

# 壁高欄ハンドホール開発

## 壁高欄FRPハンドホールの標準図面

2024年 2月

中日本高速道路株式会社 東京支社

高田機工株式会社

## FRP ハンドホール(FuRaP)標準図の説明

以下は、標準図面の概略の説明です。

-----  
新東名高速道路の場合、HH-FES 表記となっているものが対象です。

種類はフロリダ型壁高欄対応で FE、FEL、F3、F4 の 4 種類、  
直壁型壁高欄対応で PB30x45、PB30x60、PB40x45 の 3 種類、端部壁高欄背面用の SP4  
の全 8 種類になります。

それ以外の特殊形状は、従来通りの鋼製ハンドホールで御願います。

### ・ HH-FE,FEL,F3,F4, PB, SP4 (FRP)-TKD

FRP ハンドホールの標準図面です。この CAD をそのまま  
用いて頂き、製作数等や管路工の孔情報を追加・修正頂ければ  
と思います。

### ・ HH-FE(FRP)孔明け参考図

非常駐車体等で標準管路設置以外に孔を明ける場合等の  
参考図になります。上面、下面、背面などに明けて貰っても  
構いません。

(FRP 製のため何処でも現場孔を明けられます。但し、  
アンカー部は補強板が入っているので明けられません。)

### ・ HH-FE(FRP)配管参考図

ハンドホール近傍の配管要領です。FRP 製で形状の関係から  
若干斜めに取り付くため VE 管から PF 管(1m 程度)に変換接続  
させています。ハンドホールと PF 管は PFS コネクタで  
接続します。

### ・ PFN0104A BSKS

PFS コネクタの標準図面です。壁高欄の主筋とコネクタが  
同じ位置にいると干渉等が発生するので、ショートタイプの  
コネクタを採用しています。

(これは弊社の製品では無いため、図面にある古河電気工業と  
いう所から別途、購入になります。古河電工の営業窓口は、

古河エレコム株式会社

営業本部 志村 史生

〒101-0047

東京都千代田区内神田 2-16-8 古河電工神田ビル 4F

TEL : 03-5297-8698 (内線 : 7-82-432) FAX : 03-5297-8606

E-MAIL : [fumio.uh.shimura@furukawaelectric.com](mailto:fumio.uh.shimura@furukawaelectric.com)

になります。)

### ・ HH-FE(FRP)配筋参考図

ハンドホール部の標準壁高欄配筋図です。東京支社の標準図  
とほぼ同じですが、ハンドホールの形状より地覆から壁高欄  
背面に抜ける斜めの主鉄筋を切断しない点とハンドホールと  
隣の主鉄筋との間隔を 100mm 程度、余裕をとるためハンドホール  
切欠部の鉄筋範囲を 7x125 にしています。

なお壁高欄配筋図が完成し鉄筋手配も完了している状態で  
あれば、ハンドホールだけを置き換えて対応でも構いません。  
ただその場合でも、ハンドホールの隣接壁高欄主鉄筋と  
ショートコネクタとの干渉や余裕があるかは御確認願います。

また 30kg~40kg 程度あったハンドホール本体が 3kg~6kg になりますので、  
施工性の向上や落下等の安全性も増します。  
(蓋は従来同様の鋼製です。)

また弊社の営業窓口は下記の者になります。

高田機工株式会社

営業本部 デバイス推進室 佐野 弘信

〒556-0011

大阪市浪速区難波中 2 丁目 10 番 70 号 パークスタワー6F

TEL 06-6649-5167 FAX 06-6649-5228

E-mail : [h\\_sano@takadakiko.co.jp](mailto:h_sano@takadakiko.co.jp)

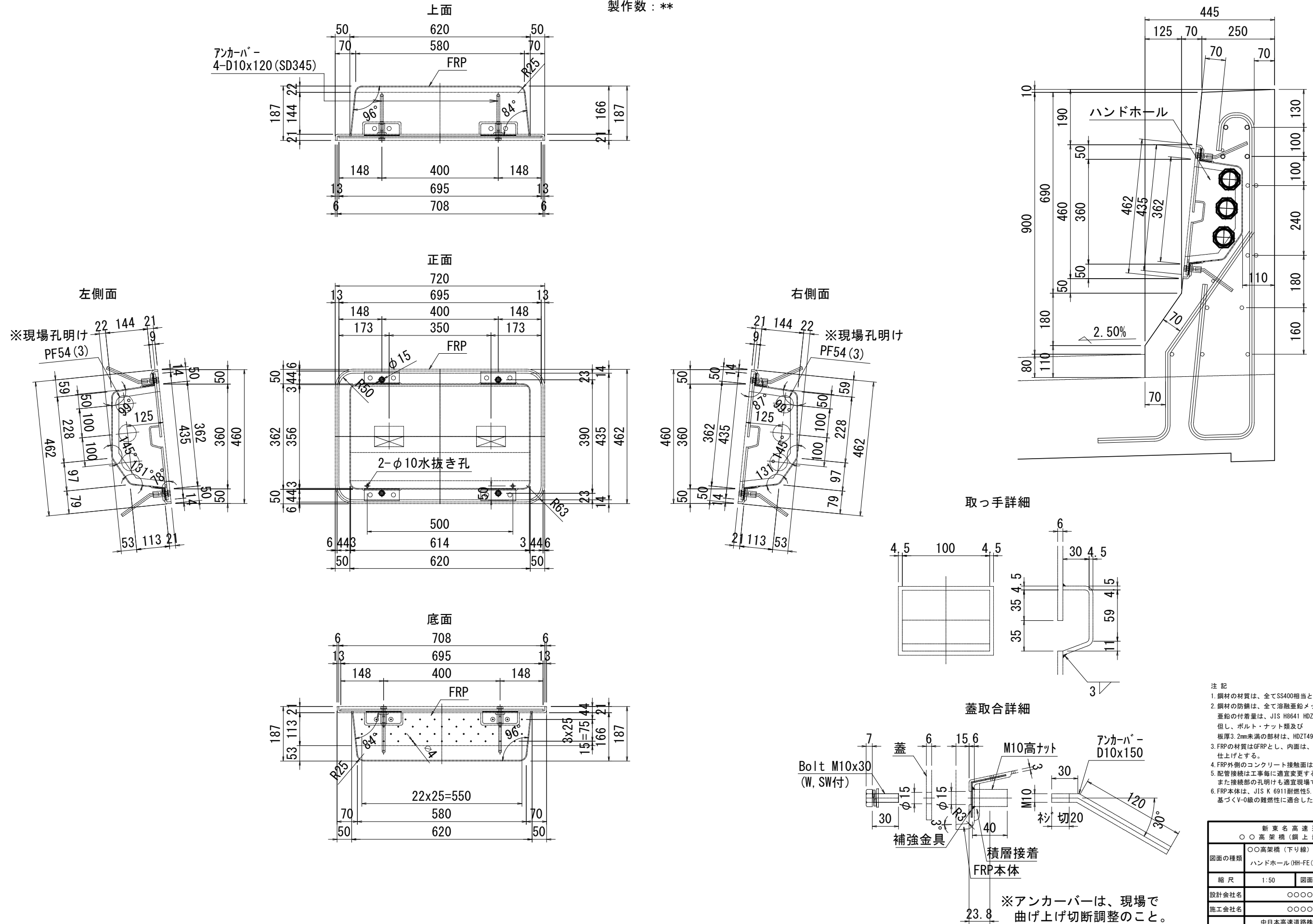
見積もりや印刷のパンフレット等の御要望がありましたら、  
御連絡頂ければ対応させていただきます。

以上

FE

ハンドホール(HH-FE(FRP))詳細図 S=1:12.5  
(標準図)

製作数: \*\*



- 注記
- 鋼材の材質は、全てSS400相当とする。
  - 鋼材の防錆は、全て溶融亜鉛メッキとする。垂鉛の付着量は、JIS H8641 HDZT77とする。但し、ボルト・ナット類及び板厚3.2mm未満の部材は、HDZT49とする。
  - FRPの材質はGFRPとし、内面は、白色ゲルコート仕上げとする。
  - FRP外側のコンクリート接触面は珪砂を施す。
  - 配管接続は工事毎に適宜変更すること。また接続部の孔明けも適宜現場で行うこと。
  - FRP本体は、JIS K 6911耐燃性5.24.2 B法に基づくV-0級の難燃性に適合した材料とする。

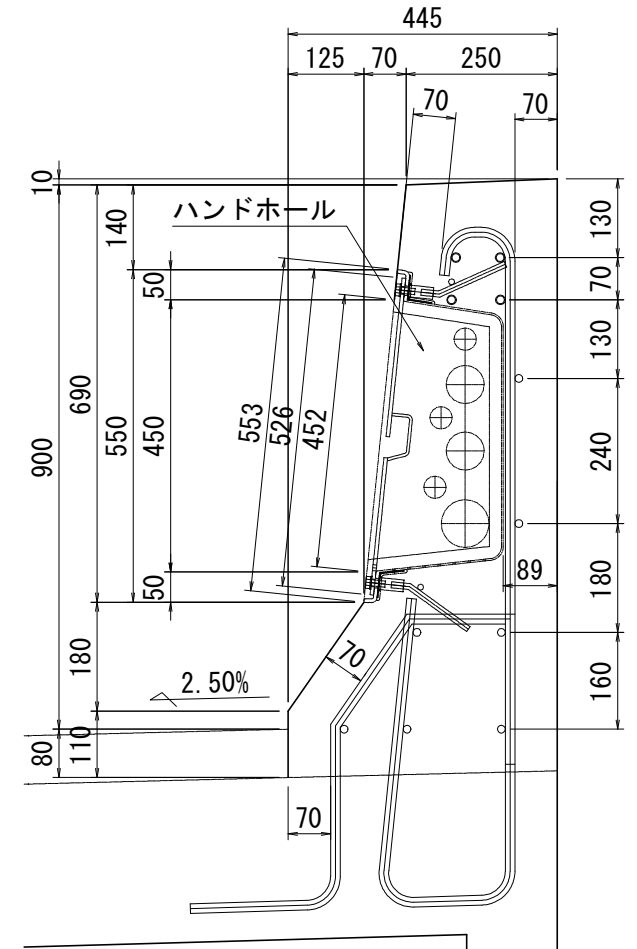
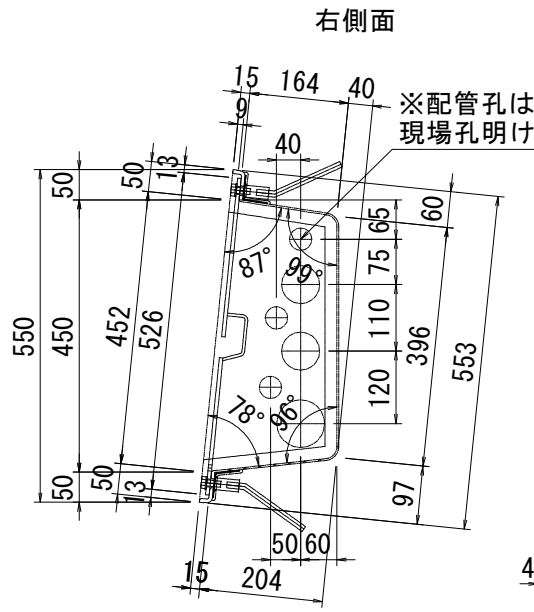
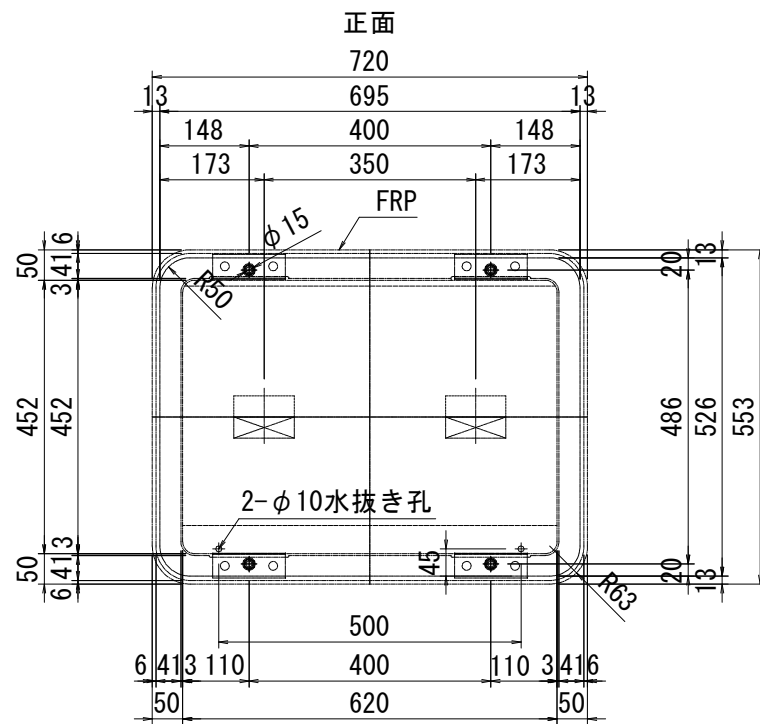
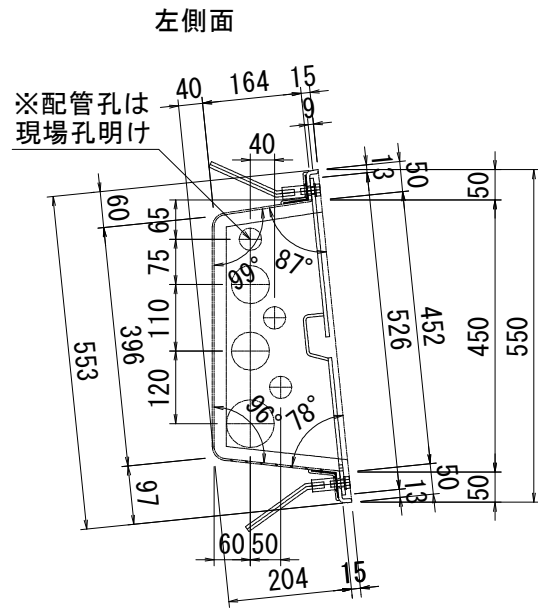
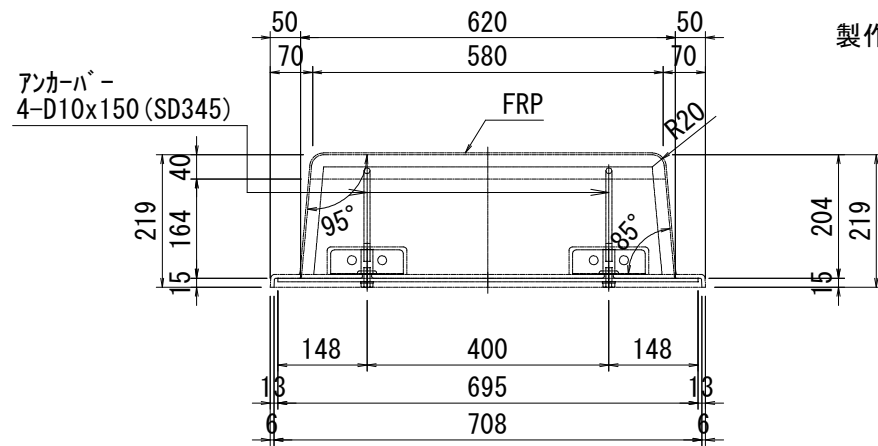
新東名高速道路	
○ ○ 高架橋(鋼上部工)工事	
図面の種類	○ ○ 高架橋(下り線) ハンドホール(HH-FE(FRP))詳細図(標準図)
縮尺	1:50 図面番号
設計会社名	○ ○ ○ 株式会社
施工会社名	○ ○ ○ 株式会社
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 ○ ○ 工事事務所

