

S-HOLE

S-HOLE (The Set up Manhole)

●組立式箱形マンホール

エスホール

● (社)日本下水道協会 II類認定資器材

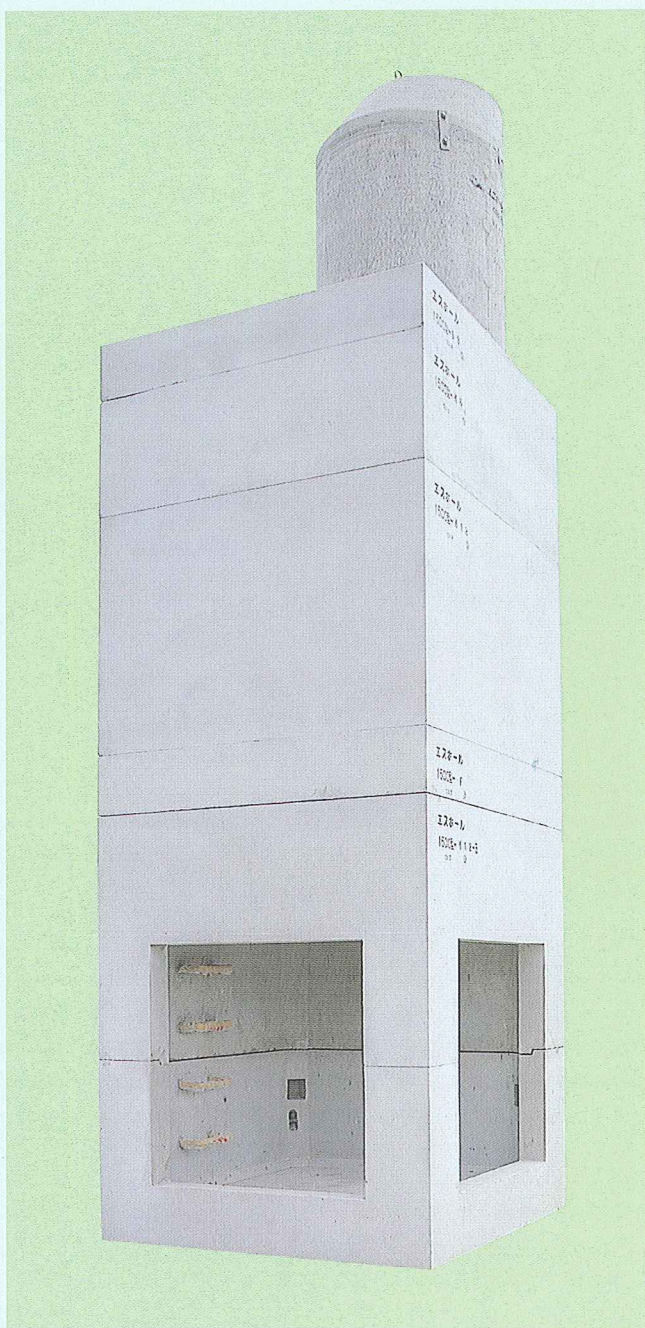
エスホール

箱形の大形マンホールもプレキャストの時代です。

下水道施設においてマンホールは、管渠の維持管理上大変重要な施設であり、優れた品質をもち、使用上便利なものでなければなりません。

エスホールは、これらのニーズに対応するために開発された箱形と円形を結合した組立式マンホールです。

エスホールは、(社)日本下水道協会のⅡ類資器材として指定された製品です。

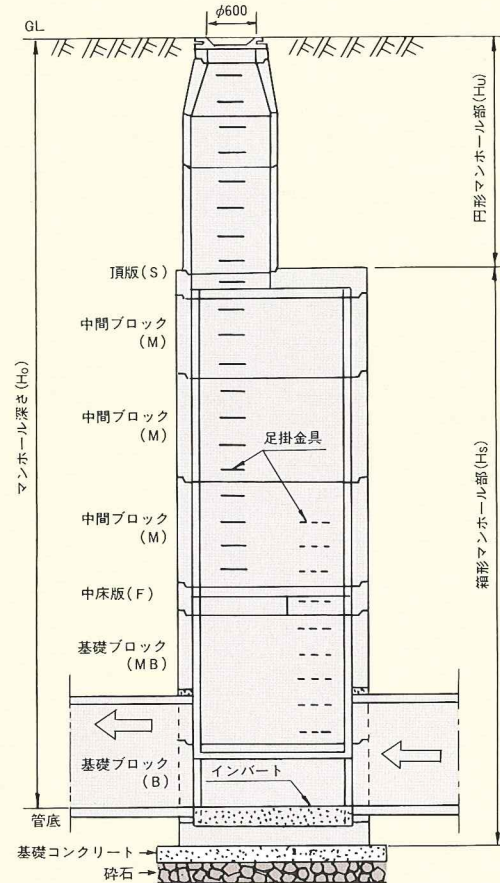


● エスホールの特長

- 1 レベル2地震動に、ほとんどのケースで対応可能。**
(社)日本下水道協会発行の「下水道施設の耐震対策指針と解説」に示すレベル2地震動に、ほとんどのケースで対応可能です。
- 2 深いマンホールに最適です。**
深いマンホールの場合は、一般に流入・流出が大きくなります。当製品では流入・流出管による断面縮小があっても残存壁面が多く、また基礎ブロック(B)については底版も、一体成形しているため安全です。地下水位も考慮しております。
- 3 種類が豊富です。**
現場のニーズに対応出来るよう、サイズは1000mm×1000mmから3500mm×1500mmまで13種類の規格化をしました。
- 4 マンホール空間が広くとれます。**
箱形部はマンホール空間が広いいため、ほとんど内側で作業ができます。また、将来の維持管理が容易になります。
- 5 施工が簡単**
部材を基礎ブロックからマンホール蓋まで順次組み上げるだけですので、熟練工を必要とせず現場施工が簡単です。特に、基礎ブロック部分が上下2分割になっているため流入・流出管の取付けが容易に出来ます。
- 6 矩形開口にも対応可能です。**
円形開口だけではなく、アーチカルバート・ボックスカルバートの流入・流出にも対応できます。
- 7 品質が安定しています。**
品質管理された工場製品ですので、品質及び強度にバラツキがありません。



