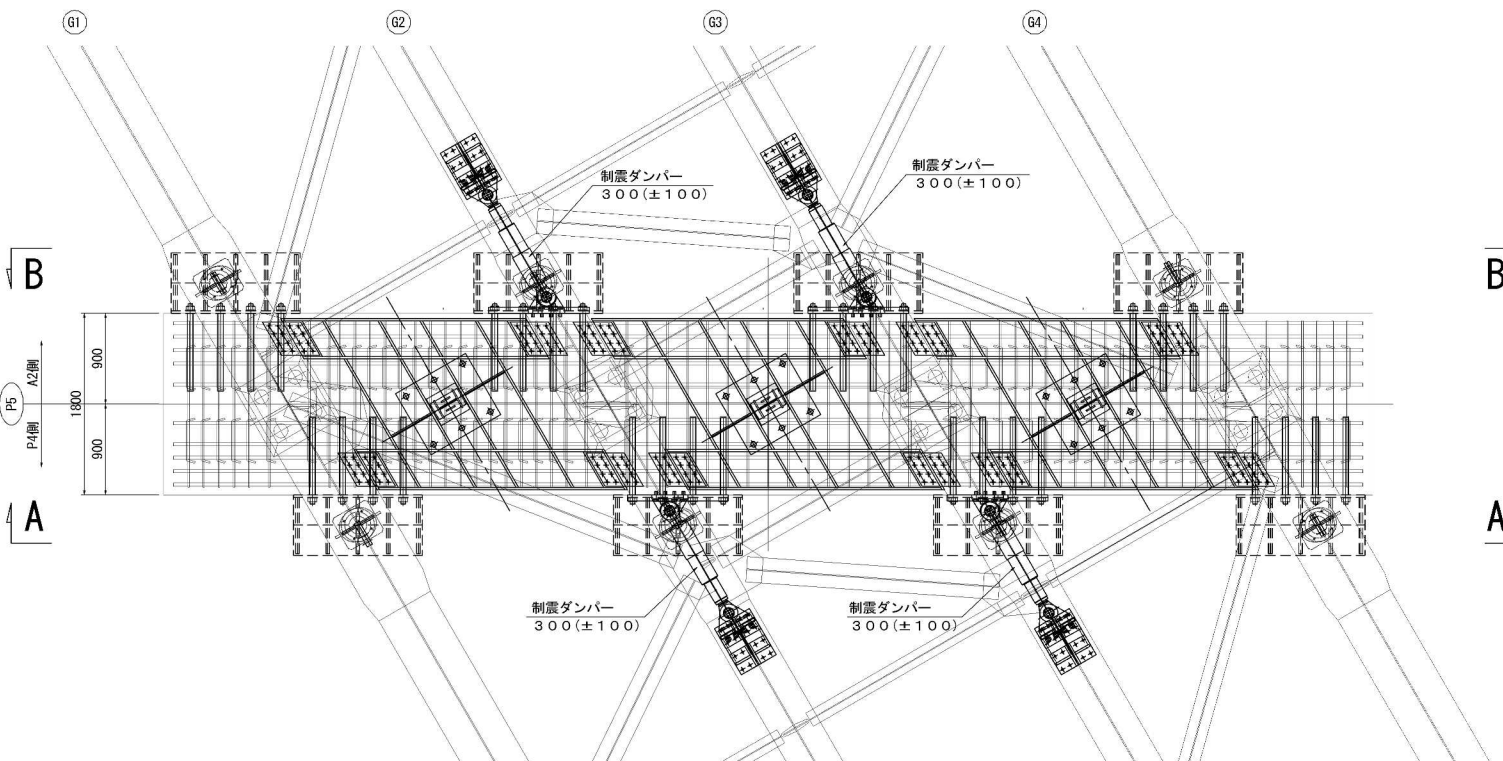


正面図(B-B)