FEL

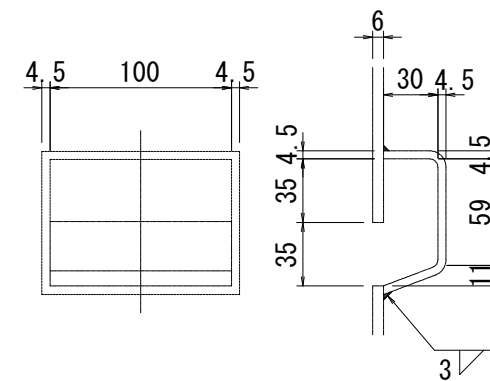
ハンドホール (HH-FEL (FRP)) 詳細図 S=1:12.5

(標準図)

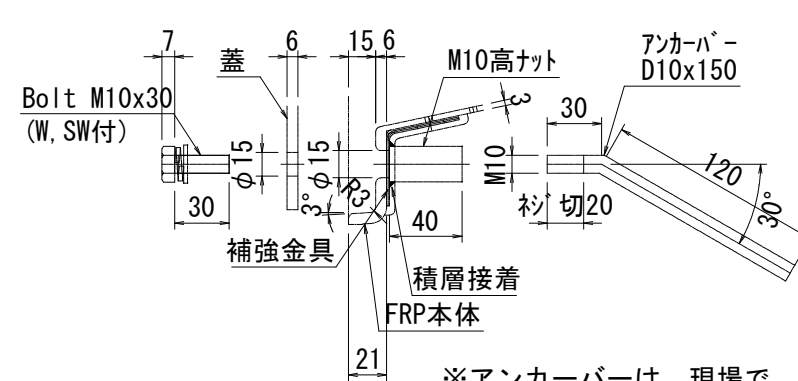
製作数: \*\*



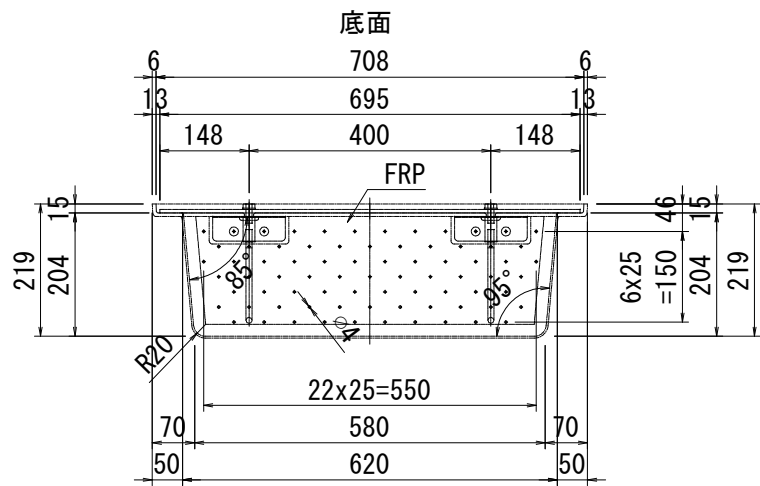
取っ手詳細



蓋取合詳細



※アンカーバーは、現場で  
曲げ上げ切断調整のこと。



注記

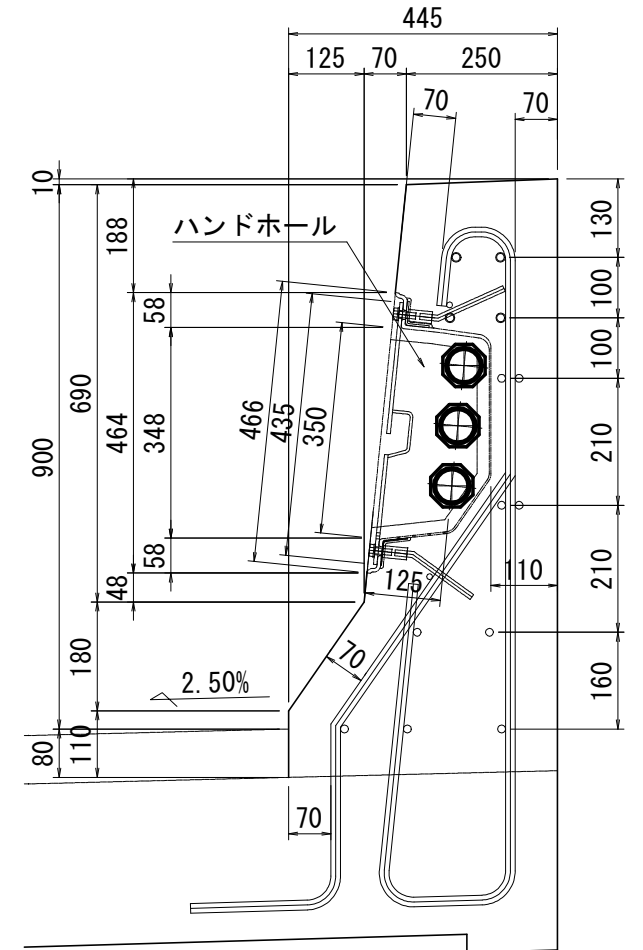
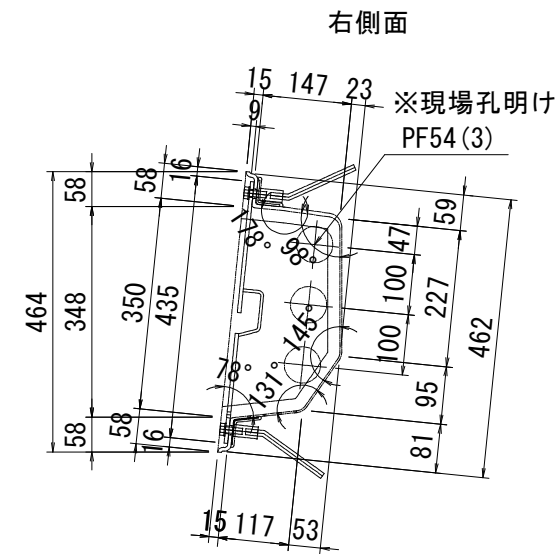
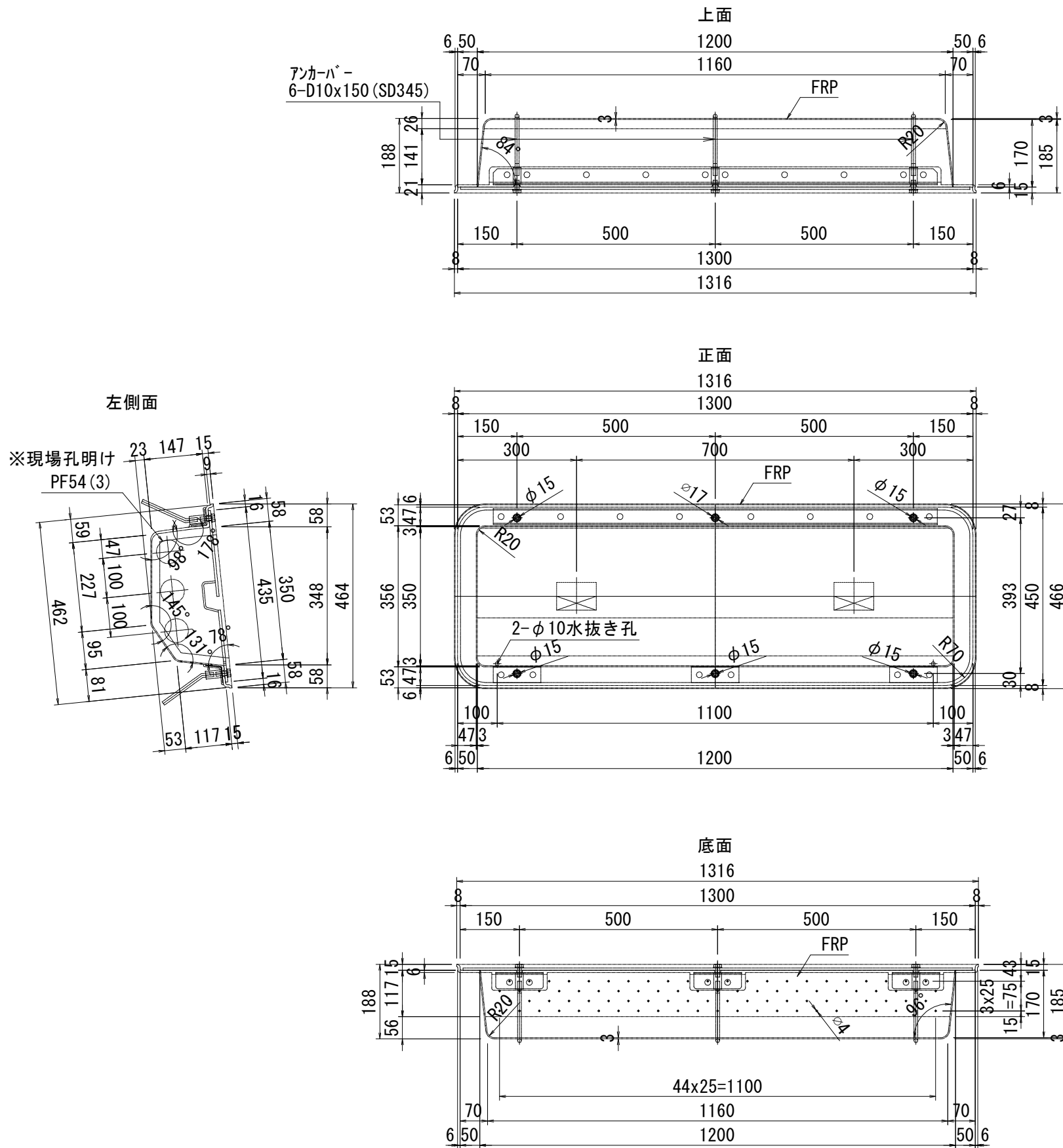
1. 寸法表記は基本、内側寸法抑えとしている。
2. 鋼材の材質は、全てSS400相当とする。
3. 鋼材の防錆は、全て溶融亜鉛メッキとする。垂鉛の付着量は、JIS H8641 HDZT77とする。但し、ボルト・ナット類及び板厚3.2mm未満の部材は、HDZT49とする。
4. FRPの材質はGFRPとし、内面は、白色ゲルコート仕上げとする。
5. FRP外側のコンクリート接触面は珪砂を施す。
6. 配管接続は工事毎に適宜変更すること。また接続部の孔明けも適宜現場で行うこと。
7. FRP本体は、JIS K 6911耐燃性5.24.2 B法に基づくV-0級の難燃性に適合した材料とする。

新東名高速道路	
○ ○ 高架橋 (鋼上部工) 工事	
図面の種類	○ ○ 高架橋 (下り線) ハンドホール (HH-FEL (FRP)) 詳細図 (標準図)
縮尺	1:50 図面番号
設計会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
施工会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 ○ ○ 工事事務所

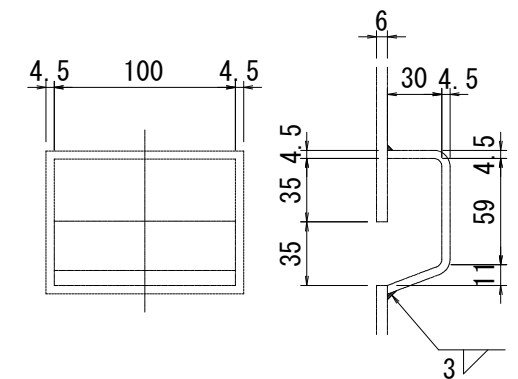
F3

ハンドホール (HH-F3 (FRP)) 詳細図 S=1:12.5  
(標準図)