■ エスホールの部材名称



■ 呼び名及び適用範囲

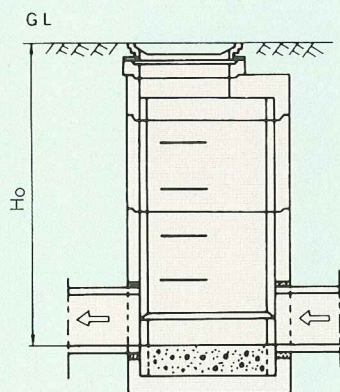
呼び名	サイズ A×B	タイプ	最大マンホール深さ (m)			
			地下水を無視した場合	地下水を考慮した場合		
				GL-1.0m	GL-2.0m	GL-3.0m
1000形	1000×1000	標準	7.0	7.0		
1200形	1200×1200	標準	7.0	6.2	6.6	7.0
1500形	1500×1500	標準	9.2	8.0	8.4	8.8
1800A形	1800×1500	標準	12.0	8.8	9.2	9.5
1800B形	1800×1800	標準	9.7	8.3	8.7	9.0
2000A形	2000×1500	標準	12.0	8.8	9.2	9.6
		深型	—	10.0	10.3	10.7
2000B形	2000×2000	標準	11.2	8.6	9.0	9.3
		深型	—	10.0	10.4	10.7
2200A形	2200×1500	標準	12.0	8.5	8.9	9.2
		深型	—	9.7	10.1	10.5
2200B形	2200×2200	標準	10.3	8.3	8.7	9.1
		深型	—	9.9	10.3	10.7
2500A形	2500×1500	標準	12.0	8.4	8.8	9.2
		深型	—	9.3	9.7	10.1
2500B形	2500×2500	標準	9.8	8.8	9.2	9.6
		深型	—	9.7	10.0	10.1
3000形	3000×2000	標準	12.0	8.5	8.8	9.2
		深型	—	9.1	9.5	9.9
3500形	3500×1500	標準	12.0	9.1	9.5	9.9
		深型	—	9.7	10.1	10.4

(注)

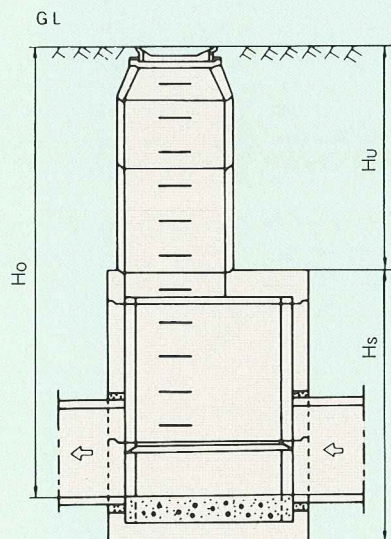
- マンホール深さは最大値を示しています。
- 頂版(S)の許容最大土被りは4.5m (最小土被りは11cmです。)
- 深型は2000A形～3500形に対応しています。
- 深型は記号にFをつけます。たとえばBF、MBF、MFと表記します。
- 水平土圧係数0.5

エスホールの組み合わせ例

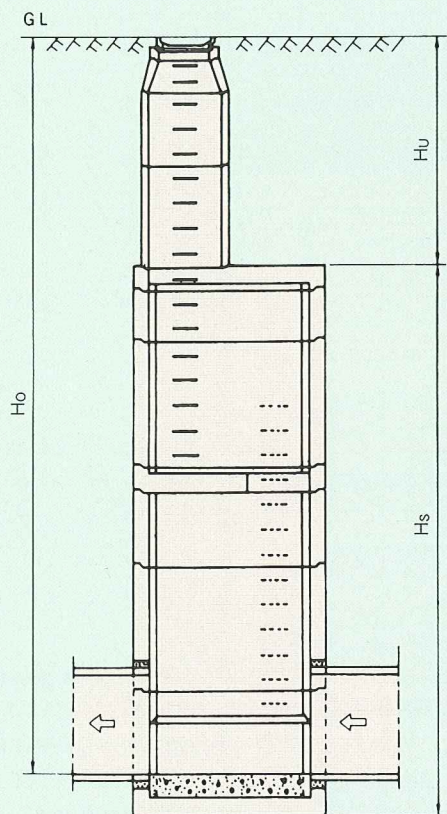
(1) 直接マンホール蓋を載せる場合



(2) 通常の場合



(3) 中床版のある場合

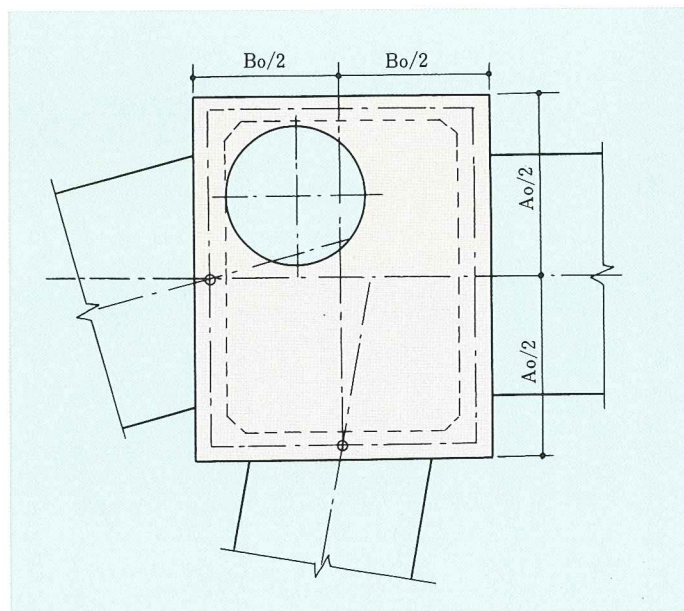


開口方法など

(1) サイズ選定にあたっては、開口がハンチにかからないようにする。

(2) 斜めに流出入する場合の制限

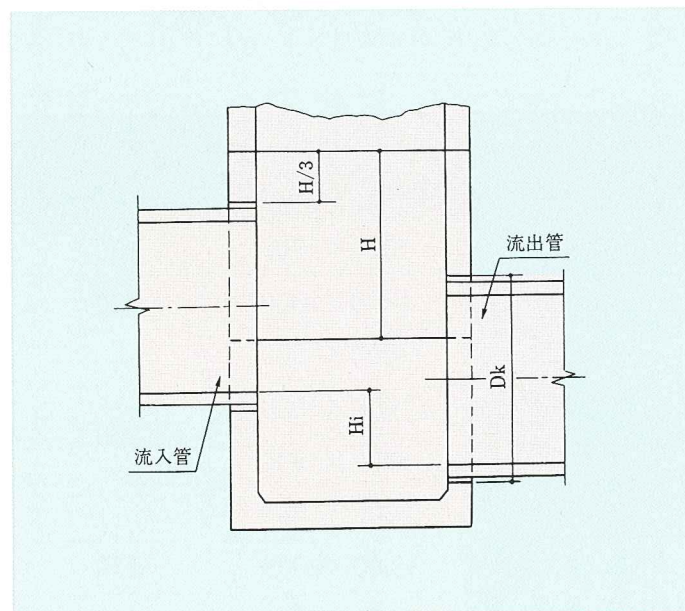
管を斜めに流出入させる場合の管中心線の位置は、右図に示すように管中心線がエスホール側壁の中心点を通る位置とする。これはボックスカルバートが流出する場合も同様とする。



