

SEKISUI

2021.4版

地下につくる水空間。雨水浸透処理施設
5.00m × 8.00m × 1.70m

プラスチック貯留材

クロスウェーブ

プール

調整池

物置

サッカーコート

32.93

32.92 32.40

32.35

32.40

32.34

32.88

積水テクノ成型株式会社

用途に応じた多彩な製品群 あらゆる環境に最適製品をご提案

製品には、土被りと埋設深度の異なる5種類を用意しています。お客様ごとに異なる雨水貯留施設の設置条件や埋設環境などにも広く対応可能。最適な製品をご提案しますので、まずは、お気軽にお問い合わせ、ご相談ください。

■ 製品のセレクトガイド表

最大埋設深度	製品	土被り					
		0.5m~	0.6m~	0.8m~1.3m	~1.6m	~2.0m	~2.2m
2.8m以内	CW-HA			○			
	CW-HD		○	○	○		
4.0m未満	CW-S						○
	CW-N	○	○	○	○	○	
4.0m~6.0m以内	CW-NS (4m未満はN積層)	○	○	○	○	○	

注1) 土の単位体積重量18kN/m³の場合 注2) 活荷重 (T-25通行) を考慮した場合

5種のラインアップで用途・環境をカバー

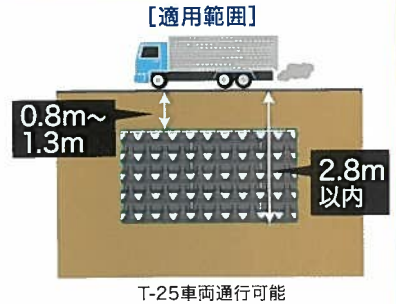
CW-HA

クロスウェーブHA

空隙率95% (2段以上)



品名	フルサイズ	ハーフサイズ	スパーサー
寸法 (mm)	994×994×220	994×494×220	988×240×25
質量 (kg)	7.4	4.0 (HD共用)	0.8
鉛直許容応力	67.0 kN/m ²		
方向 長期許容応力	23.5 kN/m ²		
水平許容応力	30.0 kN/m ²		
方向 長期許容応力	18.5 kN/m ²		



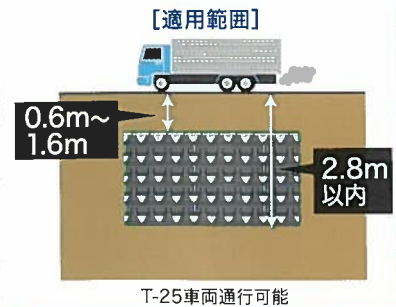
CW-HD

クロスウェーブHD

空隙率95% (3段以上)



品名	フルサイズ	ハーフサイズ	スパーサー
寸法 (mm)	994×994×220	994×494×220	988×240×25
質量 (kg)	8.0	4.0	0.8
鉛直許容応力	78.5 kN/m ²		
方向 長期許容応力	30.0 kN/m ²		
水平許容応力	30.0 kN/m ²		
方向 長期許容応力	18.5 kN/m ²		



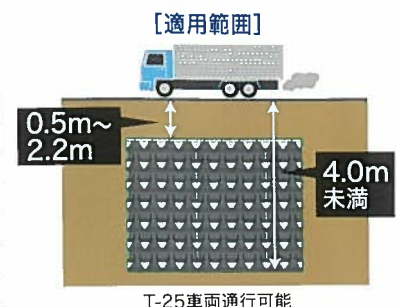
CW-S

クロスウェーブS

空隙率92%



品名	フルサイズ	ハーフサイズ	スパーサー
寸法 (mm)	994×994×180	994×494×180	993×246×45
質量 (kg)	7.4	3.7	1.4
鉛直許容応力	110.0 kN/m ²		
方向 長期許容応力	40.0 kN/m ²		
水平許容応力	50.0 kN/m ²		
方向 長期許容応力	26.5 kN/m ²		