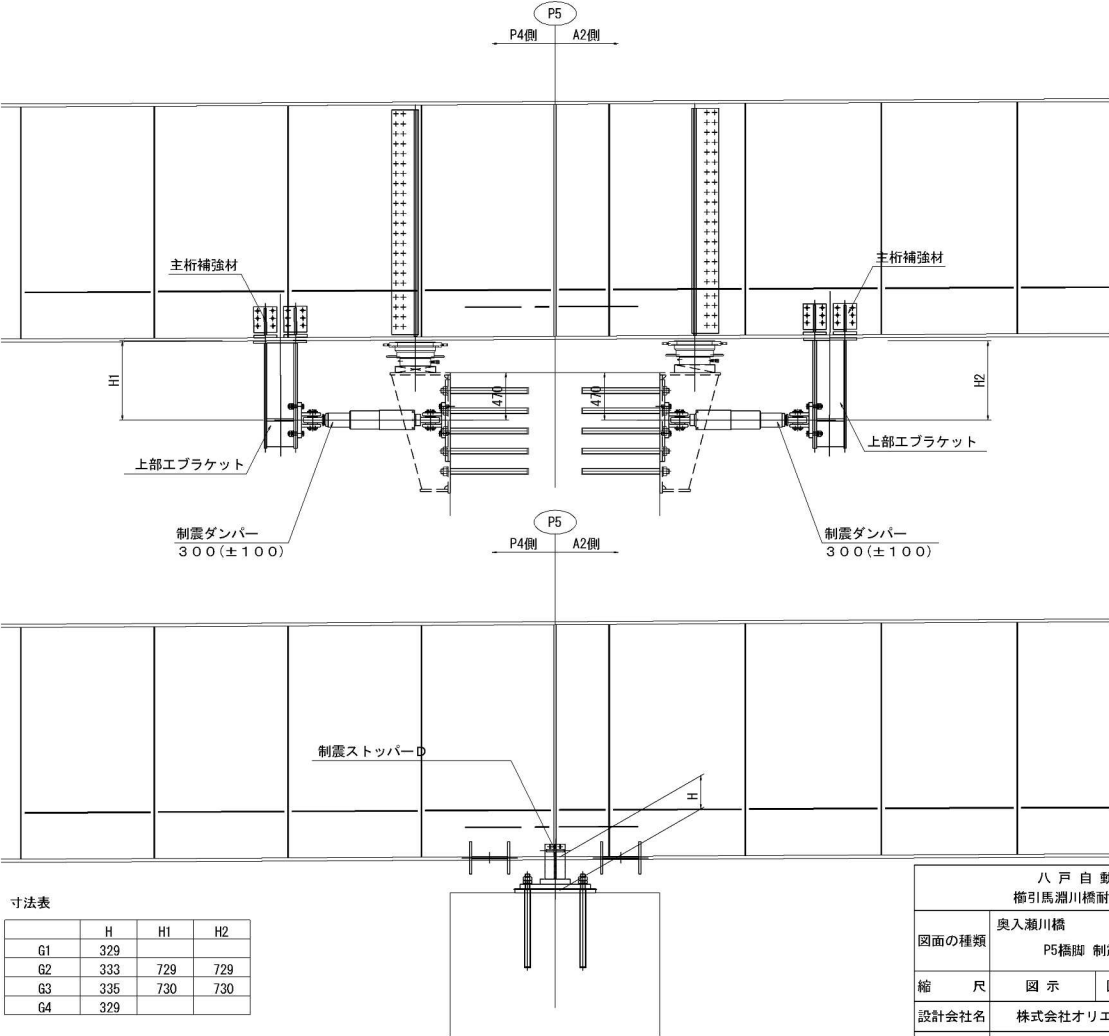
A2側



平面図



側面図



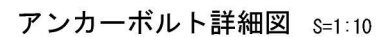
寸法表

	H	H1	H2
G1	329		
G2	333	729	729
G3	335	730	730
G4	329		

八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P5橋脚 制震装置工図(その6)		
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		



### 上部工補強横梁詳細



製作数：1組 (G1-G2桁)

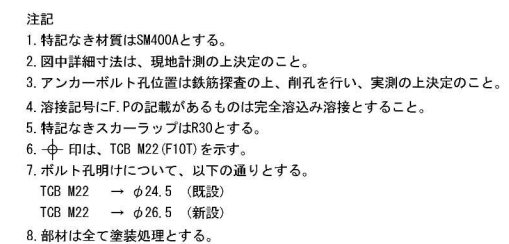
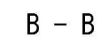
- 4-PL 371x22x2436 (SM490YB)
- 2-PL 378x22x2689 (SM490YB)
- 8-SPL 31 330x22x572 (SM490YB)
- 64-TCB M22x105 (S10T)
- 4-PL 320x22x1039 (SM490YB)
- 2-PL 456x22x1315 (SM490YB)
- 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