(3) 基礎ブロック(MB)の開口残り

基礎ブロック(MB)の開口残りは使用する基礎ブロック(MB)の有効長の1/3以上とする。ただし、有効長1500mm以上の基礎ブロック(MB)では次表の値以上といたします。

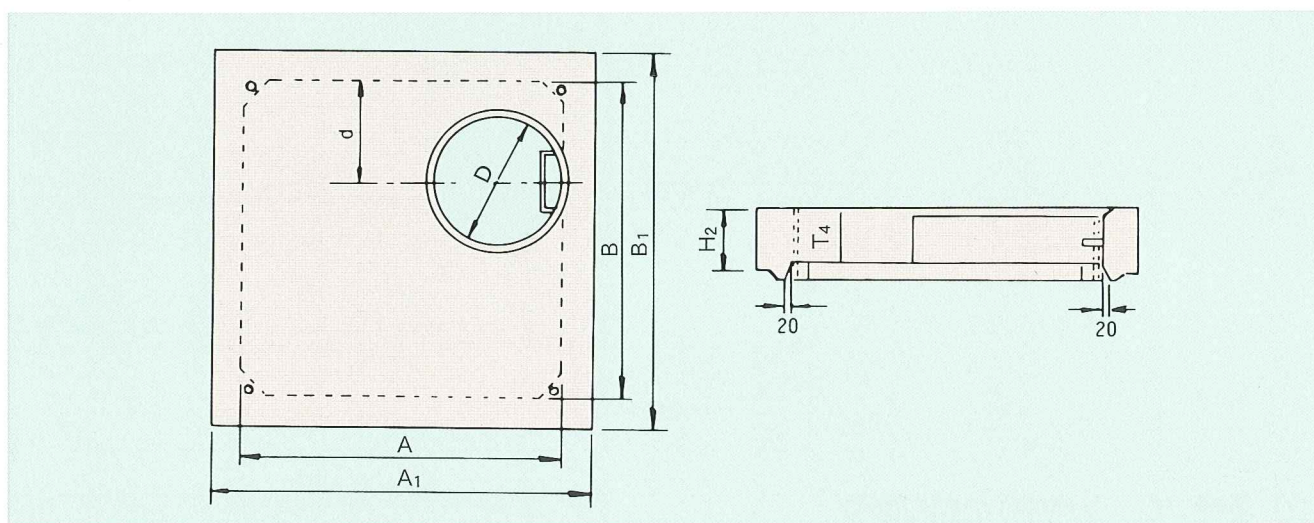
有効長 (mm)	開口残り (mm)
1500	400
1800	450
2100	500



(4) ステップは1000形～3000形で300ワイド、3500形で400ワイドとする。

製品の規格及び種類 (箱形マンホール部)

■頂版(S)

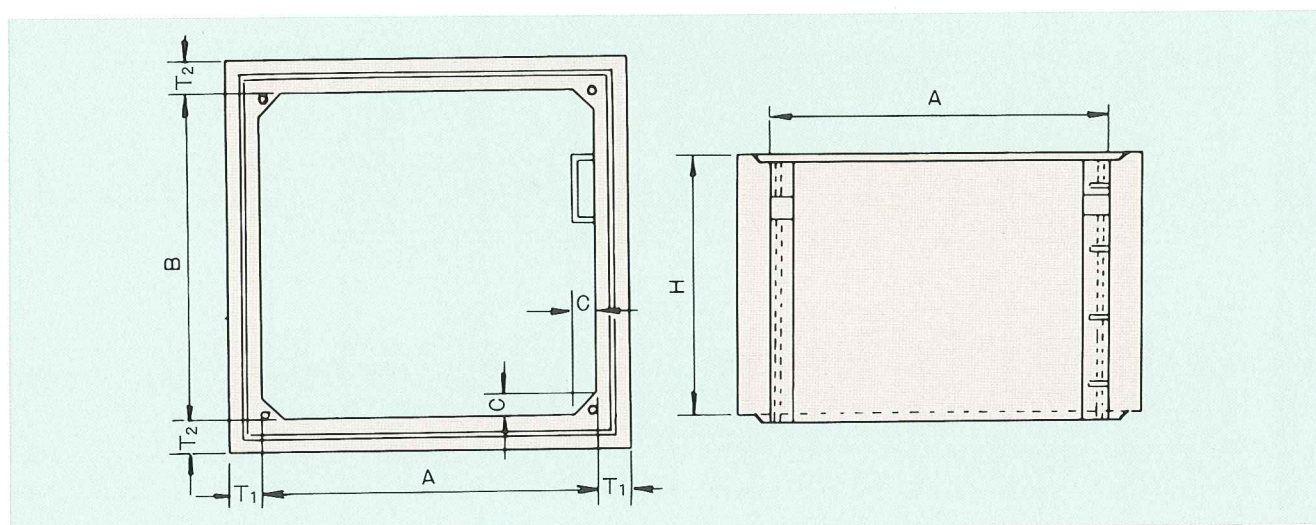


単位：mm

呼 び 名	サ イ ズ A × B	厚さ	A ₁	B ₁	高さ	d
		T ₄			H ₂	
1000形	1000×1000	180	1240		300	470
1200形	1200×1200	220	1440			
1500形	1500×1500	250	1800			
1800A形	1800×1500		2120	1860		
1800B形	1800×1800		2160			
2000A形	2000×1500		2340	1900		
2000B形	2000×2000	270	2400			
2200A形	2200×1500	250	2560	1940		
2200B形	2200×2200	300	2640			
2500A形	2500×1500	250	2900	2000		
2500B形	2500×2500	335	3000			
3000形	3000×2000	300	3420	2600		
3500形	3500×1500	335	4100	2220		620

(注) 開口径は1500形～2500B形でφ600 or φ900、3500形でφ900 or φ1200とする。

■ 中間ブロック(M)
(深形 : MF)

