

# M.V.P.システム

一般財団法人土木研究センター建設技術審査証明取得  
公益財団法人日本下水道新技術機構「プレキャスト式雨水地下貯留施設技術マニュアル」



## 特長

M.V.P.システムは、門型部材とスラブ部材を組み合わせ、底面をインバート構造にすることで、勾配・溝やピットの設置を可能とした、集泥機能を有する雨水貯留システムです。

### 1 優れた耐震性

「プレキャスト式雨水地下貯留施設 技術マニュアル」に要求されている「レベル1」「レベル2」地震動に対し、耐震性能を満足しております。

### 2 容易なメンテナンス

底版部はインバートコンクリートを打設するため、勾配・溝やピットを設けることが可能で、集泥作業等の維持管理が容易に行えます。また、メンテナンス性をより高めたダブルポートとの組み合わせも可能です。

### 3 敷地の形状を生かした設計・施工

部材の組み合わせにより敷地形状に合わせた計画が可能となり、敷地を有効に利用できます。

### 4 工期短縮

プレキャストコンクリート製品のため、現場での作業は設置・組立てが大半であり、現場打ち工法に比べると40～50%工期が短縮でき、施工管理が容易です。

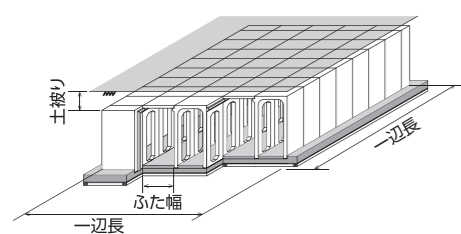
### 5 高い防水性

製品間の継ぎ目には止水ゴム、インバートとの継ぎ目には専用の止水板を埋め込んでいるので、高い防水性を有します。

### 6 技術マニュアルに掲載

(公財)日本下水道新技術機構より発行された「プレキャスト式雨水地下貯留施設技術マニュアル」に、MVPシステムの構造となる門型施設が追加されました。

### ● 設計条件

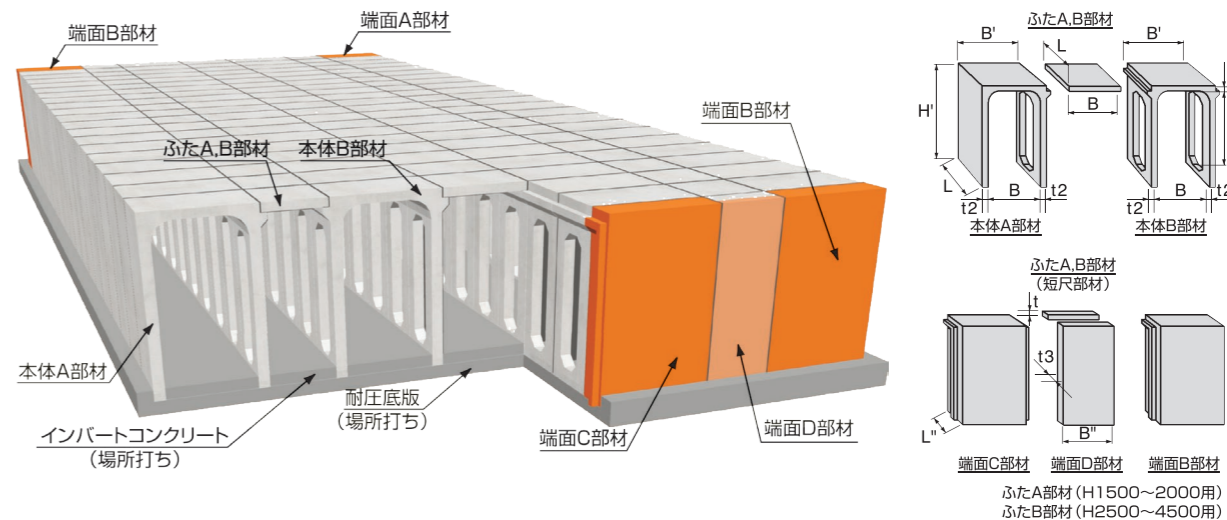


規格	一辺長	土被り	ふた部材の最大幅	上載荷重	地下水位
H1500	30m以下	1.0m以下	4.0m	10kN/m <sup>2</sup> 以下	GL-1.5mより深い位置
H2000	73.5m以下	2.0m以下	3.0m		
H2500	30m以下	1.5m以下	4.0m		
H3000	73.5m以下	2.0m以下	2.0m		
H3500					
H4000	73.5m以下	2.0m以下	4.0m		
H4500					