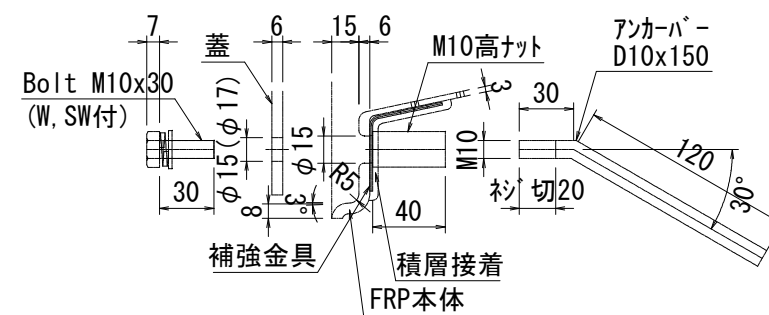
製作数: \*\*



取っ手詳細



蓋取合詳細



※アンカーバーは、現場で  
曲げ上げ切断調整のこと。

注記

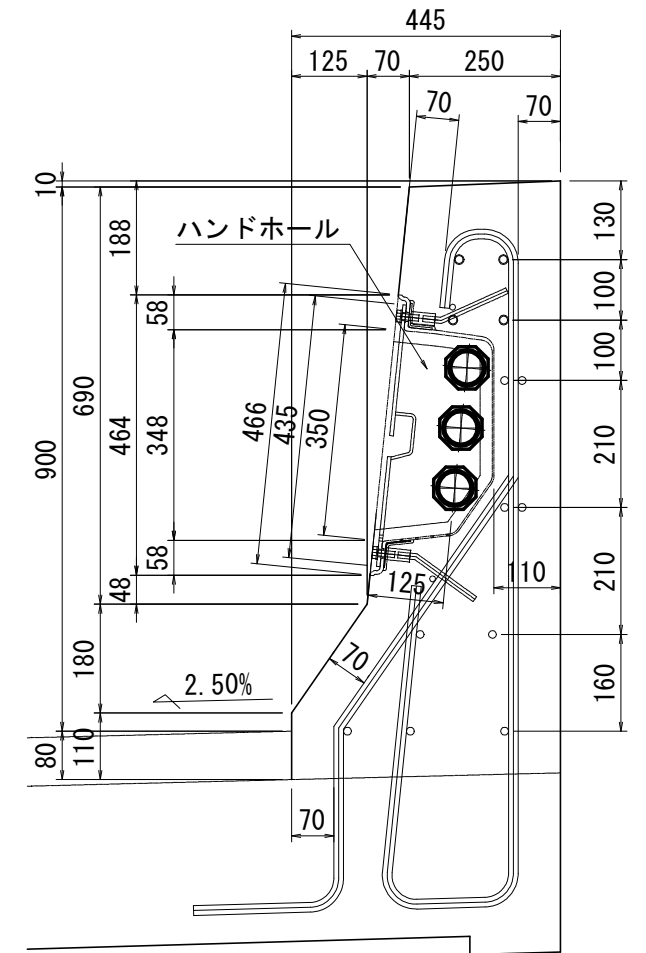
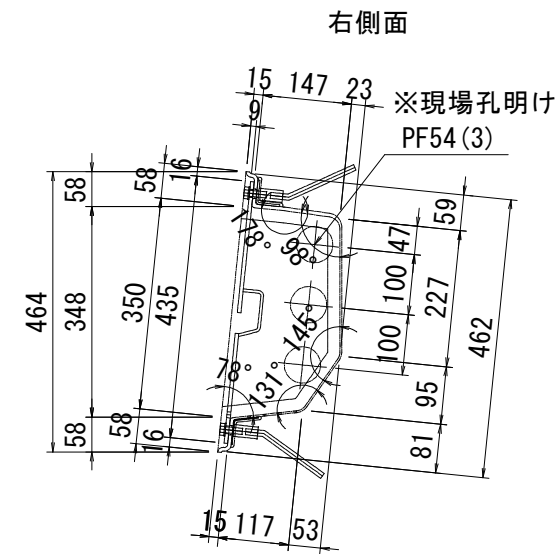
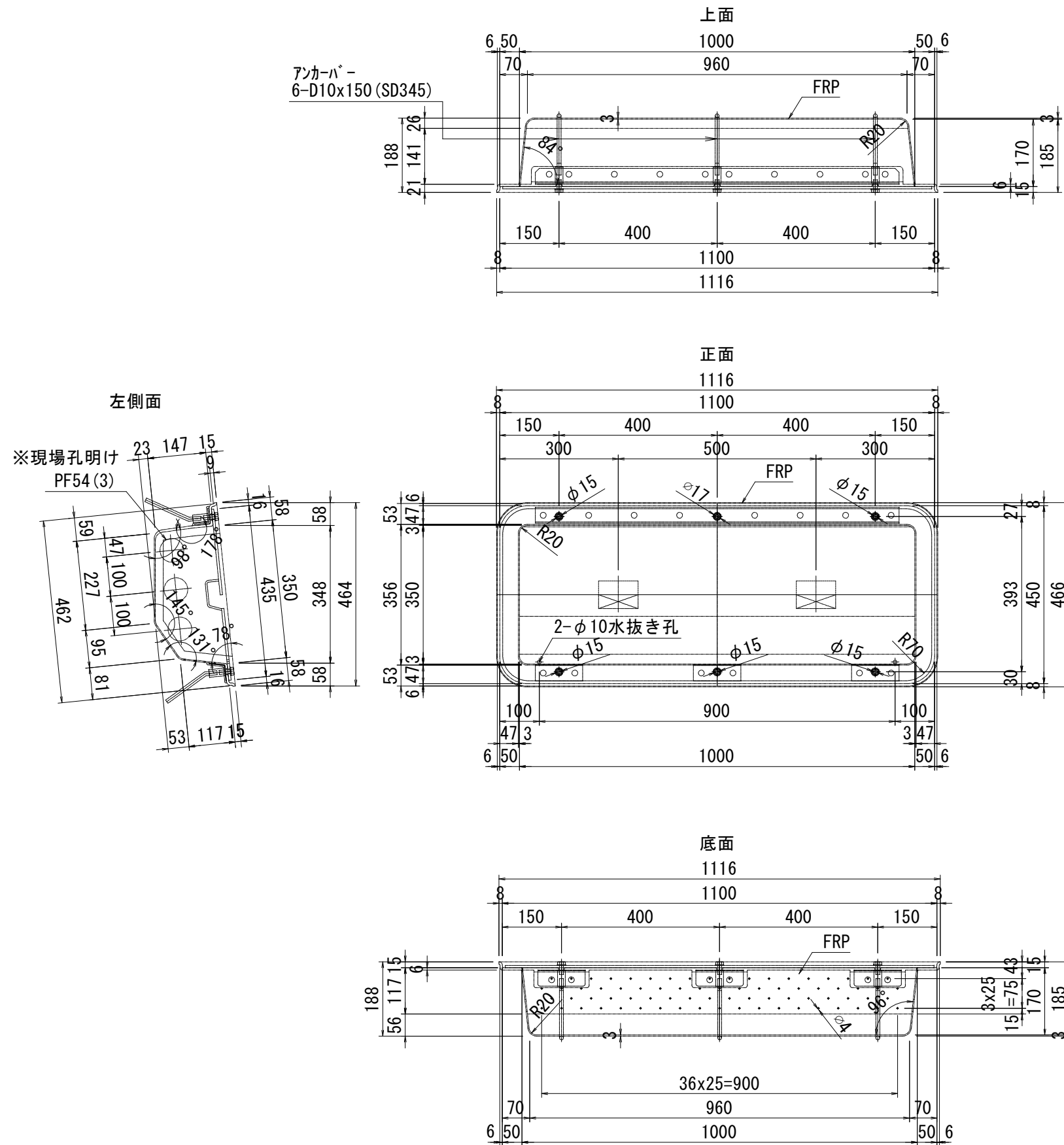
- 寸法表記は基本、内側寸法抑えとしている。
- 鋼材の材質は、全てSS400相当とする。
- 鋼材の防錆は、全て溶融亜鉛メッキとする。垂鉛の付着量は、JIS H8641 HDZT77とする。但し、ボルト・ナット類及び板厚3.2mm未満の部材は、HDZT49とする。
- FRPの材質はFRPとし、内面は、白色ゲルコート仕上げとする。
- FRP外側のコンクリート接触面は珪砂を施す。
- 配管接続は工事毎に適宜変更すること。また接続部の孔明けも適宜現場で行うこと。
- FRP本体は、JIS K 6911耐燃性5.24.2 B法に基づくV-0級の難燃性に適合した材料とする。

新東名高速道路	
○ ○ 高架橋 (鋼上部工) 工事	
図面の種類	○ ○ 高架橋 (下り線) ハンドホール (HH-F3 (FRP)) 詳細図 (標準図)
縮尺	1:50 図面番号
設計会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
施工会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 ○ ○ 工事事務所

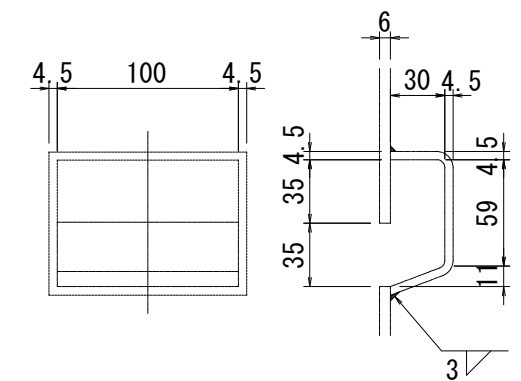
F4

ハンドホール (HH-F4 (FRP)) 詳細図 S=1:12.5  
(標準図)