製作数：1組 (G2-G3桁)  
4-PL 371x22x2500 (SM490YB)  
2-PL 378x22x2753 (SM490YB)  
8-SPL PL 330x22x572 (SM490YB)  
64-TCB M22x105 (S10T)  
4-PL 320x22x1039 (SM490YB)  
2-PL 456x22x1315 (SM490YB)  
4-PL 134x22x456 (SM490YB)  
16-PL 411x22x149 (SM490YB)

製作数：1組 (G3-G4桁)

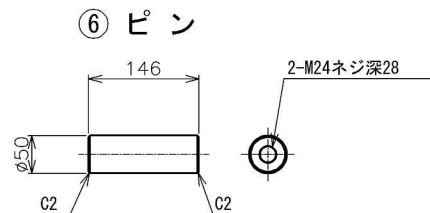
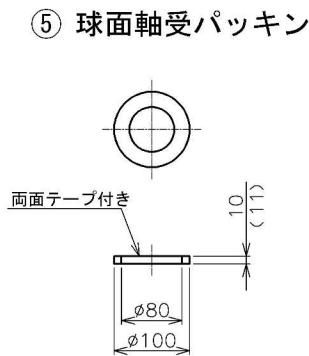
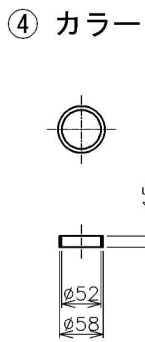