※1 標準条件とは躯体一辺長73.5m以下、土被り2.0m以下の施設の場合とします。  
※2 上記に示す条件は、静的計算および耐震計算により構造耐力を十分に有することが現在確認されている条件であり、建設条件を外れる場合は、別途確認を行います。また、使用条件や維持管理の面から要求される水理的条件や底面の形状については、別途検討いたします。

# H1500~H4500

### ● 形状



## 標準規格

### ● 本体部材、端面部材

規格	参考質量 (kg)						寸法										
	本体A部材	本体B部材	本体C部材	端面AB部材	端面C部材	端面D部材	端面E部材	B	B'	H	H'	L	t1	t2	B''	L''	t3
H1500	6820	6580	7060	6880	7075	3525	6685	3000	3400	1500	1900	2000	200	200	2970	1000	250
H2000	7570	7080	8060	8360	8595	4455	8120	3000	3400	2000	2400	2000	200	200	2970	1000	250
H2500	6550	5835	7260	7210	7465	5380	6950	2000	2500	2500	2900	1500	200	250	2970	750	250
H3000	7250	6305	8200	8345	8645	6310	8045	2000	2500	3000	3400	1500	200	250	2970	750	250
H3500	7955	6770	9135	9480	9820	7240	9140	2000	2500	3500	3900	1500	200	250	2970	750	250
H4000	10485	8760	12210	11685	12070	8260	11300	2000	2600	4000	4450	1500	250	300	2970	750	250
H4500	11330	9325	13335	12915	13340	9185	12490	2000	2600	4500	4950	1500	250	300	2970	750	250

※1 変形敷地に対応できる特殊部材も用意しております。  
※2 端面D部材の質量、寸法B'は、ふた部材スパン2960mm (表中B寸法参照) に対応する数値です。

### ● ふた部材

部材名称	適用規格	質量 (kg)	寸法		
			B	L	t
ふたA部材	H1500 H2000	5515	3960	1998	280
		4820	3460		
		2940	2960		
		2445	2460		
ふたA部材 (短尺部材)	H1500 H2000	1945	1960	748	280
		2050	3960		
		1790	3460		
		1090	2960		
		905	2460		
ふたB部材	H2500 H3000 H3500 H4000 H4500	720	1960	1498	280
		4130	3960		
		3610	3460		
		2200	2960		
		1830	2460		
		1455	1960		
ふたB部材 (短尺部材)	H2500 H3000 H3500 H4000 H4500	1085	1460	498	280
		1360	3960		
		1185	3460		
		720	2960		
		600	2460		
		475	1960		
		355	1460		200

※ふた部材の厚み寸法は荷重条件により、本表とは異なる場合もあります。

# M.V.P.システム

# H1500~H4500

ボックス  
カルバート

パイプ  
カルバート

マン  
ホール

貯留

貯留・浸透

流量制御  
バルブ

雨水活用

災害用  
トイレ

水質浄化

新材料

台車運搬

横引き

推進

沈埋

地盤改良

## 仕様

### ① 流入本管、副管

流入本管の管底位置は、H.W.L.より上方にすることを標準にしています。副管は原則としては使用しません。落水の高さが高い場合の水音、跳水の制限、並びに、洗掘の抑制を行う場合に使用します。



### ② 水たたき

水たたきは、洗掘の抑制に有効です。

### ③ 点検孔

点検孔は、維持管理のための施設内部への人孔です。

### ④ 昇降用FRP製梯子

点検孔の直下には、昇降設備として、耐久性、耐食性に優れ、軽量のFRP梯子を標準にしています。梯子高さが高い場合には、安全背もたれもご用意しています。

### ⑦ 洪水吐き

計画以上の降雨が流入する場合には、越流壁を自由越流して洪水吐きから速やかに排水します。

### ⑧ プレキャスト越流壁

躯体は、壁式構造ですので、越流壁も容易にプレキャスト化できます。複合用途施設とする場合の間仕切壁についても、自由な配置、容易なプレキャスト化ができます。



### ⑨ SUS製スクリーン

スクリーンの開口間隔は、オリフィスの口径を考慮して決めています。目詰りの危険分散等の機能上、形状は多面体を標準にしています。材質は、耐食性に優れたステンレス製を標準にしています。