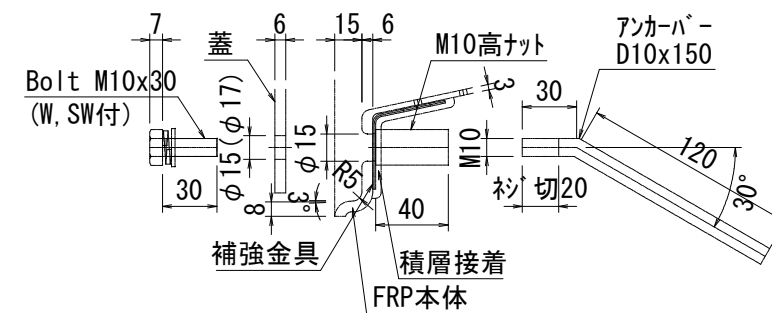
製作数: \*\*



取っ手詳細



蓋取合詳細



※アンカーバーは、現場で  
曲げ上げ切断調整のこと。

注記

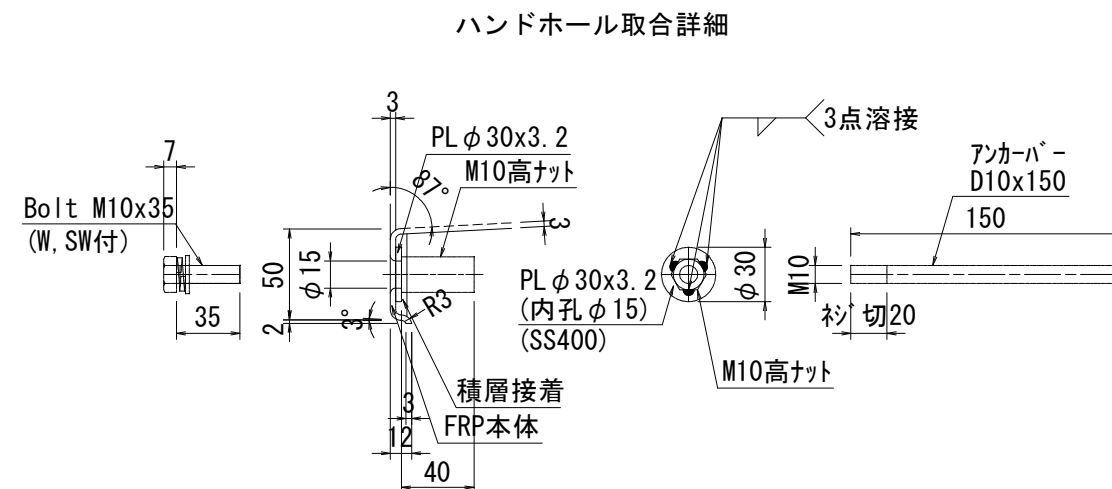
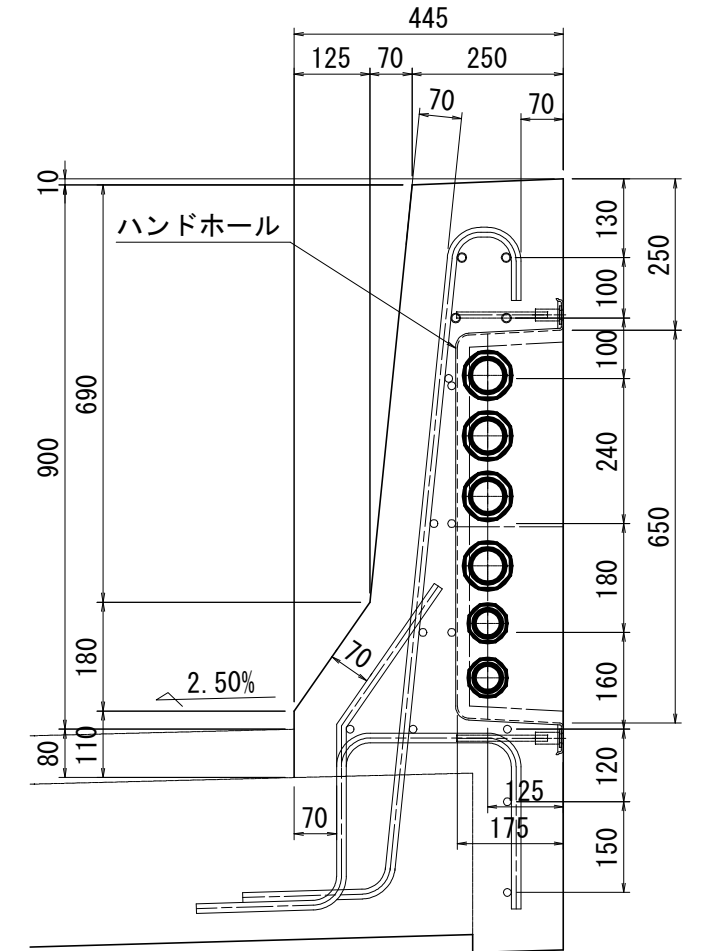
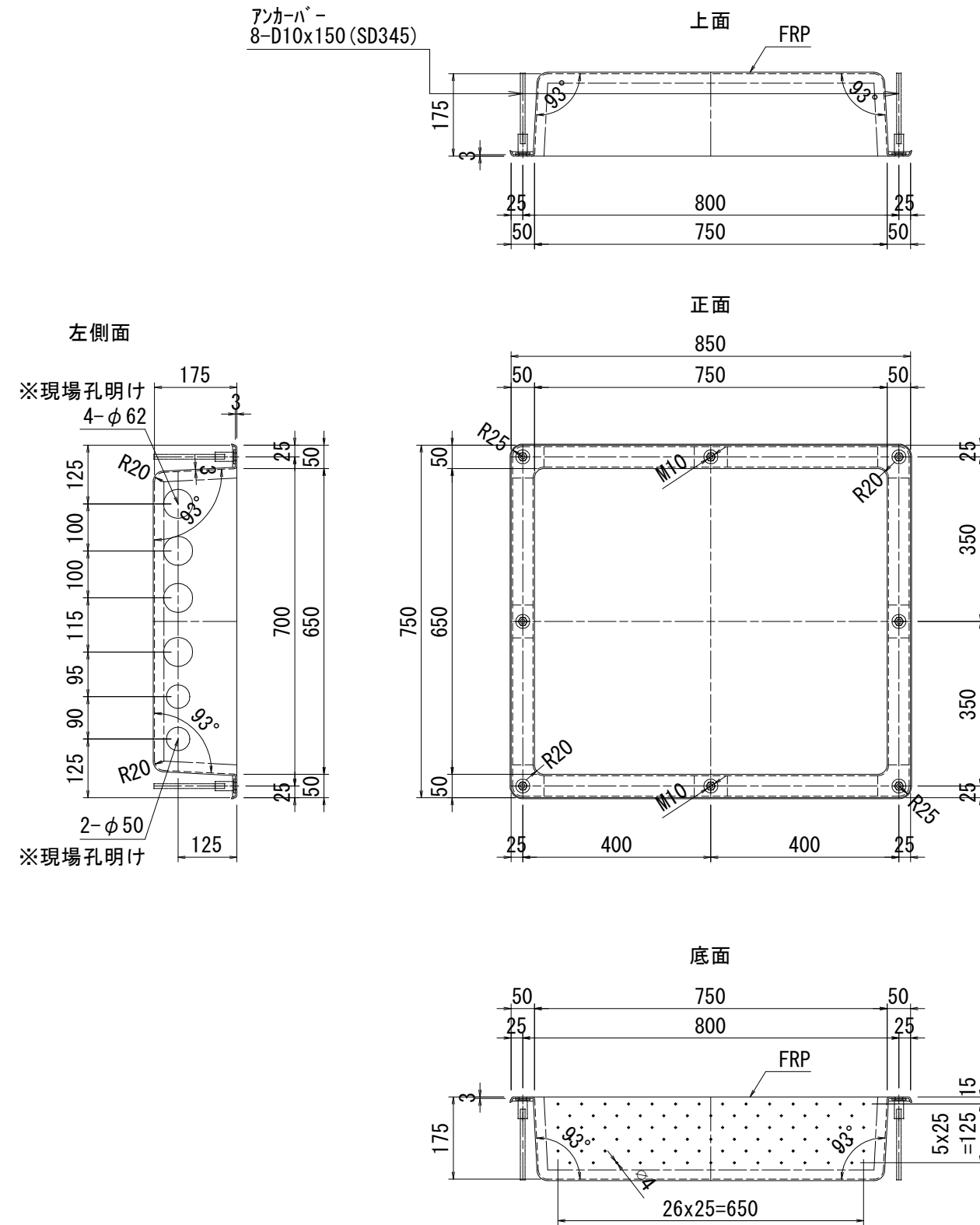
- 寸法表記は基本、内側寸法抑えとしている。
- 鋼材の材質は、全てSS400相当とする。
- 鋼材の防錆は、全て溶融亜鉛メッキとする。垂鉛の付着量は、JIS H8641 HDZT77とする。但し、ボルト・ナット類及び板厚3.2mm未満の部材は、HDZT49とする。
- FRPの材質はGFRPとし、内面は、白色ゲルコート仕上げとする。
- FRP外側のコンクリート接触面は珪砂を施す。
- 配管接続は工事毎に適宜変更すること。また接続部の孔明けも適宜現場で行うこと。
- FRP本体は、JIS K 6911耐燃性5.24.2 B法に基づくV-0級の難燃性に適合した材料とする。

新東名高速道路	
○ ○ 高架橋 (鋼上部工) 工事	
図面の種類	○ ○ 高架橋 (下り線) ハンドホール (HH-F4 (FRP)) 詳細図 (標準図)
縮尺	1:50 図面番号
設計会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
施工会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 ○ ○ 工事事務所

SP4 (650)

ハンドホール (HH-SP4 (FRP) H650) 詳細図 S=1:12.5

製作数: \*\*



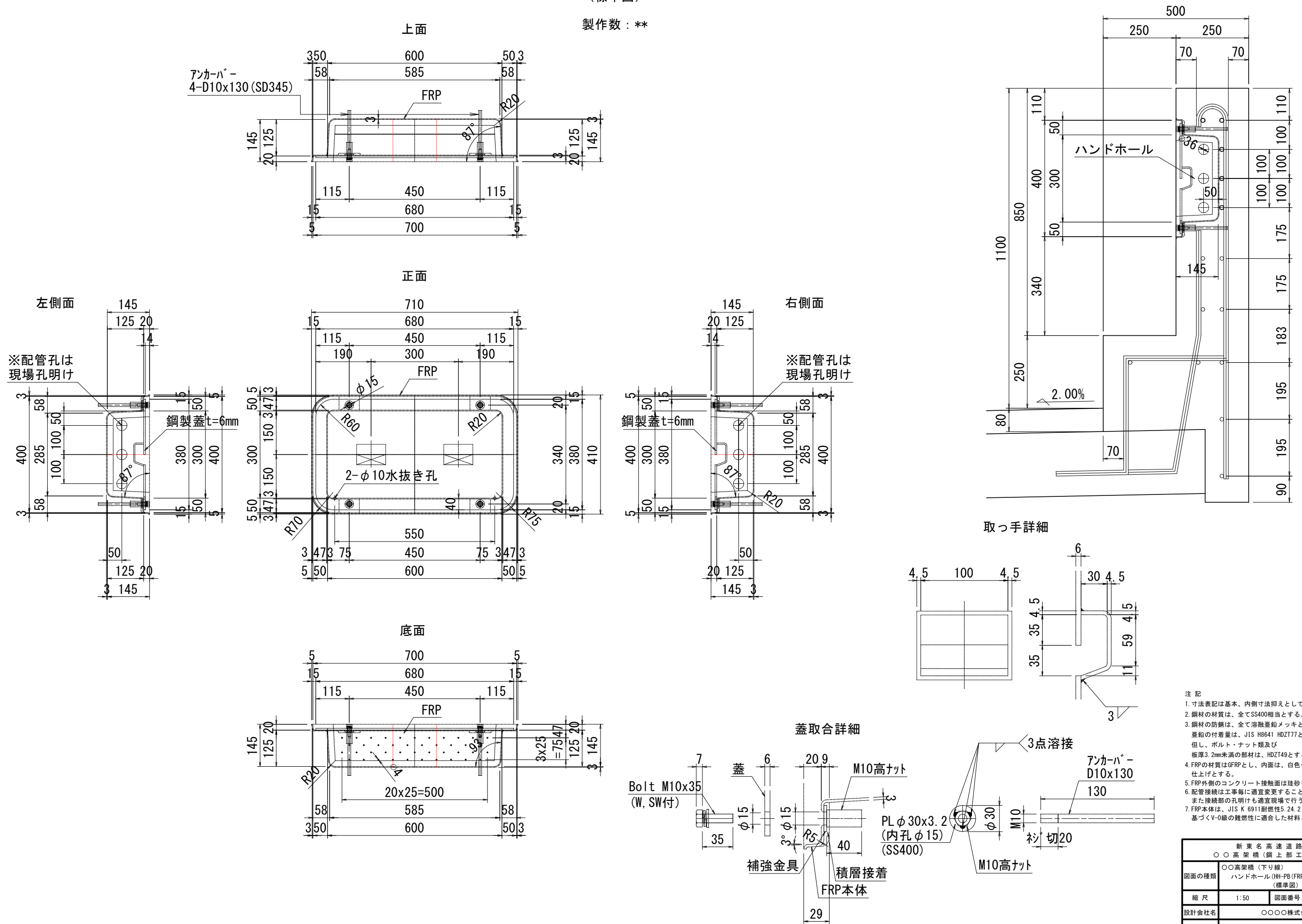
- 注記
- 寸法表記は基本、内側寸法抑えとしている。
  - 鋼材の材質は、全てSS400相当とする。
  - 鋼材の防錆は、全て溶融亜鉛メッキとする。垂鉛の付着量は、JIS H8641 HDZT77とする。但し、ボルト・ナット類及び板厚3.2mm未満の部材は、HDZT49とする。
  - FRPの材質はGFRPとし、内面は、白色ゲルコート仕上げとする。
  - FRP外側のコンクリート接触面は珪砂を施す。
  - 配管接続は工事毎に適宜変更すること。また接続部の孔明けも適宜現場で行うこと。
  - FRP本体は、JIS K 6911耐燃性5.24.2 B法に基づくV-0級の難燃性に適合した材料とする。

新東名高速道路	
○ ○ 高架橋 (鋼上部工) 工事	
図面の種類	○ ○ 高架橋 (下り線) ハンドホール (HH-SP4 (FRP) H650) 詳細図
縮尺	1:50 図面番号
設計会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
施工会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 ○ ○ 工事事務所

PB-N

ハンドホール (HH-PB (FRP) 30x60) 詳細図 S=1:12.5  
(標準図)