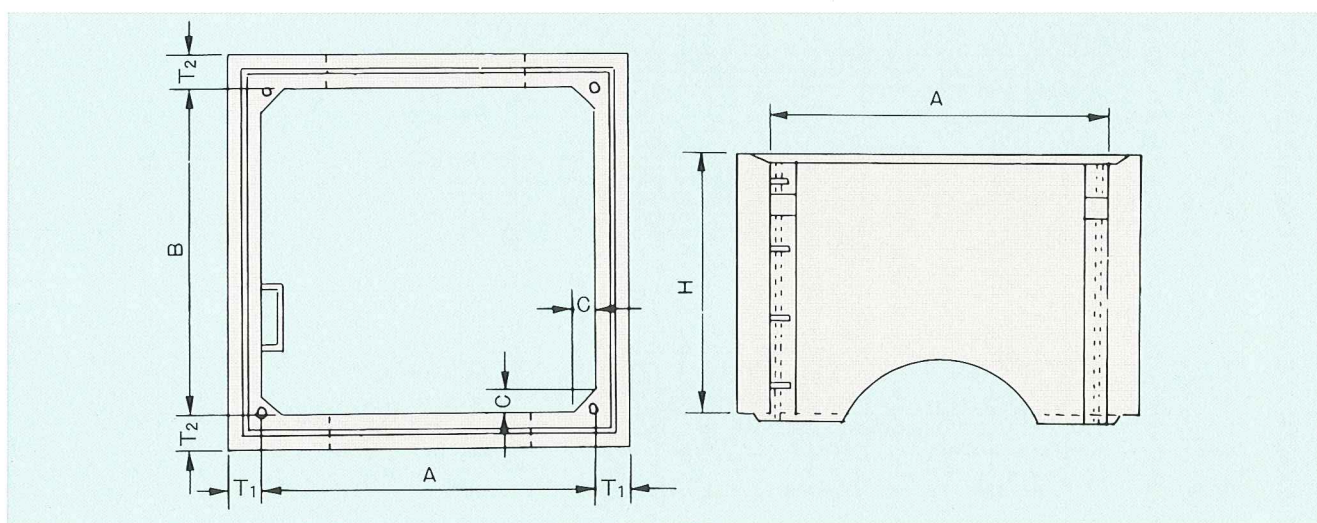
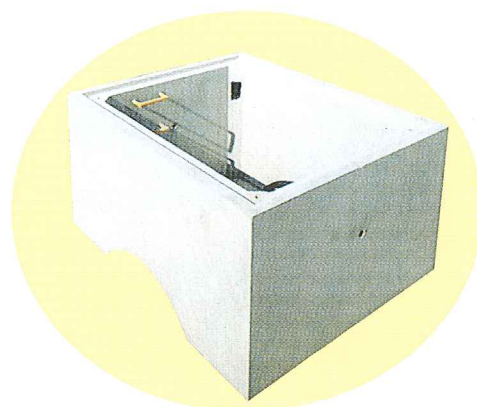


単位 : mm

呼 び 名	サ イ ズ A × B	厚さ		高 さ H						ハンチ
		T ₁	T ₂	M6	M9	M12	M15	M18	M21	C
1000形	1000×1000	120		600	900	1200	1500	—	—	100
1200形	1200×1200							—	—	
1500形	1500×1500	150						—	—	
1800A形	1800×1500	160	180					—	—	
1800B形	1800×1800	180						—	—	
2000A形	2000×1500	170	200					1800	2100	150
2000B形	2000×2000	200								
2200A形	2200×1500	180	220							
2200B形	2200×2200	220								
2500A形	2500×1500	200	250							
2500B形	2500×2500	250								
3000形	3000×2000	210	300							
3500形	3500×1500	300	360							

■ 基礎ブロック(MB)
(深形 : MBF)

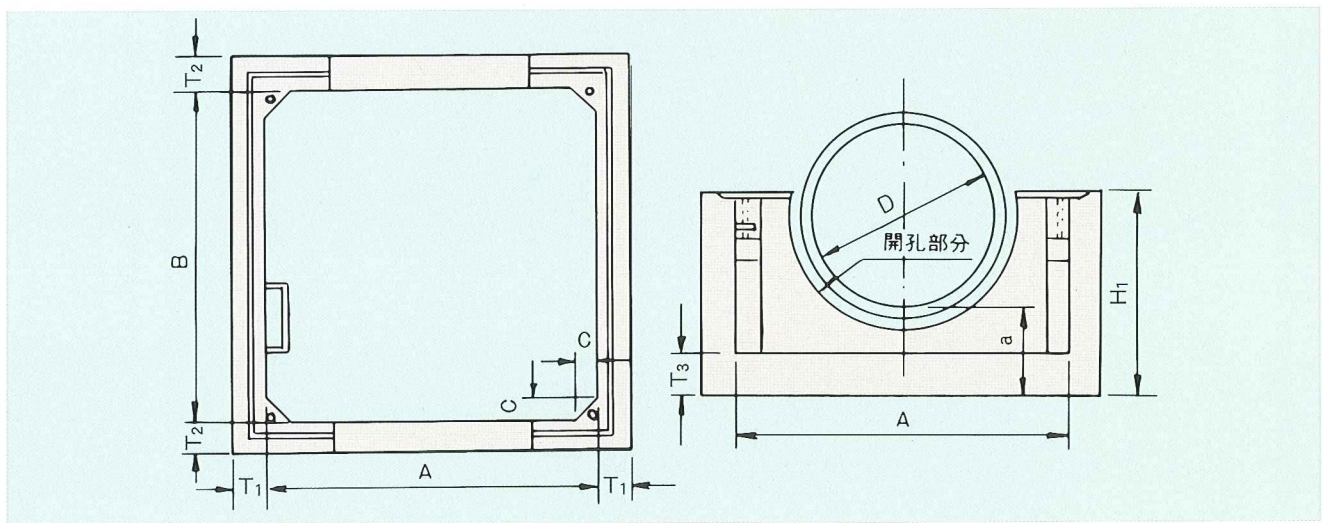
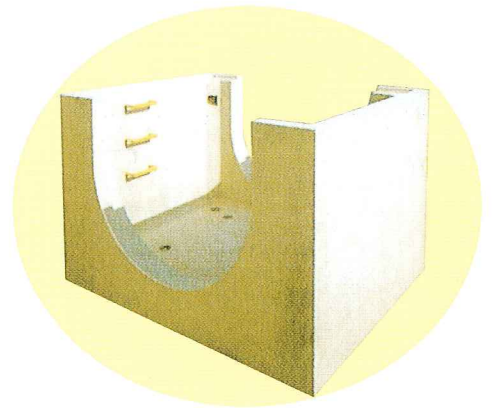
【基礎ブロック(B)の
直上の製品です。】



単位 : mm

呼 び 名	サイ ズ A × B	厚 さ		高 さ H						ハンチ
		T ₁	T ₂	MB6	MB9	MB12	MB15	MB18	MB21	C
1000形	1000×1000	120		600	900	1200	1500	—	—	100
1200形	1200×1200							—	—	
1500形	1500×1500	150						—	—	
1800A形	1800×1500	160	180					—	—	
1800B形	1800×1800	180						—	—	
2000A形	2000×1500	170	200					1800	2100	150
2000B形	2000×2000	200								
2200A形	2200×1500	180	220							
2200B形	2200×2200	220								
2500A形	2500×1500	200	250							
2500B形	2500×2500	250								
3000形	3000×2000	210	300							
3500形	3500×1500	300	360							

■基礎ブロック(B)
(深形：BF)