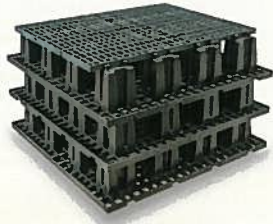




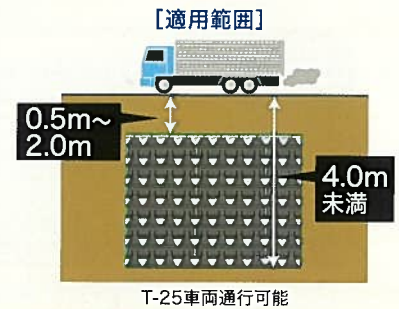
CW-N

クロスウェーブN

空隙率95% (3段以上)



品名	フルサイズ	ハーフサイズ	スペーサー
寸法 (mm)	994×994×220	994×494×220	988×240×40
質量 (kg)	8.0	4.0	1.1
鉛直方向	許容応力	110.0 kN/m ²	
方向	長期許容応力	36.0 kN/m ²	
水平方向	許容応力	60.0 kN/m ²	
方向	長期許容応力	26.5 kN/m ²	



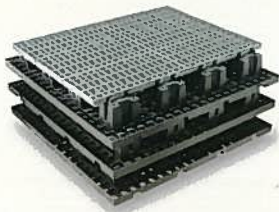
CW-NS

クロスウェーブNS

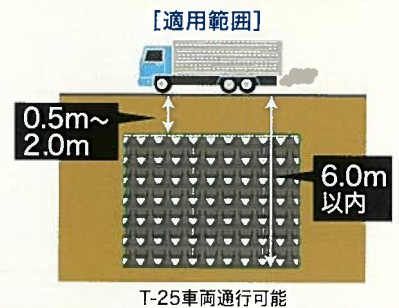
NEW!

6.0m埋設

(CW-Nハイブリッド用)



品名	フルサイズ	ハーフサイズ	スペーサー
寸法 (mm)	994×994×160	994×494×160	988×240×40
質量 (kg)	7.2	3.6	1.1
鉛直方向	許容応力	100.0 kN/m ²	
方向	長期許容応力	36.0 kN/m ²	
水平方向	許容応力	120.0 kN/m ²	
方向	長期許容応力	54.0 kN/m ²	

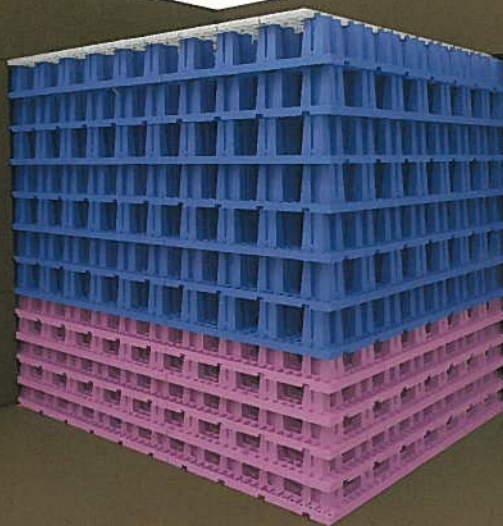


ハイブリッド構造 (埋設深度4.00m~の場合)