製作数: \*\*



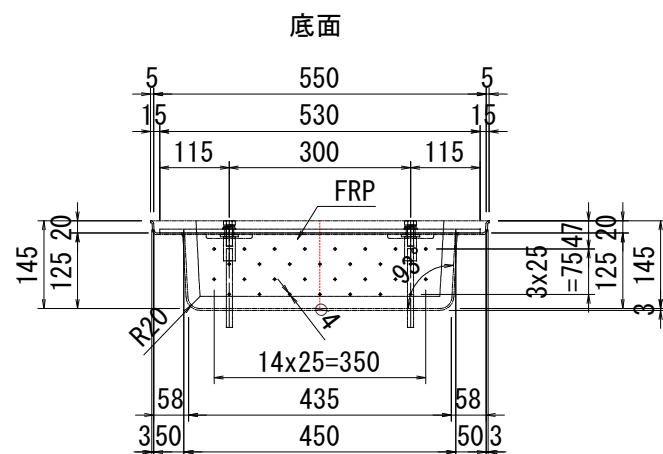
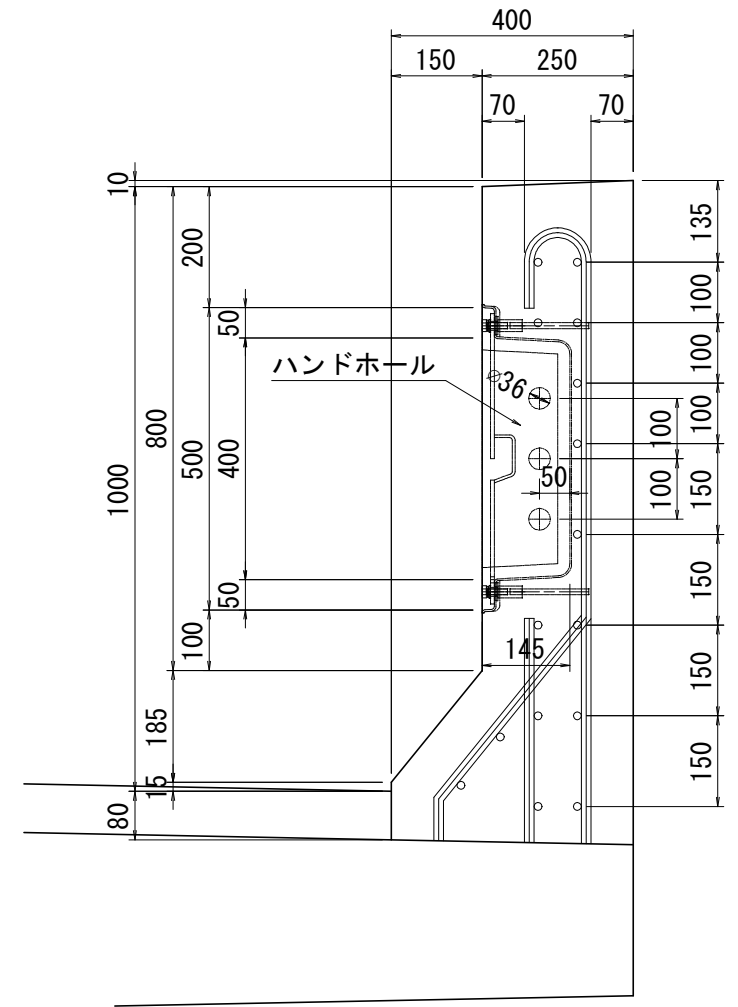
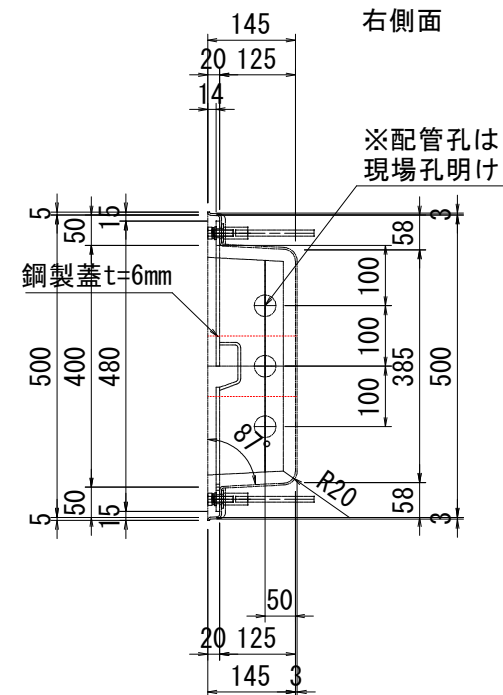
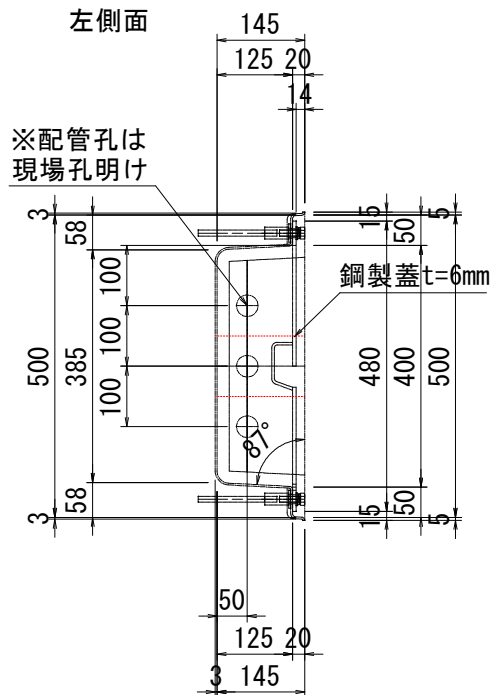
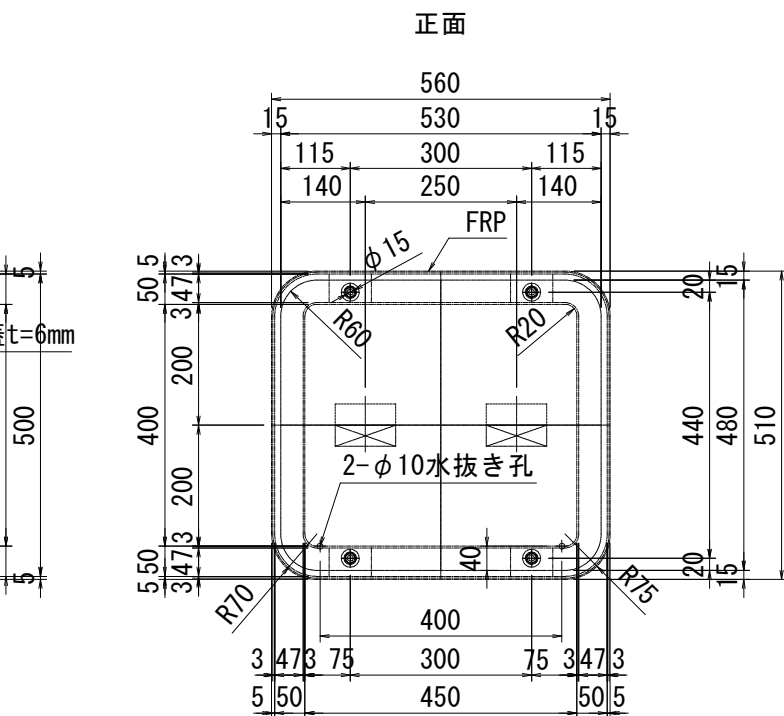
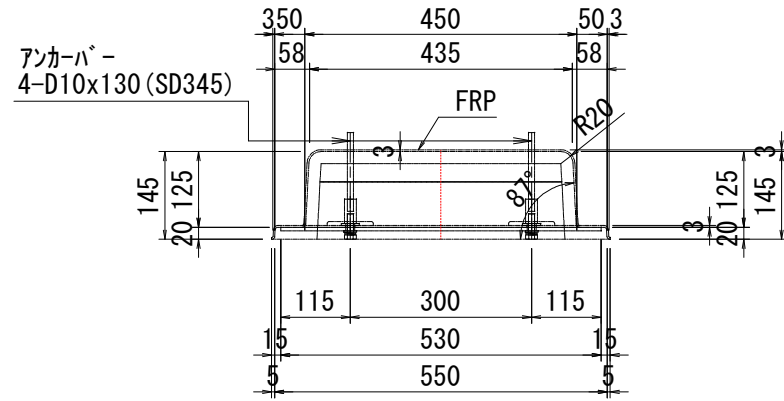
- 注記
1. 寸法表記は基本、内側寸法抑えとしている。
  2. 鋼材の材質は、全てSS400相当とする。
  3. 鋼材の防錆は、全て溶融亜鉛メッキとする。垂鉛の付着量は、JIS H8641 HDZT77とする。但し、ボルト・ナット類及び板厚3.2mm未満の部材は、HDZT49とする。
  4. FRPの材質はGFRPとし、内面は、白色ゲルコート仕上げとする。
  5. FRP外側のコンクリート接触面は珪砂を施す。
  6. 配管接続は工事毎に適宜変更すること。また接続部の孔明けも適宜現場で行うこと。
  7. FRP本体は、JIS K 6911耐燃性5.24.2 B法に基づくV-0級の難燃性に適合した材料とする。

新東名高速道路	
図面の種類	○ ○ 高架橋 (鋼上部工) 工事 ○ ○ 高架橋 (下り線) ハンドホール (HH-PB (FRP) 30x60) 詳細図 (標準図)
縮尺	1:50 図面番号
設計会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
施工会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 ○ ○ 工事事務所

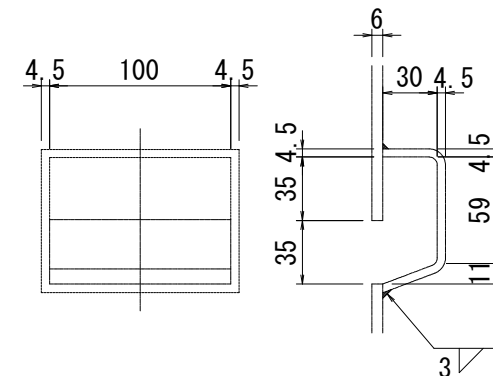


ハンドホール(HH-PB(FRP)40x45)詳細図 S=1:12.5 (標準図)

製作数:\*\*



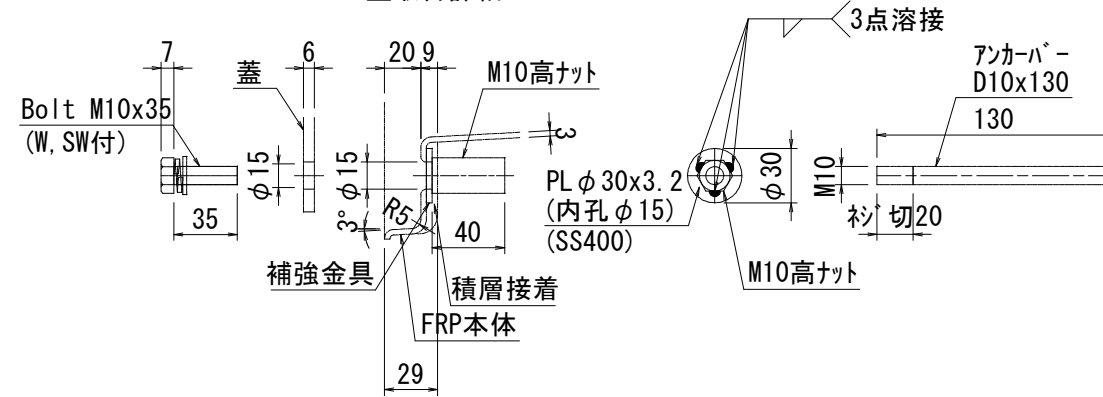
取っ手詳細



注記

- 1. 寸法表記は基本、内側寸法抑えとしている。
- 2. 鋼材の材質は、全てSS400相当とする。
- 3. 鋼材の防錆は、全て溶融亜鉛メッキとする。垂鉛の付着量は、JIS H8641 HDZT77とする。但し、ボルト・ナット類及び板厚3.2mm未満の部材は、HDZT49とする。
- 4. FRPの材質はGFRPとし、内面は、白色ゲルコート仕上げとする。
- 5. FRP外側のコンクリート接触面は埋砂を施す。
- 6. 配管接続は工事毎に適宜変更すること。また接続部の孔明けも適宜現場で行うこと。
- 7. FRP本体は、JIS K 6911耐燃性5.24.2 B法に基づくV-0級の難燃性に適合した材料とする。

蓋取合詳細

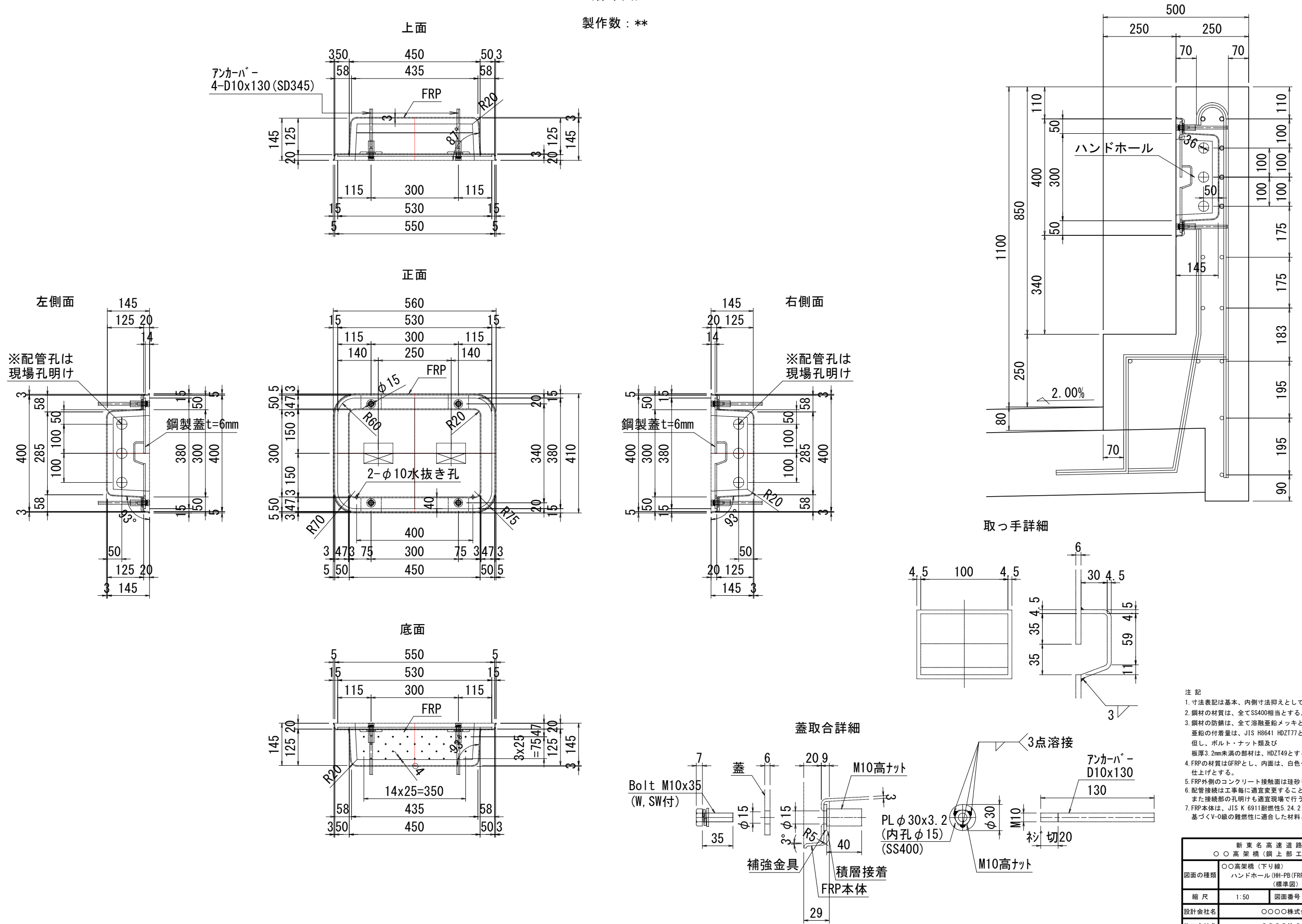


大阪府道高速大阪松原線			
○高架橋(鋼上部工)工事			
図面の種類	○高架橋 ハンドホール(HH-PB(FRP)40x45)詳細図 (標準図)		
縮尺	1:50	図面番号	
設計会社名	○○○株式会社		
施工会社名	○○○株式会社		
事務所名	阪神高速道路株式会社 管理本部 大阪保全部 改築・更新事業課		