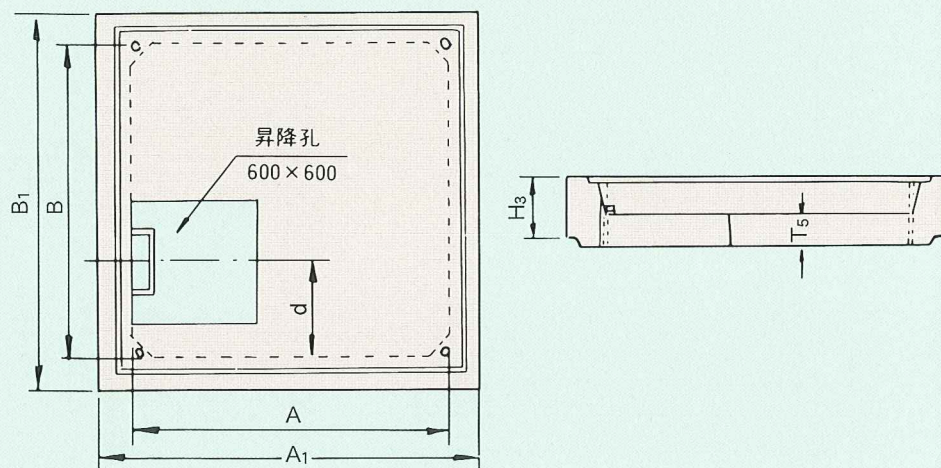
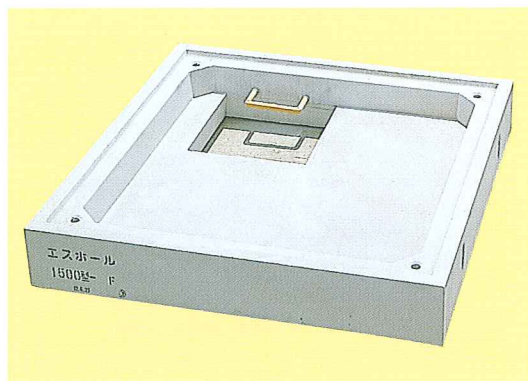
単位：mm

呼 び 名	サ イ ズ A × B	厚 さ			管底高	高 さ	ハンチ	使用最大管径
		T ₁	T ₂	T ₃	a	H ₁	C	D
1000形	1000×1000	120		150	330	1200	100	φ 600
1200形	1200×1200			160	360	900		φ 700
1500形	1500×1500	150		180	400			φ 1000
1800A形	1800×1500	160	180	220	450	1200		φ 1200
1800B形	1800×1800	180			500	1500		φ 1350
2000A形	2000×1500	170	200	250				φ 1650
2000B形	2000×2000	200					270	150
2200A形	2200×1500	180	220					
2200B形	2200×2200	220						
2500A形	2500×1500	200	250	250	550	150	φ 2200	
2500B形	2500×2500	250		300				
3000形	3000×2000	210	300	290	600		1700	
3500形	3500×1500	300	360	280			1900	φ 2600

(注) 3500形の底版部は薄肉加工が施してあります。

■中床版 (F)

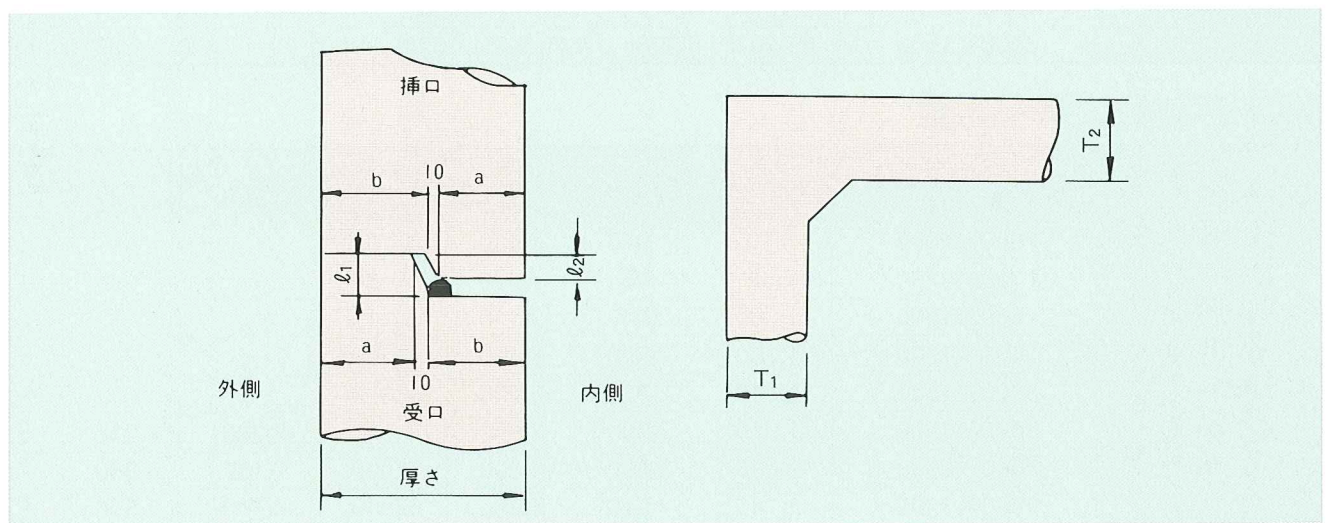
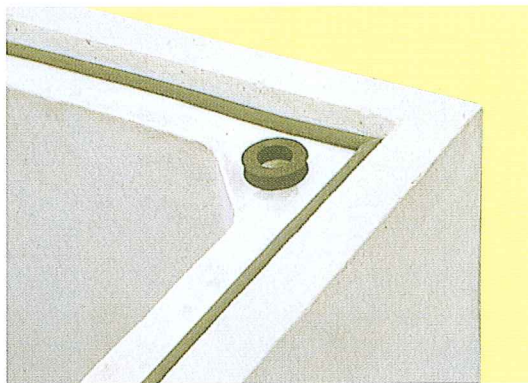
FRP中床版も
あります



単位：mm

呼 び 名	サ イ ズ A × B	厚さ	A ₁	B ₁	高さ	d		
		T ₅			H ₃			
1000形	1000×1000	150	1240		300	470		
1200形	1200×1200		1440					
1500形	1500×1500		1800					
1800A形	1800×1500		2120	1860				
1800B形	1800×1800	200	2160				300	470
2000A形	2000×1500		2340	1900				
2000B形	2000×2000		2400					
2200A形	2200×1500		2560	1940				
2200B形	2200×2200		2640					
2500A形	2500×1500		2900	2000				
2500B形	2500×2500		3000					
3000形	3000×2000		3420	2600				
3500形	3500×1500		4100	2220		620		