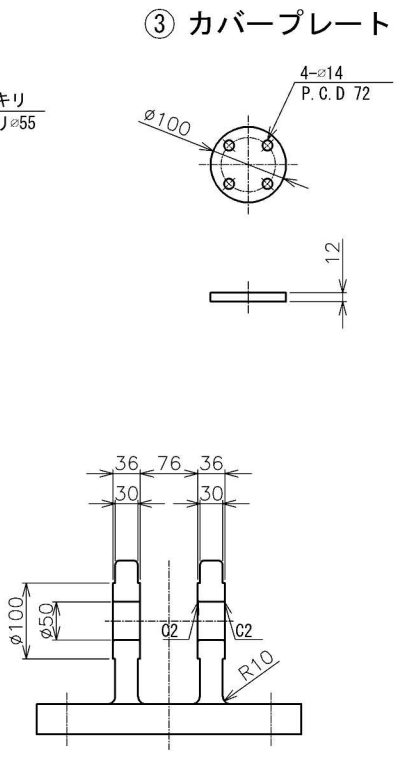
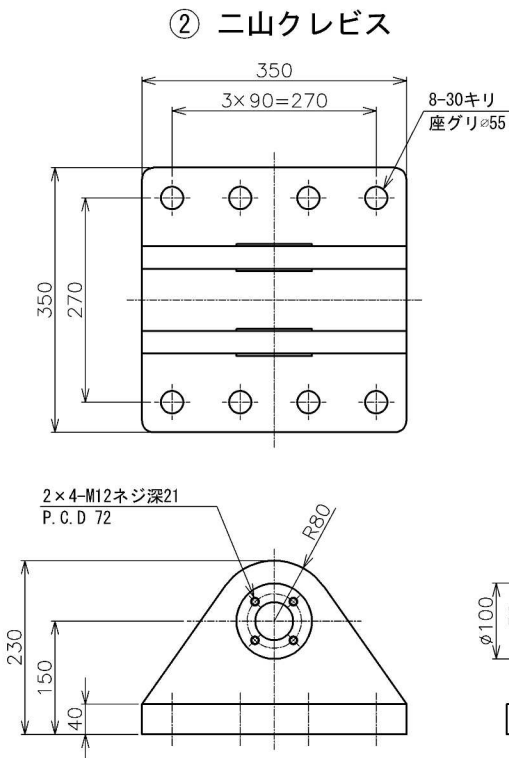
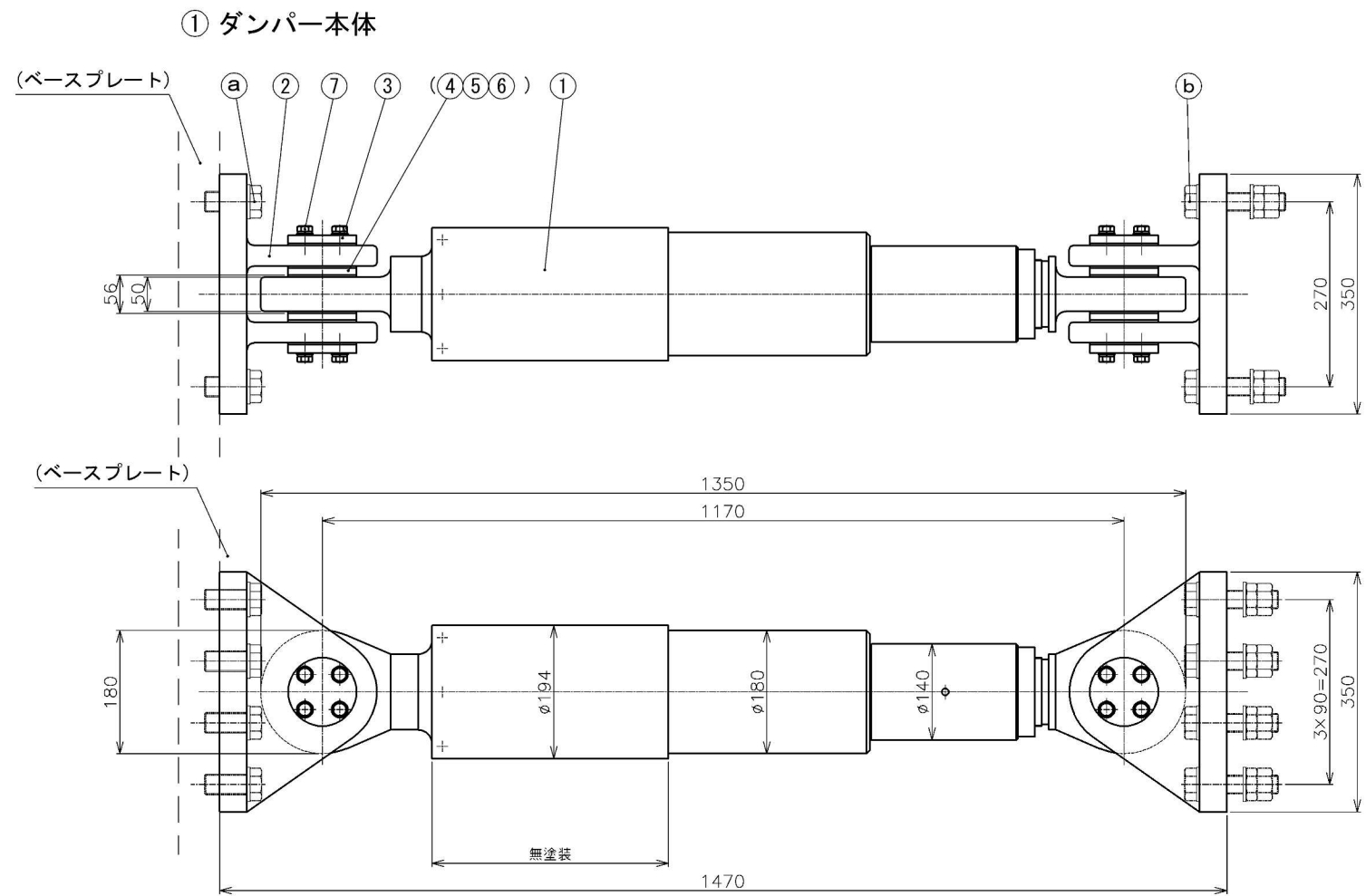
- 4-PL 371x22x2413 (SM490YB)
- 2-PL 378x22x2666 (SM490YB)
- 8-SPL PL 330x22x572 (SM490YB)
- 64-TGB M22x105 (S10T)
- 4-PL 320x22x1039 (SM490YB)
- 2-PL 456x22x1315 (SM490YB)
- 4-PL 134x22x456 (SM490YB)
- 16-PL 411x22x149 (SM490YB)