PB-S

ハンドホール (HH-PB (FRP) 30x45) 詳細図 S=1:12.5  
(標準図)

製作数: \*\*



- 注記
- 寸法表記は基本、内側寸法抑えとしている。
  - 鋼材の材質は、全てSS400相当とする。
  - 鋼材の防錆は、全て溶融亜鉛メッキとする。垂鉛の付着量は、JIS H8641 HDZT77とする。但し、ボルト・ナット類及び板厚3.2mm未満の部材は、HDZT49とする。
  - FRPの材質はGFRPとし、内面は、白色ゲルコート仕上げとする。
  - FRP外側のコンクリート接触面は珪砂を施す。
  - 配管接続は工事毎に適宜変更すること。また接続部の孔明けも適宜現場で行うこと。
  - FRP本体は、JIS K 6911耐燃性5.24.2 B法に基づくV-0級の難燃性に適合した材料とする。

新東名高速道路	
○ ○ 高架橋 (鋼上部工) 工事	
図面の種類	○ ○ 高架橋 (下り線) ハンドホール (HH-PB (FRP) 30x45) 詳細図 (標準図)
縮尺	1:50
図面番号	
設計会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
施工会社名	○ ○ ○ ○ 株式会社
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 ○ ○ 工事事務所

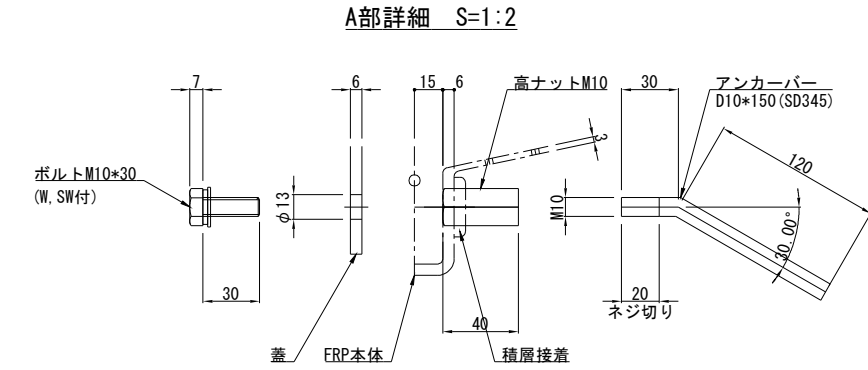
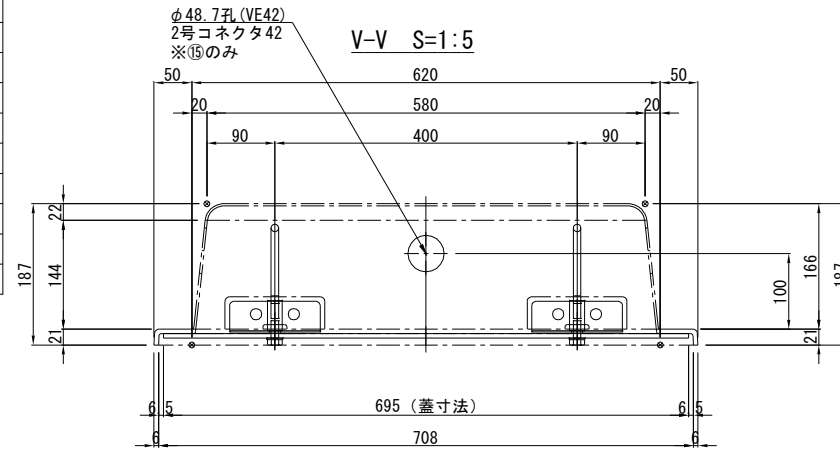
# ハンドホール (HH-FE (FRP))

<製作数量: 18>

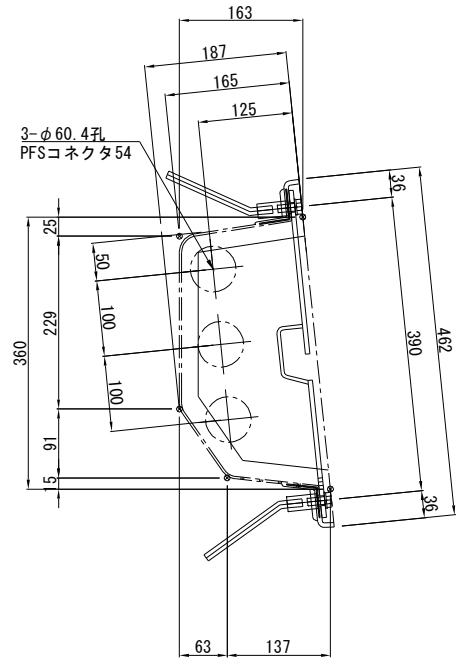
# FRPハンドホール孔明け要領図 (参考図)

## ハンドホール (HH-FE (FRP)) 詳細図 S=1:5

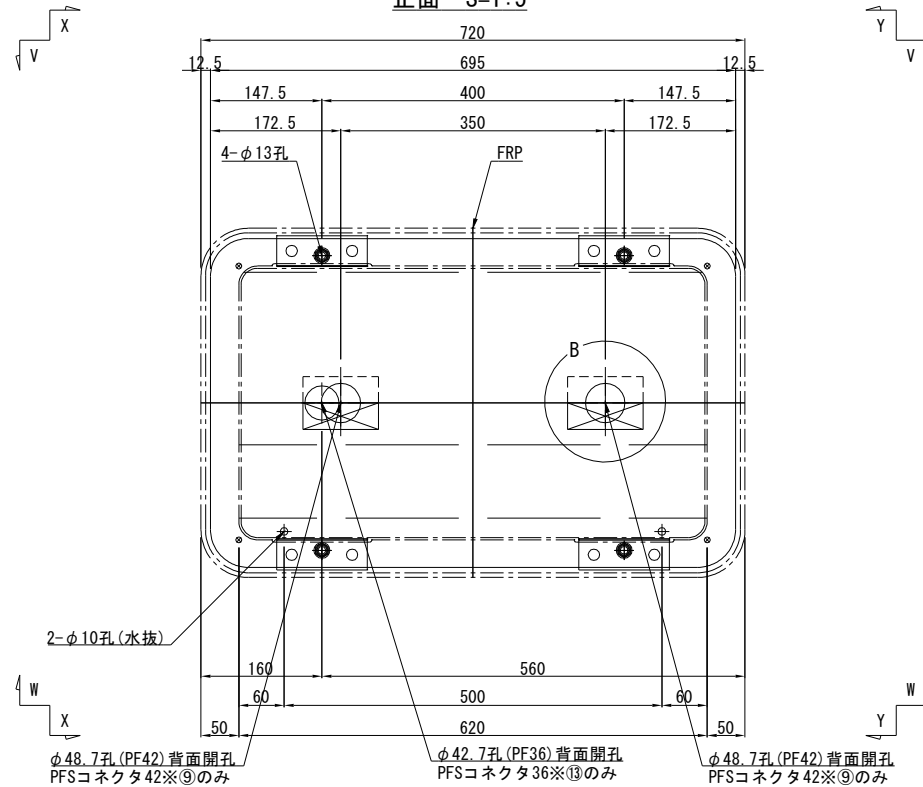
HH-FE (FRP) 設置位置			HH-FE (FRP) 設置位置		
L1'側	②	STA. 180+58	L1'側	⑬	STA. 177+16.2
L1'側	③	STA. 180+14	L1'側	⑭	STA. 177+11.55
L1'側	④	STA. 179+70	L1'側	⑮	STA. 176+69.6
L1'側	⑤	STA. 179+26	L1'側	⑯	STA. 176+32.2
L1'側	⑦	STA. 178+81.25	L1'側	⑰	STA. 175+95.8
L1'側	⑧	STA. 178+39.2	L1'側	⑱	STA. 175+55.75
L1'側	⑨	STA. 178+12.002	L1'側	⑳	STA. 175+18.65
L1'側	⑩	STA. 177+98.2	L1'側	㉑	STA. 174+80.95
L1'側	⑫	STA. 177+57.2	L1'側	㉒	STA. 174+36.75



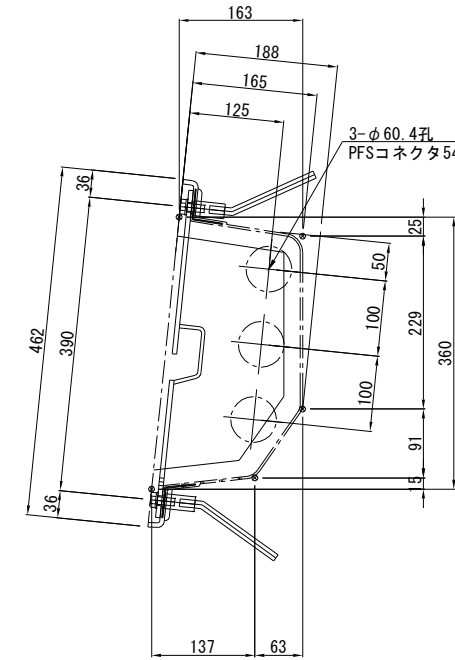
X-X S=1:5



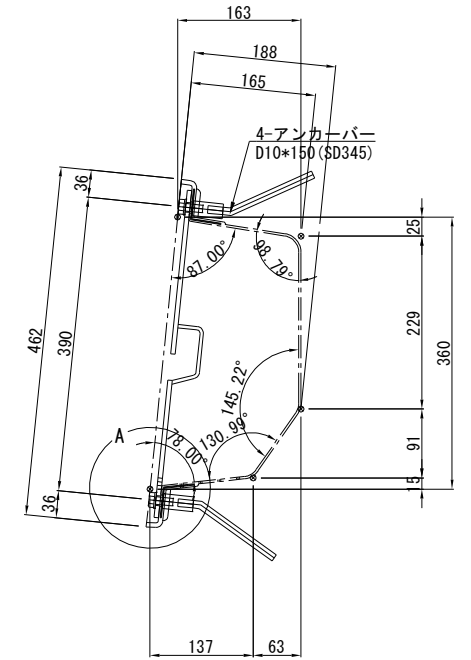
正面 S=1:5



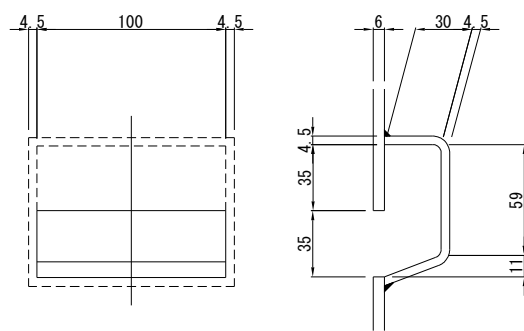
Y-Y S=1:5



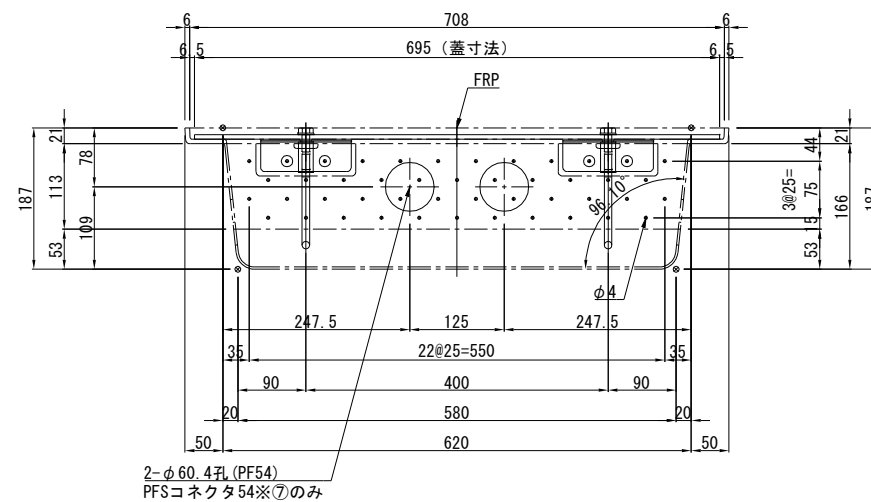
断面 S=1:5



B部詳細 S=1:2



W-W S=1:5



### 注記

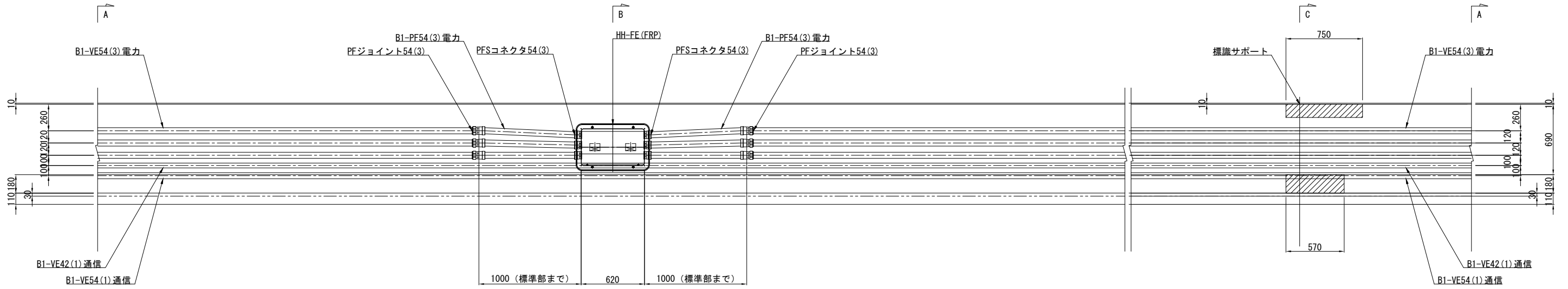
- 鋼材の材質は、全てSS400相当とする。
- 鋼材の防錆は、全て溶融亜鉛メッキとする。  
亜鉛の付着量は、JIS H8641 HDZ177とする。  
但し、ボルト・ナット類及び  
板厚3.2mm未満の部材は、HDZ149とする。
- FRPの材質はGFRPとし、内面は、白色ゲルコート  
仕上げとする。
- FRP外側のコンクリート接触面は珪砂を施す。
- 配管接続は工事毎に適宜変更すること。  
また接続部の孔明けも適宜現場で行うこと。
- FRP本体は、JIS K 6911耐燃性5.24.2 B法に  
基づくV-0級の難燃性に適合した材料とする。