### ⑤ 見通し良い貯留空間1

躯体は、一方向にのみ壁が並ぶ壁式構造であり、壁と同一方向には、視界を遮るものはありません。そのため、非常に見通し良く貯留効率最大の空間形成になります。それにより、槽内での維持管理も容易となります。



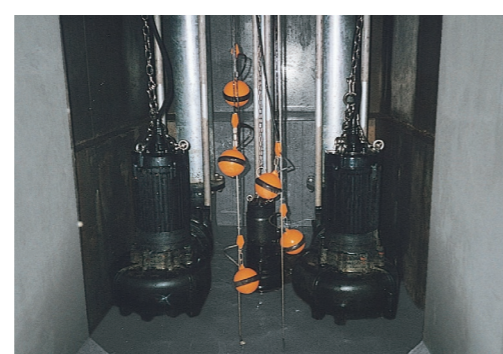
### ⑩ オリフィス

計画降雨時において、下流への放流規制を満足するように口径を決めています。



### ⑥ 見通し良い貯留空間2

内部の壁には、大きな開口を設けていますので壁と直交方向の見通しも良好です。



### ⑪ 排水用水中ポンプ

原則である自然放流が困難な場合、排水のために必要な動力設備が水中ポンプです。水中ポンプの機種は、全揚程、揚排水量を考慮して選定することが重要です。水中ポンプは危険分散上、複数台の設置を原則にしています。

## 施工手順



ボックス  
カルバート

パイプ  
カルバート

マン  
ホール

貯留

貯留・浸透

流量制御  
バルブ

雨水活用

災害用  
トイレ

水質浄化

新材料

台車運搬

横引き

推進

沈埋

地盤改良

# M.V.P.システム

ボックス  
カルバート

パイプ  
カルバート

マン  
ホール

貯留

貯留・浸透

流量制御  
バルブ

雨水活用

災害用  
トイレ

水質浄化

新材料

台車運搬

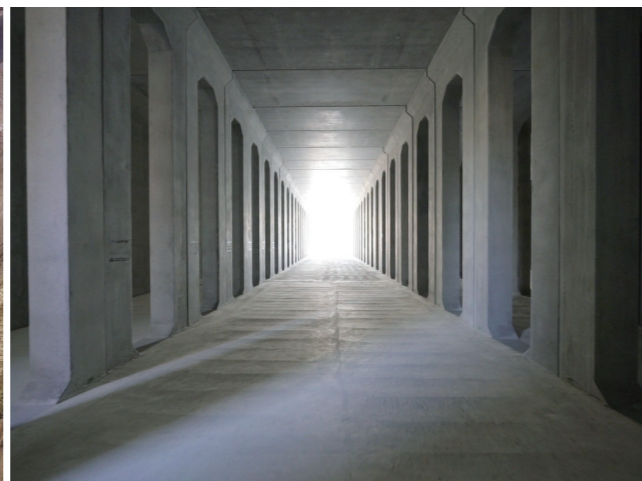
横引き

推進

沈埋

地盤改良

## 施工事例



施工場所：兵庫県内 内空高さ：H-4500 貯留容量：10000m<sup>3</sup>



施工場所：福井県内 内空高さ：H-3500 貯留容量：5650m<sup>3</sup>



施工場所：愛知県内 内空高さ：H-3500 貯留容量：800m<sup>3</sup>



施工場所：愛知県内 内空高さ：H-1500 貯留容量：280m<sup>3</sup>



施工場所：大阪府内 内空高さ：H-3500 貯留容量：750m<sup>3</sup>

## 部材・仕様



端面B部材



端面D部材



底版部排水仕様

ボックス  
カルバート

パイプ  
カルバート

マン  
ホール

貯留

貯留・浸透

流量制御  
バルブ

雨水活用

災害用  
トイレ

水質浄化

新材料

台車運搬

横引き

推進

沈埋

地盤改良