■ 継手の構造



単位：mm

呼 び 名	サイ ズ A × B	厚さT ₁ の場合			厚さT ₂ の場合			ℓ ₁	ℓ ₂
		T ₁	a	b	T ₂	a	b		
1000形	1000×1000	120	50	60	120	50	60	30	25
1200形	1200×1200								
1500形	1500×1500	150	65	75	150	65	75		
1800A形	1800×1500	160	70	80	180	80	90	40	35
1800B形	1800×1800	180	80	90					
2000A形	2000×1500	170	75	85	200	90	100		
2000B形	2000×2000	200	90	100					
2200A形	2200×1500	180	80	90	220	100	110		
2200B形	2200×2200	220	100	110					
2500A形	2500×1500	200	90	100	250	115	125		
2500B形	2500×2500	250	115	125					
3000形	3000×2000	210	95	105	300	140	150		
3500形	3500×1500	300	140	150	360	170	180		

参考重量表 (箱形マンホール部)

単位：kg

呼び名	サイズ A × B	頂版	中間ブロック						中床版
		S-900穴	M6	M9	M12	M15	M18	M21	F
1000形	1000×1000	600	840	1,260	1,670	2,090	—	—	650
1200形	1200×1200	950	980	1,470	1,960	2,450	—	—	890
1500形	1500×1500	1,790	1,510	2,270	3,020	3,790	—	—	1,460
1800A形	1800×1500	2,290	1,890	2,840	3,780	4,720	—	—	1,820
1800B形	1800×1800	2,770	2,150	3,240	4,330	5,410	—	—	2,510
2000A形	2000×1500	2,630	2,180	3,290	4,390	5,490	6,570	7,670	2,400
2000B形	2000×2000	3,670	2,650	3,990	5,330	6,660	7,980	9,320	3,130
2200A形	2200×1500	2,990	2,520	3,790	5,040	6,310	7,570	8,830	2,710
2200B形	2200×2200	4,840	3,200	4,820	6,430	8,040	9,630	11,240	3,840
2500A形	2500×1500	3,580	3,120	4,690	6,270	7,840	9,390	10,960	3,230
2500B形	2500×2500	6,880	4,170	6,270	8,360	10,460	12,530	14,620	5,010
3000形	3000×2000	6,190	4,410	6,610	8,810	11,010	13,220	15,420	5,000
3500形	3500×1500	6,910	5,820	8,730	11,690	14,610	17,470	20,370	5,330

開口を考慮した製品重量

単位：kg

呼び名	サイズ A × B	基礎ブロック						
		MB6	MB9	MB12	MB15	MB18	MB21	B
1000形	1000×1000	710	1,070	1,420	1,780	—	—	1,610
1200形	1200×1200	830	1,250	1,670	2,080	—	—	1,690
1500形	1500×1500	1,360	2,040	2,710	3,410	—	—	2,770
1800A形	1800×1500	1,700	2,550	3,400	4,260	—	—	4,440
1800B形	1800×1800	1,940	2,920	3,900	4,870	—	—	5,140
2000A形	2000×1500	1,970	2,960	3,950	4,940	5,920	6,910	5,660
2000B形	2000×2000	2,390	3,590	4,800	6,000	7,180	8,390	7,730
2200A形	2200×1500	2,140	3,210	4,290	5,360	6,440	7,500	6,640
2200B形	2200×2200	2,720	4,090	5,470	6,840	8,180	9,560	9,550
2500A形	2500×1500	2,650	3,990	5,330	6,660	7,980	9,320	8,070
2500B形	2500×2500	3,550	5,330	7,100	8,890	10,650	12,430	12,770
3000形	3000×2000	3,750	5,620	7,490	9,360	11,240	13,110	12,950
3500形	3500×1500	5,270	7,430	9,940	12,420	14,890	17,320	16,690

(注) 1. 基礎ブロック(MB) (B)の重量は流出入管の開口を想定しています。 2. 深形の重量も標準と同じです。

開口を考慮しない製品重量

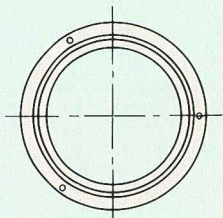
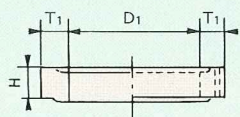
単位：kg

呼び名	サイズ A × B	基礎ブロック						
		MB6	MB9	MB12	MB15	MB18	MB21	B
1000形	1000×1000	840	1,260	1,670	2,090	—	—	2,050
1200形	1200×1200	980	1,470	1,960	2,450	—	—	2,050
1500形	1500×1500	1,510	2,270	3,020	3,790	—	—	3,280
1800A形	1800×1500	1,890	2,840	3,780	4,720	—	—	5,260
1800B形	1800×1800	2,150	3,240	4,330	5,410	—	—	6,110
2000A形	2000×1500	2,180	3,290	4,390	5,490	6,570	7,670	7,140
2000B形	2000×2000	2,650	3,990	5,330	6,660	7,980	9,320	9,160
2200A形	2200×1500	2,520	3,790	5,040	6,310	7,570	8,830	8,370
2200B形	2200×2200	3,200	4,820	6,430	8,040	9,630	11,240	11,320
2500A形	2500×1500	3,120	4,690	6,270	7,840	9,390	10,960	10,170
2500B形	2500×2500	4,170	6,270	8,360	10,460	12,530	14,620	15,140
3000形	3000×2000	4,410	6,610	8,810	11,010	13,220	15,420	16,830
3500形	3500×1500	5,820	8,730	11,690	14,610	17,470	20,370	21,030

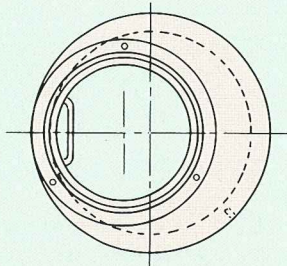
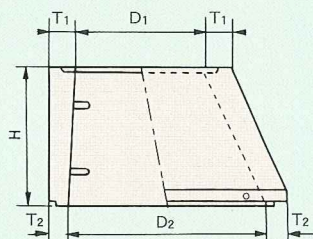
(注) 1. 基礎ブロック(MB) (B)の重量は流出入管の開口を想定していません。 2. 深形の重量も標準と同じです。

寸法及び重量表 (円形マンホール部)

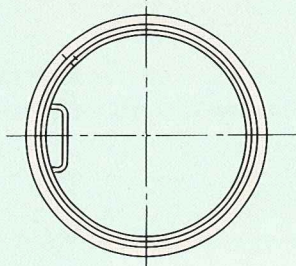
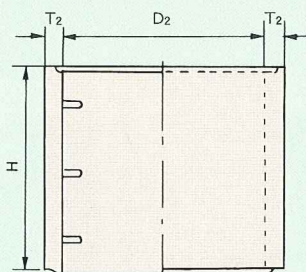
●調整リング (CMR)



●斜壁 (CMT)



●直壁 (CMS)