新東名高速道路			
○高架橋(鋼上部工)工事			
図面の種類	FRPハンドホール孔明け要領図(参考図)		
縮尺	S=1:5(A1)	図面番号	/
設計会社名	○○○株式会社		
施工会社名	○○○株式会社		
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 ○○工事事務所		

# ハンドホール(HH-FE (FRP)) 配管図 (参考図)

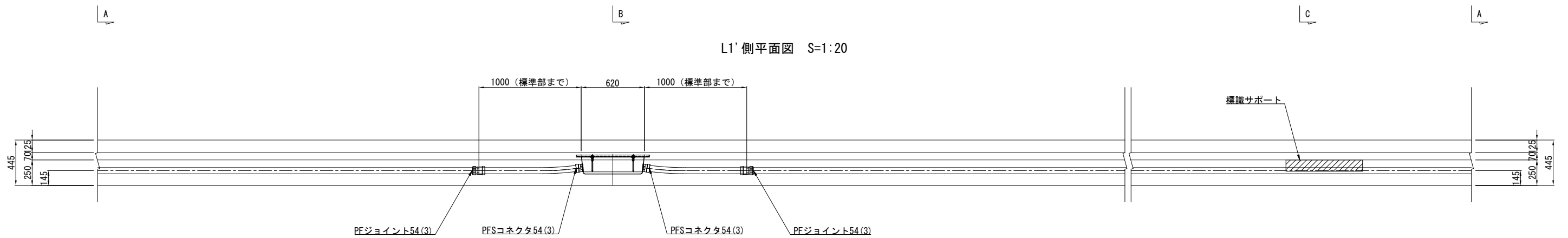
## 壁高欄配管図

L1' 側側面図 S=1:20

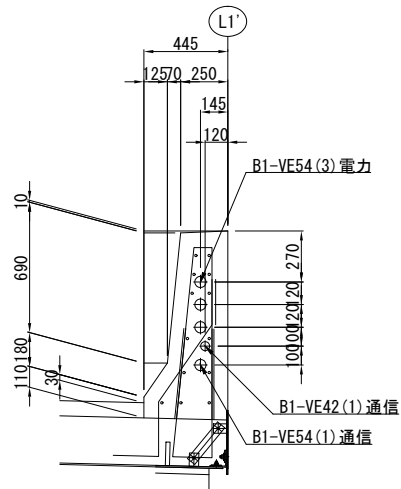


壁高欄長 692257.7 (L1' 上)

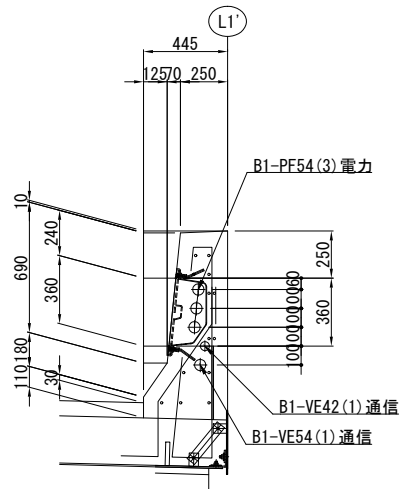
L1' 側平面図 S=1:20



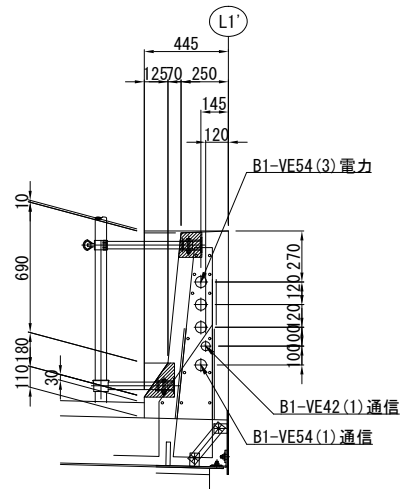
A-A 断面 S=1:20  
標準部



B-B 断面 S=1:20  
HH-FE (FRP) 部



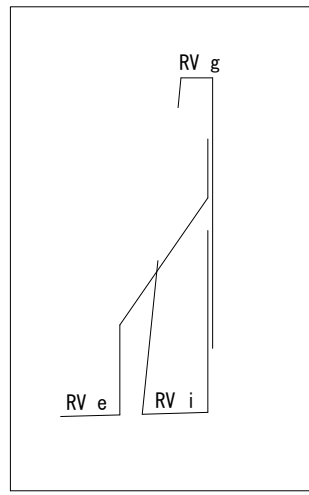
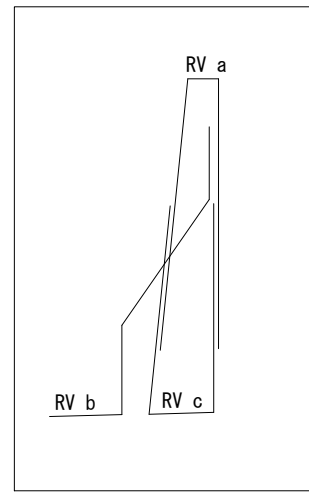
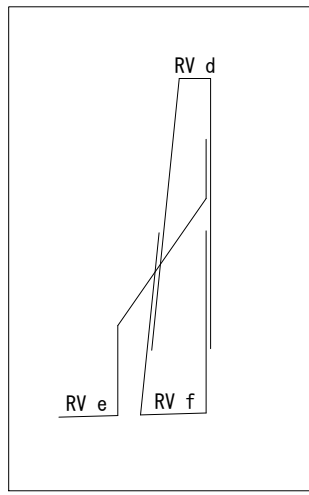
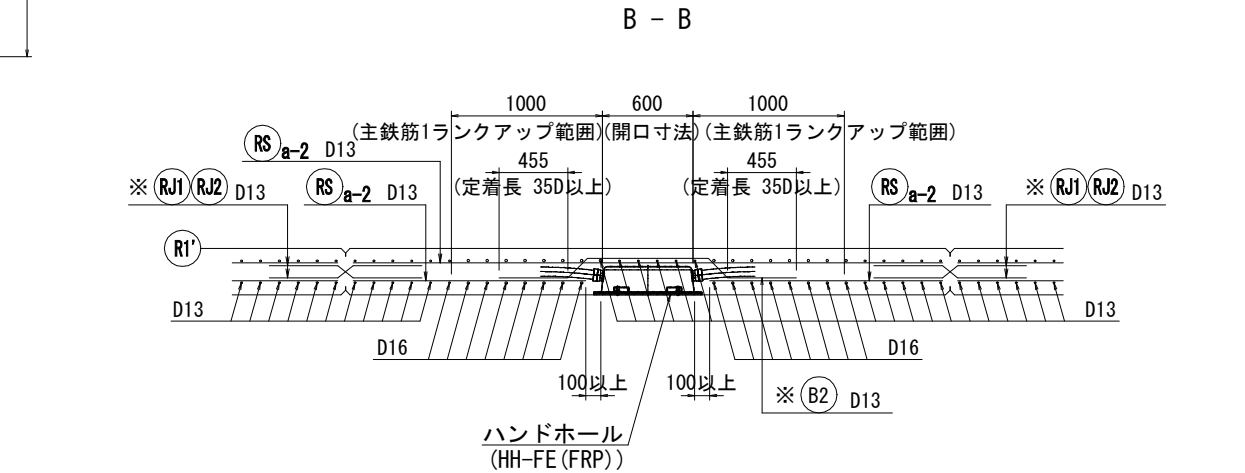
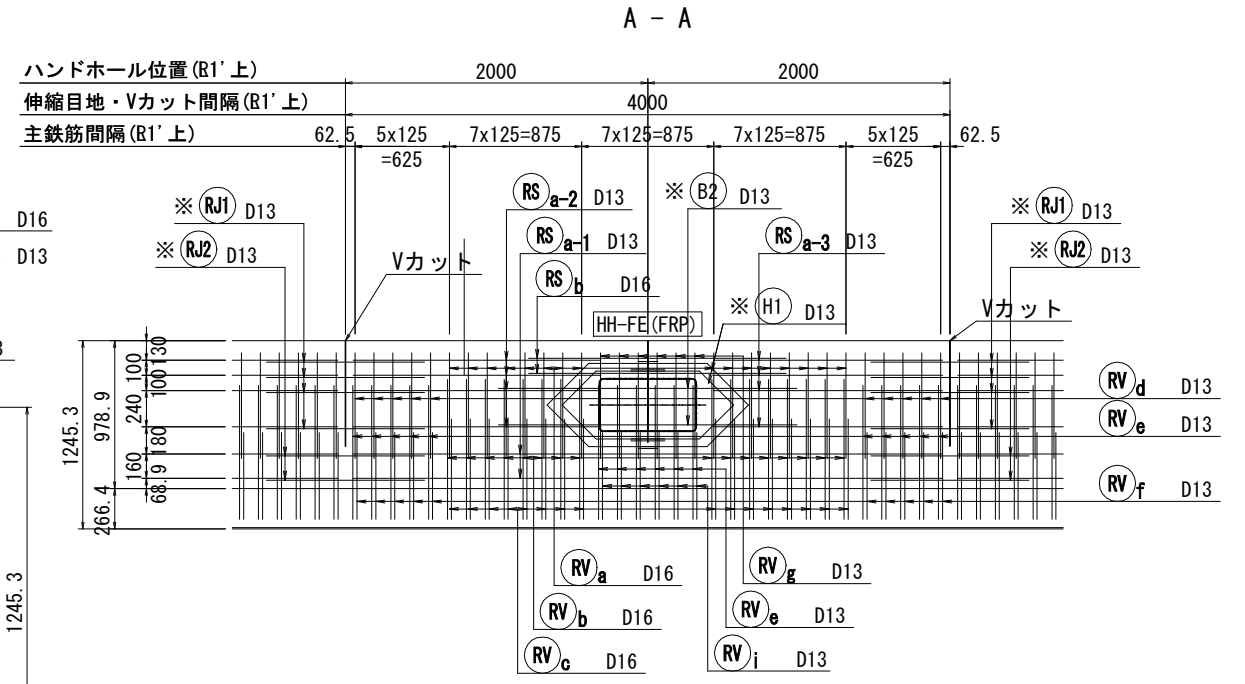
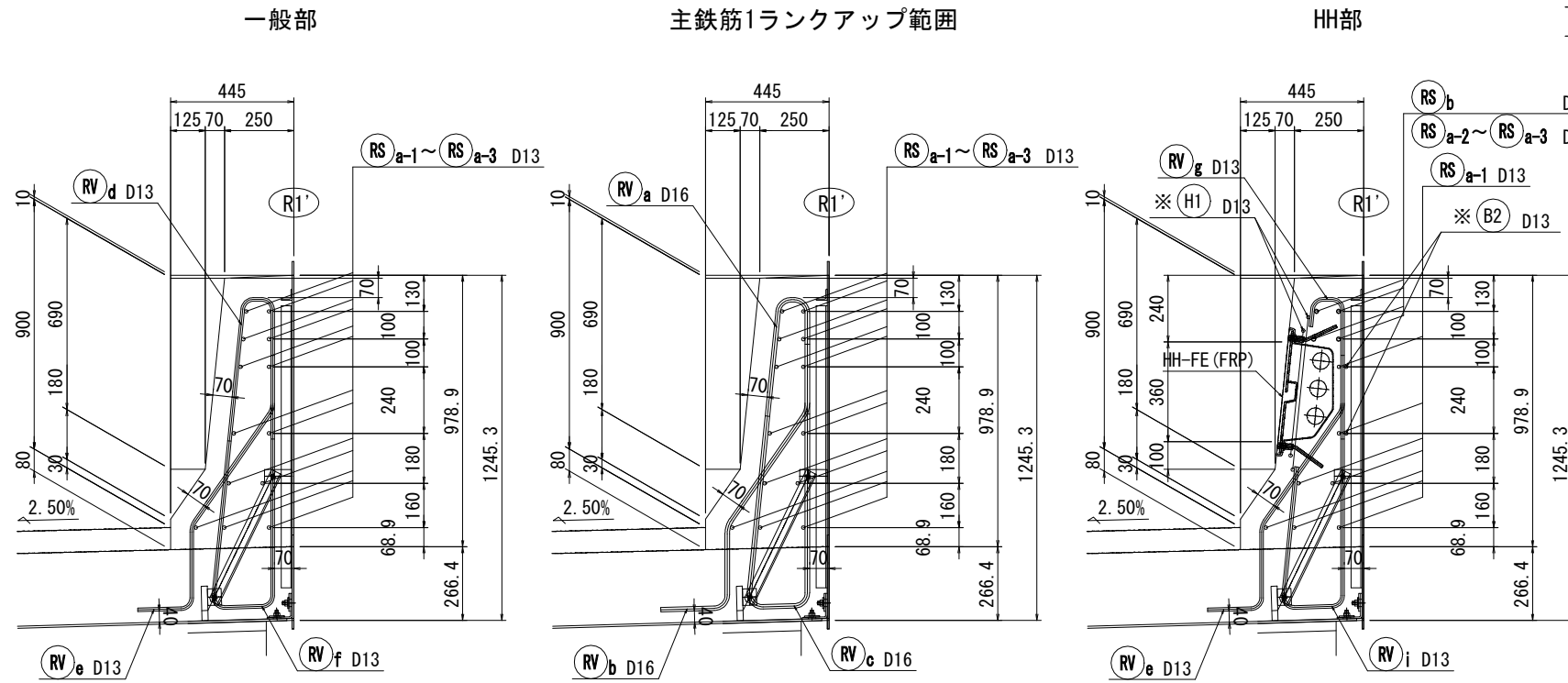
C-C 断面 S=1:20  
標識サポート部