土被り
0.5m~2.0m

CW-N
埋設 4m 未満

CW-NS
埋設 4m~6m



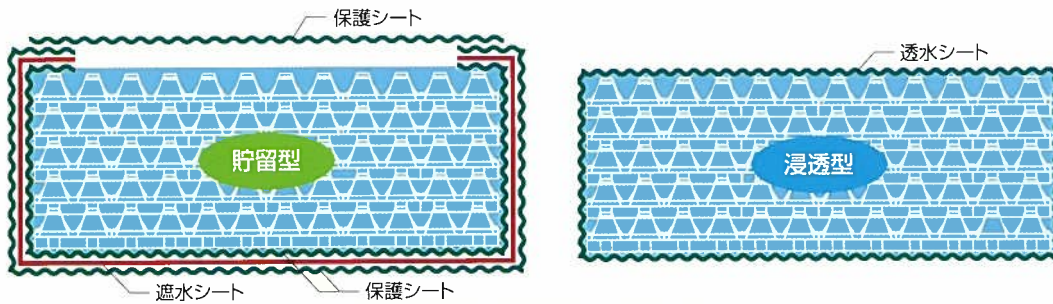
※ハイブリッド構造は「CW-N」と「CW-NS」以外は適用できません。

※上記寸法は23±2℃の環境下での数値になります。 ※上記質量は標準比重時の質量となります。

目的に合わせ「貯留型」と「浸透型」の2パターン構造 簡単施工で導入しやすく、工期短縮にも貢献

■ 貯留型と浸透型の構造パターン例

クロスウェーブを使用した地下貯水システムは、目的に応じて次のような施工パターンがあります。

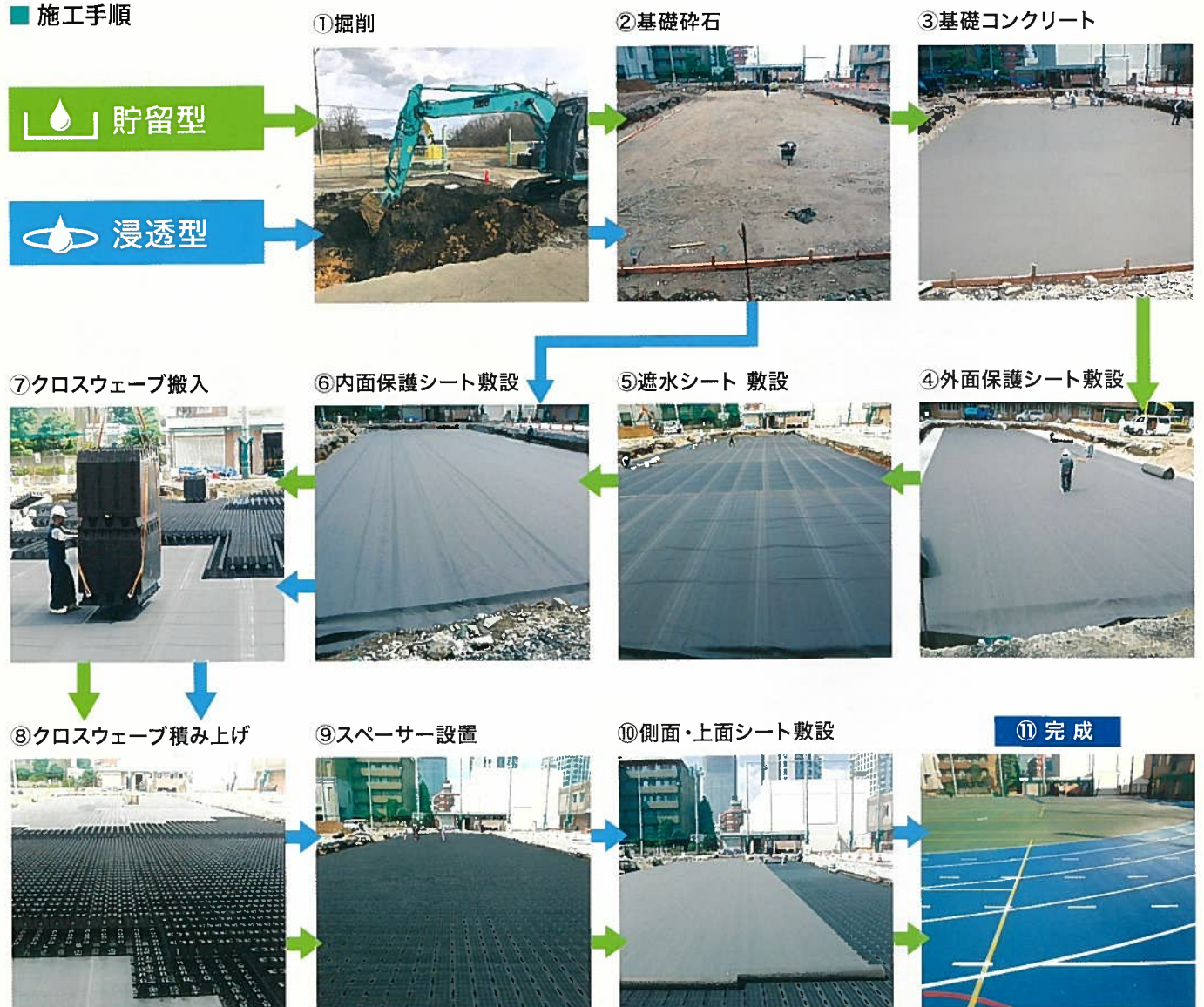


シートの構成を変えることで「貯留型(左)」と「浸透型(右)」の両方に対応可能。



特設サイトの
工法紹介へ

■ 施工手順



コンクリート工法の雨水貯留槽と異なり、大規模かつ長期にわたる設置、養生等の工事が不要。基礎(砕石、コンクリート等)工事後は、「各種シート敷設」「クロスウェーブ組み立て」「埋め戻し」のみなので、重機や特殊車両などの作業を最小化でき、コスト削減に貢献