C - C



八 戸 自 動 車 道 橋引馬淵川橋耐震補強工事			
奥入瀬川橋			
図面の種類	P5橋脚 制震装置工図(その8)		
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  
制震ダンパー300(±100) 詳細図  
【製作数:4】



規格表

ダンパー仕様		
抵抗力	F	300 kN
ストローク	δ	± 100 mm
鋼製部材設計力	P	390 kN
移動量		
L2地震時最大変位	δe	± 13.2 mm
片温度変化移動量	Δt	± 62.8 mm
施工誤差吸収量	δo	± 15 mm

注) ストロークは  
L2地震時最大移動量+片温度変化移動量+施工誤差吸収量以上を  
確保することを基本とする。

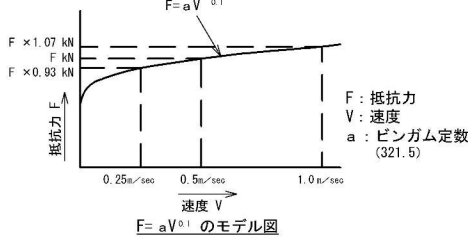
材料表

部番	部品名称	材質	個数	質量 (kg)	備考
①	ダンパー本体	-	1	162.6	
②	ニ山クレビス	SS400W またはSM490A	2	109.5	
③	カバープレート	SS400	4	2.7	
④	カラー	SS400	4	0.2	
⑤	球面軸受パッキン	クロムスチール	4	0.1	
⑥	ピン	SUS630	2	4.1	
⑦	六角ボルト	-	16	1.0	JIS B 1180 (1- ばね座金, 平座金)
				280.2	(kg)

注1) △印は塗装仕様、○印は溶融亜鉛メッキ仕様とする。  
注2) 上部工とダンパー本体を結ぶ上部工架台および下部工とダン  
パー本体を結ぶ下部工架台は、④⑤ 六角ボルト締付け完了後に  
上下部工架台と上下部工を本固定すること。  
注3) ダンパー本体長さ寸法は、ストローク中立位置 (伸びる側にも  
縮む側にも、表記ストローク値だけ伸縮可能なセンター位  
置) での長さ寸法。  
注4) ダンパー本体は抵抗力特性が速度の0.1乗に比例し、地震時速度に  
おける抵抗力変化が非常に小さい。  
各速度における抵抗力は、

速度	抵抗力
0.25 m/sec	-7 %
0.5 m/sec	定格抵抗力
1.0 m/sec	7 %

となる。  
このことから、動的解析を行なう際はバイリニアモデルを適用する  
ことができる。  
また、動的解析ソフトが速度依存を考慮した解析を行なうことが  
可能な場合、 $F=aV^{0.1}$  の速度依存式に基づくモデルを用いる  
のが良い。



制震ダンパーは上記の性能を有する製品を使用することとし、  
上記の性能と異なる製品を使用する場合は、橋梁全体の照査を  
行うこと。

⑦ 六角ボルト 中 M12×35 8.8  
(1- ばね座金, 平座金)

材料表

部番	部品名称	材質	個数	質量 (kg)	備考
⑧	六角ボルト・ナット	-	8		JIS B 1180 JIS B 1181 (2- 平座金)
⑨	六角ボルト・ナット	-	8		JIS B 1180 JIS B 1181 (2- 平座金)