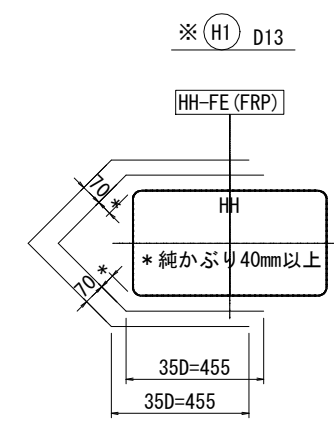
新東名高速道路	
〇〇高架橋(鋼上部工)工事	
図面の種類	〇〇高架橋(下り線) ハンドホール(HH-FE (FRP))配管図(参考図)
縮尺	S=1:20(A1) 図面番号 /
設計会社名	〇〇〇株式会社
施工会社名	〇〇〇株式会社
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 〇〇工事事務所

# ハンドホールボックス部 (HH-FE (FRP)) S=1:50 (配筋参考図)

断面図



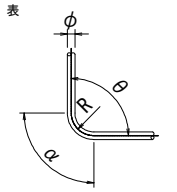
## ハンドホール部ひび割れ補強筋配筋要領



補強筋の定着長は35Dを確保すること。

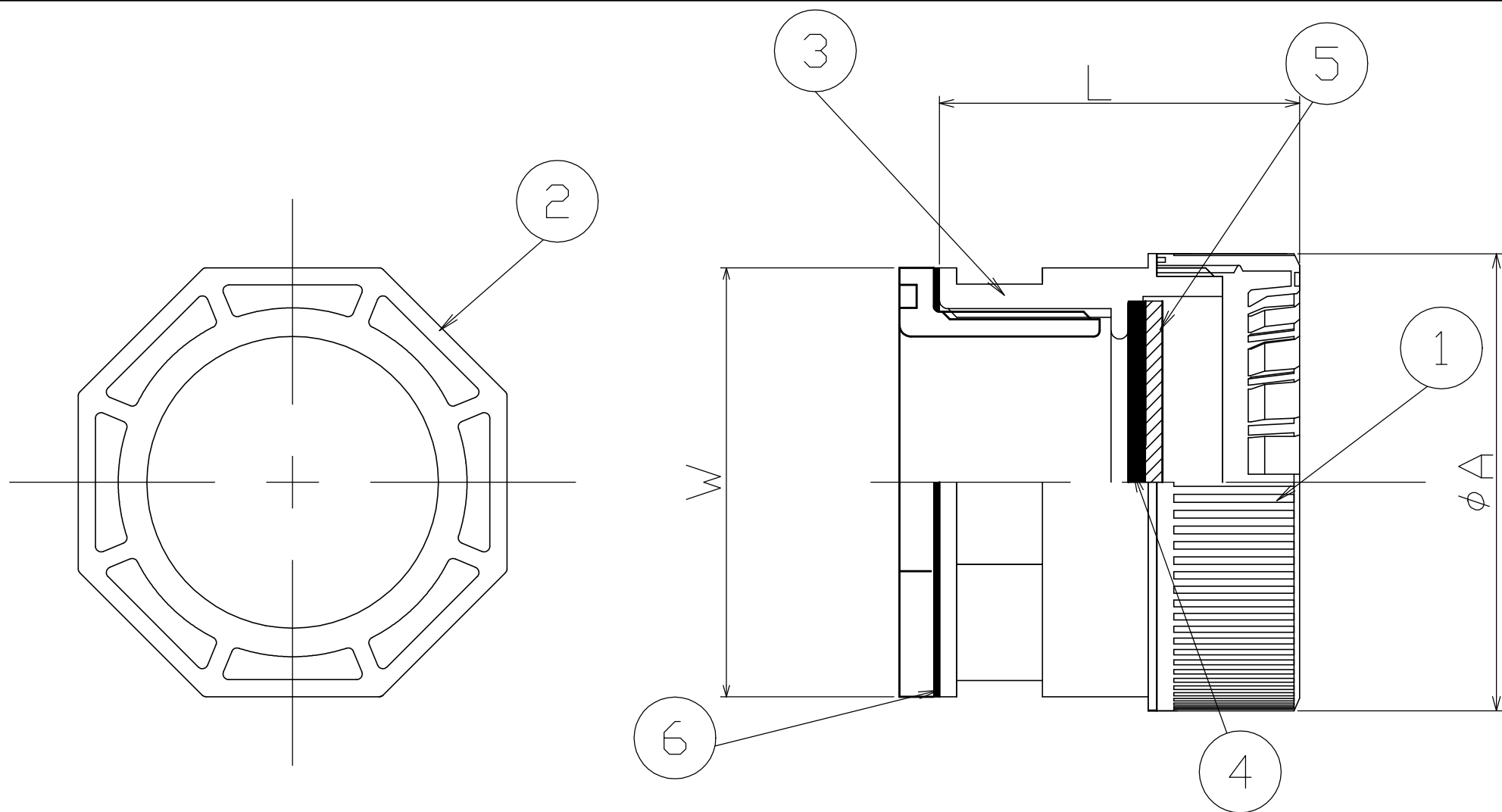
- 注記
1. 壁高欄表面からの鉄筋かぶり70mmが確保できない鉄筋はエポキシ樹脂塗装鉄筋とする。(※印)
  2. エポキシ樹脂塗装鉄筋の定着長は35Dとする。
  3. ハンドホールから左右1mの範囲(ハンドホールを除く)の壁高欄主鉄筋は端部扱いとし、1ランクアップとする。
  4. ハンドホール部より上の配力筋(本図ではRSb)が4本となるため、1ランクアップのD16とする。
  5. 特記なき鉄筋の材質は、SD345とする。
  6. ※印の鉄筋はエポキシ樹脂塗装鉄筋とする。

鉄筋曲げ加工表



鉄筋径	$\theta \leq 90^\circ$		$\theta = 90^\circ$		$\theta = 135^\circ$	
	R=3φ	R=5.5φ	α	ΔL	α	ΔL
D10	30	55	47	13	43	3
D13	39	71.5	61	17	56	3
D16	48	88	75	21	69	4
D19	57	104.5	89	25	82	5

新東名高速道路	
○高架橋(鋼上部工)工事	
図面の種類	○高架橋(下り線) ハンドホールボックス部(HH-FE (FRP)) (配筋参考図)
縮尺	1:50 図面番号
設計会社名	○○○株式会社
施工会社名	○○○株式会社
事務所名	中日本高速道路株式会社 東京支社 ○工事事務所



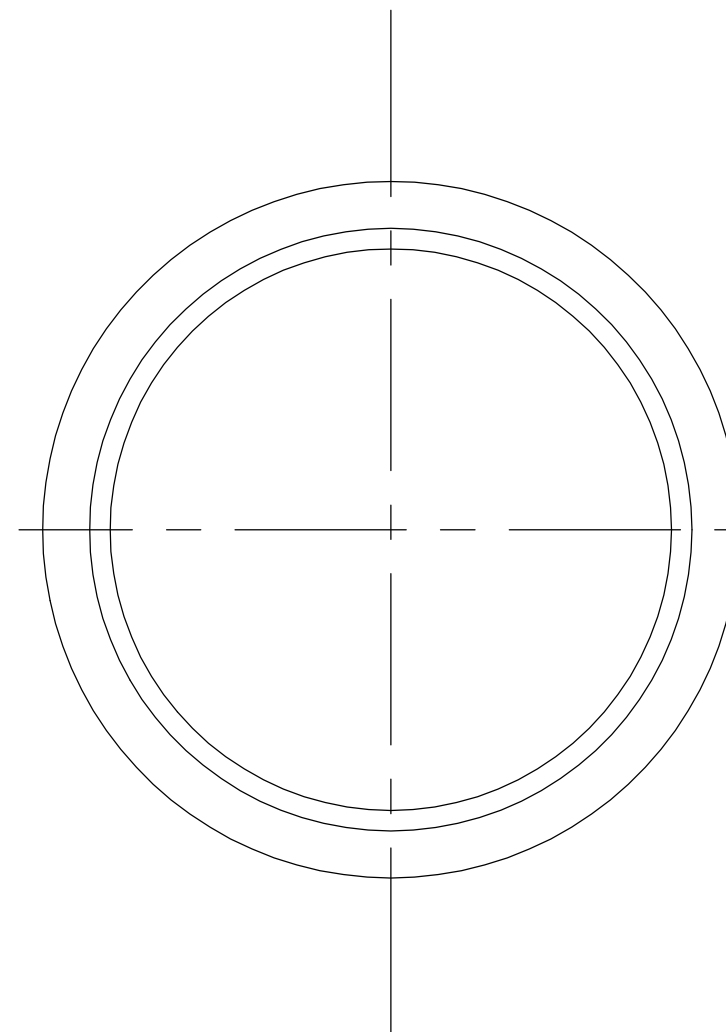
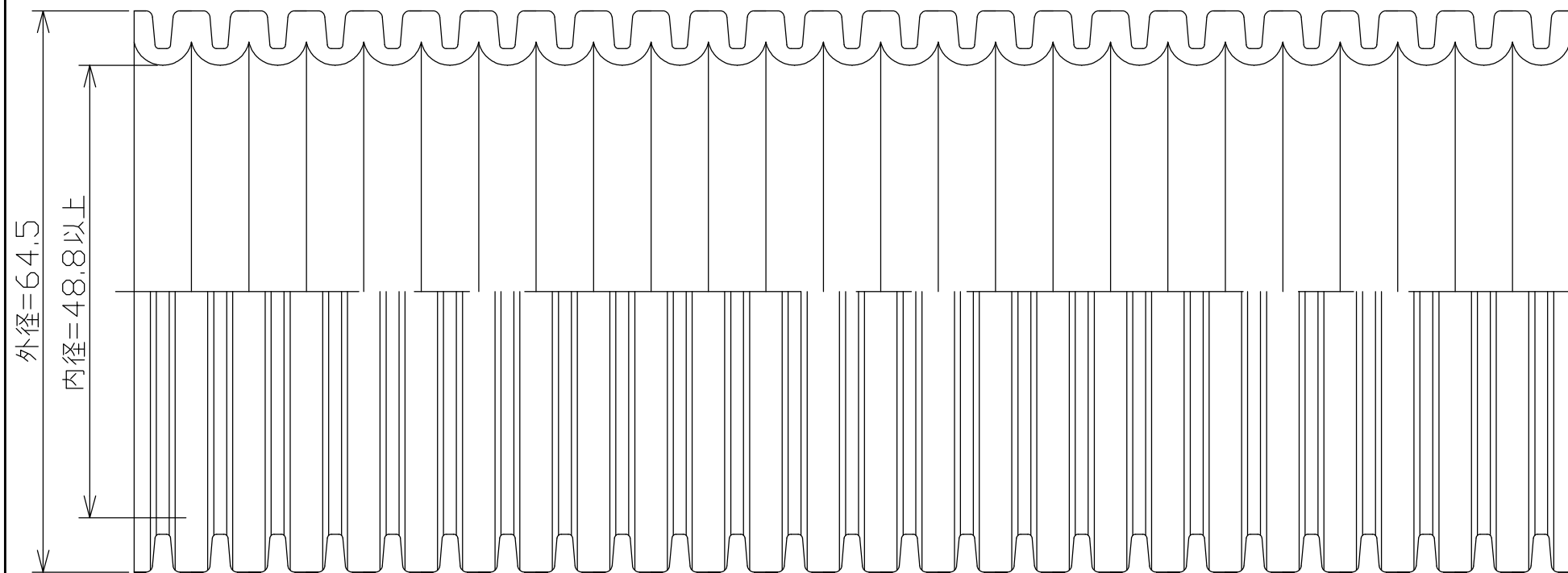
寸法表

品番	φA	L	W
PFS-42BSKS/BSKS-K	64	58	61
PFS-54BSKS/BSKS-K	80	63	75

※寸法は参考値とする

6	防水パッキン3	CRゴム	1	黒
5	防水パッキン2	ウレタンフォーム	1	ダークグレー
4	防水パッキン1	材質: レゴム	1	黒
3	本体	PP	1	グレー/ブラック
2	ブッシング	PP	1	グレー/ブラック
1	止め具	ABS	1	グレー/ブラック

尺度	Free	部番	部品名称	材質	個数	備考
承認	FJK 17.04.21 諏訪園	名称	防水ショートコネクタ PFS-BSKS/BSKS-K			葉番
製図	FJK 17.04.21 堤	古河電気工業株式会社				
出図		所属		図番	PFN0104A	



1	本体	HDPE		ダークグレー/アイボリー
部番	部品名称	材質	個数	備考
名 称	プラフレキタフストL PFTL/PFTLI-54			葉番
古河電気工業株式会社AT・機能樹脂事業部門機能樹脂製品部				
尺 度	1:1	図 番	PFP0023A	