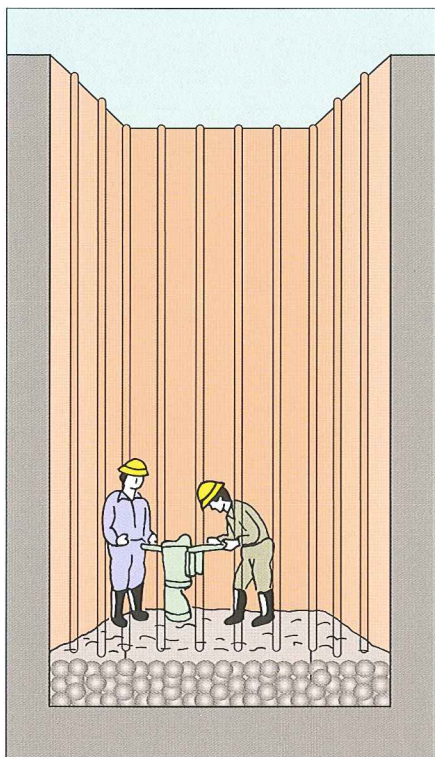
種 類		呼び名	寸 法				
調 整 金 具		25	(調整高25mmまで1組)				
		45	(調整高49mmまで1組)				
種 類	呼び名	内 径		高 さ	厚 さ		参考重量 (kg)
		D ₁	D ₂	H	T ₁	T ₂	
調 整 リ ン グ	CMR	600	—	50	110	—	29
			—	100		—	59
			—	150		—	89
			—	200		—	118
		900	—	100	120	—	93
			—	150		—	140
斜 壁	1号	600	900	300	110	75	220
				450			310
				600			419
	CM1SB			150	—	—	218
	2号	600	1,200	300	110	100	462
				450			547
				900			363
				600			782
直 壁	1号	—	900	300	—	75	167
				600			335
				900			504
				1,200			673
				1,500			842
				1,800			1,010
				2,100			1,180
				2,400			1,350
				—			—
	2号	—	1,200	300	—	100	298
				600			598
				900			898
				1,200			1,200
				1,500			1,500
				1,800			1,800
				2,100			2,100
				2,400			2,400
				—			—

(注) 円形部材の使用区分

1. 原則として1号マンホールを使用します。
2. 2号マンホールは3500形の1部に使用します。

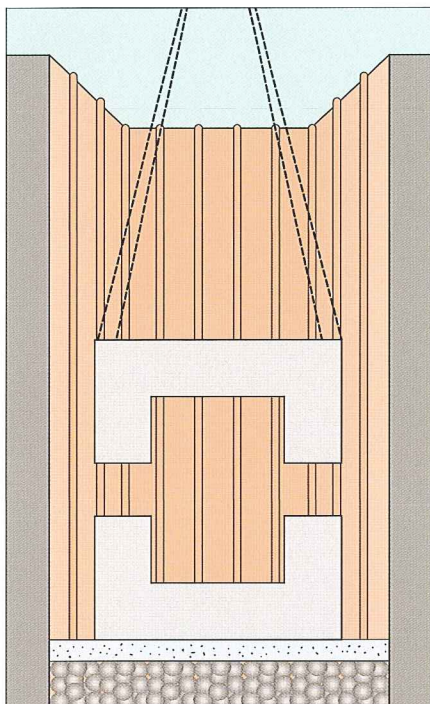
エスホールの施工方法

基礎工



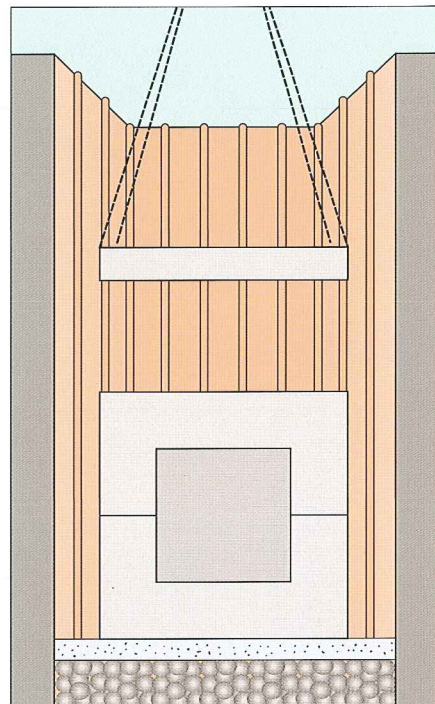
基礎ブロックの管底高を基点とし、栗石及び基礎コンクリートの厚さにより掘削深さを決める。
 砕石及び基礎コンクリートは、沈下のないよう施工する。
 基礎工は躯体の仕上りの基になるものであるから、平衡度の測量を必要とする。

2 基礎ブロック据付

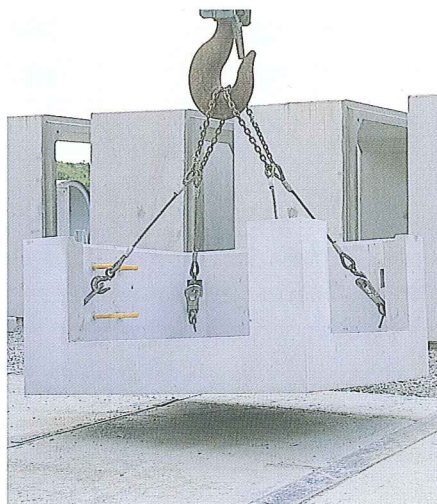


設計された管路の管底高の位置に合わせ、クレーンで吊りおろし据付けを行う。
 基礎ブロックの上流側、下流側方向を確認する。
 管路の管底高、管芯を確認する。
 基礎ブロックの据付状態を水準器で平衡度を確認する。