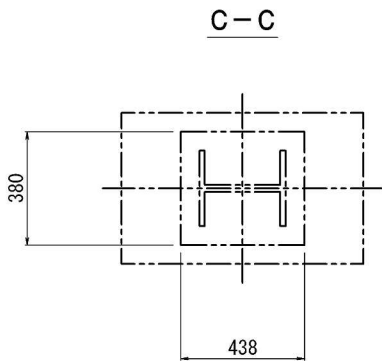
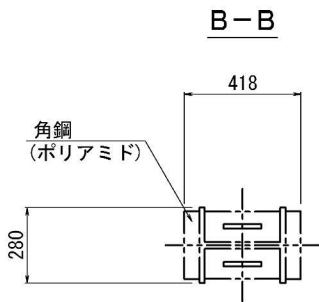
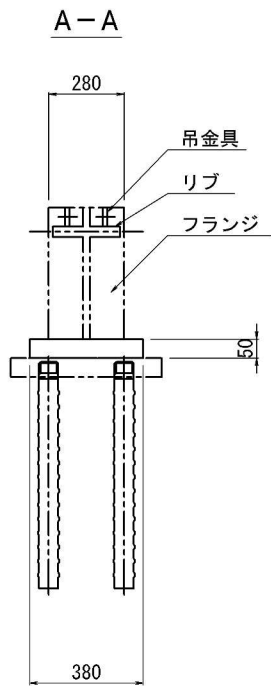
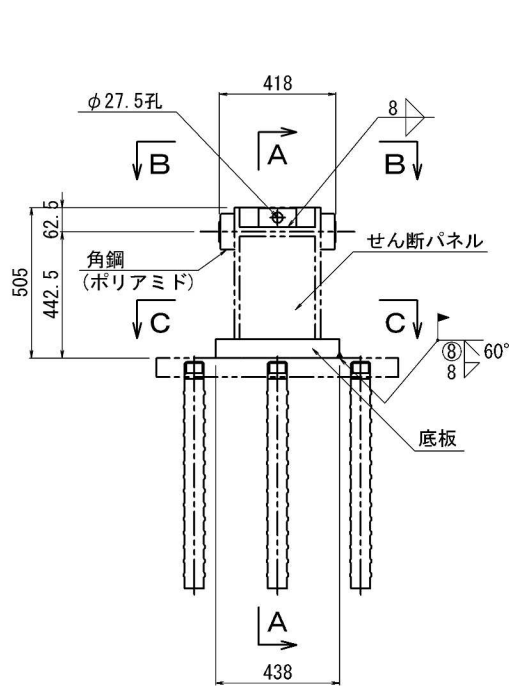
注5) 特に指定なき場合、○印は溶融亜鉛メッキ仕様とする。

⑧ 六角ボルト 中 M27× 8.8  
六角ナット 中 M27 8 (1種, 3種)  
(2- 平座金)  
⑨ 六角ボルト 中 M27× 8.8  
六角ナット 中 M27 8 (1種, 3種)  
(2- 平座金)

注6) ⑧⑨ の六角ボルトをねじ込み固定の際は、平座金、ばね座金  
各1枚使用を推奨。

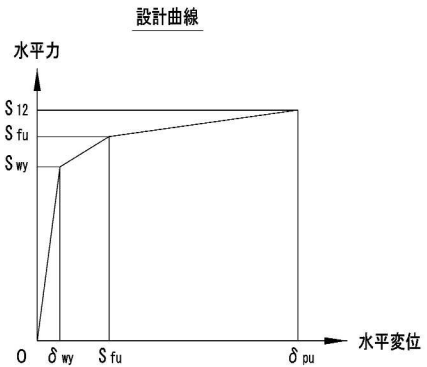
八戸自動車道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P5橋脚 制震装置工図(その9)		
縮尺	図示	図面番号	
設計会社名	株式会社オリエントコンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 八戸管理事務所		

下り線  
制震ストッパーD 詳細図  
【製作数:3】



L1地震時設計水平力	452.8 kN
L2地震時設計水平力	793.9 kN
L2地震時水平変位	18.8 mm

レベル1 地震時耐力	$S_{L1}$	481.4 kN
せん断パネルせん断降伏耐力	$S_{wy}$	545.6 kN
せん断パネルせん断降伏変位	$\delta_{wy}$	0.507 mm
フランジ全塑性耐力	$S_{fu}$	705.0 kN
フランジ全塑性変位	$\delta_{fu}$	4.204 mm
制震ストッパー限界耐力	$S_{12}$	1047.4 kN
制震ストッパー限界変位	$\delta_{pu}$	36.0 mm
設計累積塑性変形倍率 (動的解析)	$\sum \eta d$	
製品重量	$W_s$	139 kg



- 注 記:
- 制震ストッパーの性能については性能証明書 (性能試験結果) を添付すること。
  - 底板の材質は、SM520Cとする。
  - 製品重量はせん断パネル、フランジ、リブ、角鋼、底板の合計重量を表す。
  - 防錆仕様は、塗装とする。

八 戸 自 動 車 道 楢引馬瀬川橋耐震補強工事			
図面の種類	奥入瀬川橋 P5橋脚 制震装置工図(その10)		
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		