3 中床版据付

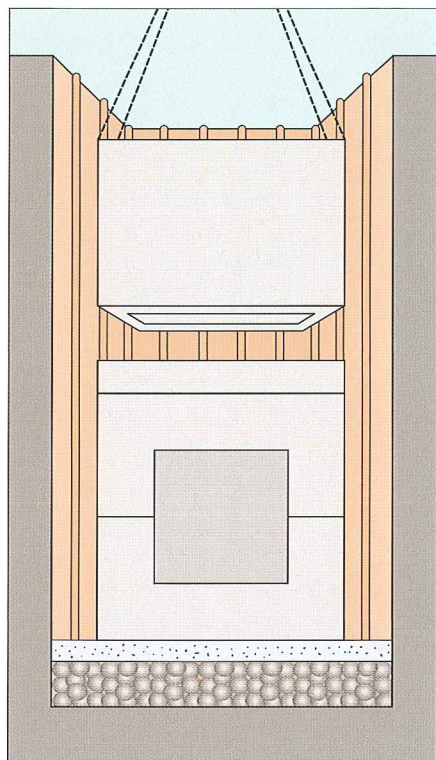


組合わせ図面にもとづいて、中床版を据付ける。
 中床版人孔の位置が設計どおりに位置しているか確認する。
 連結孔のズレがないかどうかの確認をする。



4

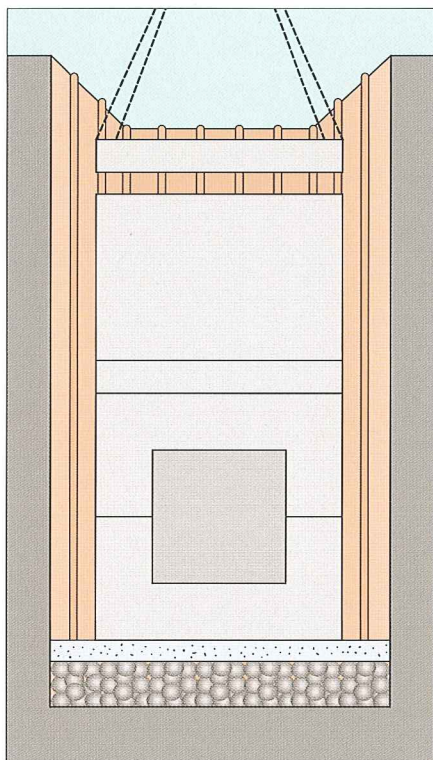
中間ブロック据付



中床版の据付完了後、中間ブロックをクレーンにて吊りおろし据付を行う。
組上がりブロックの継目に段差を生じさせないよう、内面よりサポート等を使用して、精度良く組上げる。
足掛金具の位置を確認することで据付方向を間違わないようにする。
連結用切欠部が中間ブロックに有る場合は、あらかじめ連結ボルト、座金をセットして仮締を行う。

5

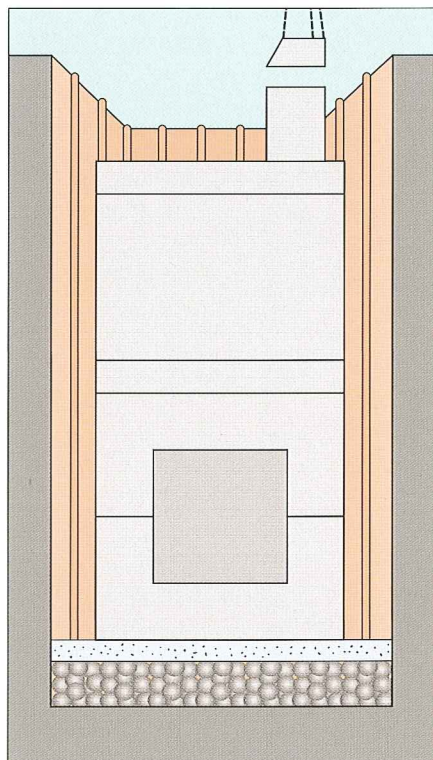
頂版据付



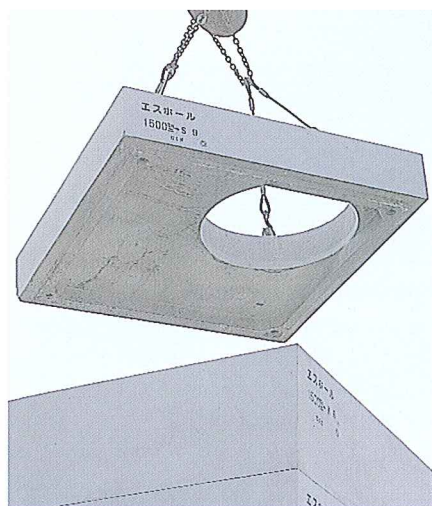
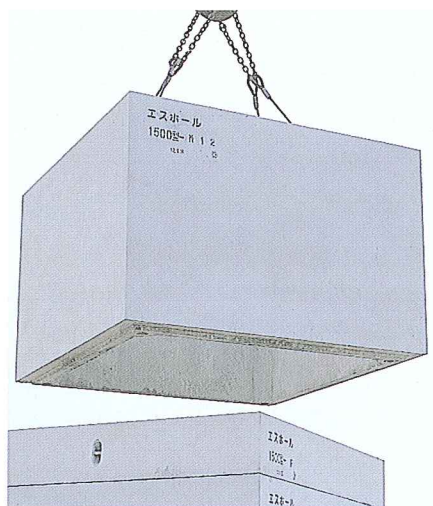
中間ブロック据付完了後、頂版をクレーンにて吊りおろし据付けを行う。
頂版、人孔の位置が設計どおり位置しているかどうか確認する。

6

円形マンホール据付



円形マンホールを据付ける。
据付け完了後、連結用切欠部は、モルタルを詰め仕上げる。
内目地は、ポリウレタン系コーキング材を使用する。



S-HOLE

The Set up Manhole

全国エスホール工業会

●本部・事務局

〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-10-5
(T・M・Mビル) 日本ゼニスパイプ(株)内
TEL(03)3865-2618 FAX(03)3865-2625

会員会社

●日本ゼニスパイプ株式会社

■東京支店

〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-10-5
(T・M・Mビル)
TEL(03)3865-2611 FAX(03)3865-2630

■名古屋支店

〒460-0007 名古屋市中区新栄2-1-9
(雲竜フレックスビル西館)
TEL(052)261-2210 FAX(052)261-2220

■大阪支店

〒550-0012 大阪市西区立売堀3-1-1
(大阪トヨペットビル)
TEL(06)6531-4161 FAX(06)6531-0359

●前田製管株式会社

〒998-8611 山形県酒田市上本町6-7
TEL(0234)23-5111 FAX(0234)24-7002

■東京支店

〒135-0042 東京都江東区木場5-11-17
(商工中金深川ビル)
TEL(03)5621-6451 FAX(03)5621-6455

●和光産業株式会社

〒699-0102 島根県八束郡東出雲町大字下意東
2384-2
TEL(0852)52-6112 FAX(0852)52-4349

●株式会社キクノ

〒790-0067 愛媛県松山市大手町1-8-8
TEL(089)941-2110 FAX(089)941-6040

●株式会社 ホクコン

〒918-8152 福井県福井市今市町66-20-2
TEL(0776)38-3800 FAX(0776)38-0255

●藤村ヒューム管株式会社

〒945-0061 新潟県柏崎市栄町7番8号
TEL(0257)22-3144 FAX(0257)22-1087

●株式会社高見澤

〒381-0211 長野県上高井郡小布施町雁田
1262-13
TEL(026)247-5711 FAX(026)247-5066

●大和クレス株式会社

〒703-8244 岡山県岡山市中区藤原西町2-7-34
TEL(086)271-1211 FAX(086)273-4005

●株式会社 ディーシー

〒810-0072 福岡県福岡市中央区長浜2-3-6
長浜BSビル4F
TEL(092)771-0087 FAX(092)761-4192