安全に、安心して長期運用するための 維持メンテナンスにもひと工夫

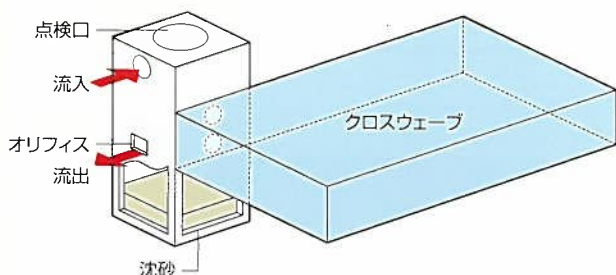
「もしも!?’の水害が起こったときに備え、雨水貯留槽のメンテナンスが必要です。雨水流入で土砂が貯留槽内部に堆積することでクロスウェーブの性能低下を防ぐため、メンテナンス用の「コンクリート柵」や「楽ラク清掃システム」を設置。堆積物の定期点検・清掃も簡単、かつ迅速に行うことで、災害への備えも万全となります。

コンクリート 管理柵システム

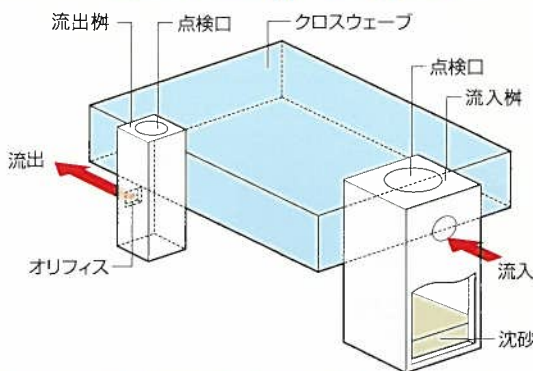
メンテナンス重視の貯水槽構造を採用 小規模から大規模面積まで対応可能

流入部で沈砂柵などを設置し、流入する土砂を分離してクロスウェーブ貯水槽内に雨水を流入させます。メンテナンス方法は、バキューム等によって沈砂柵内の堆積物を除去します。

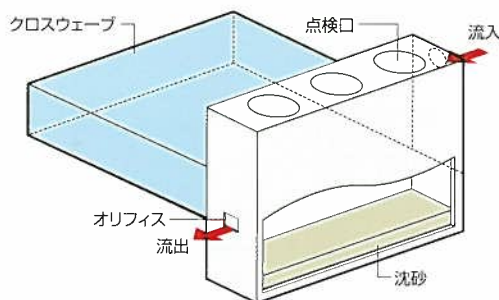
流入と流出柵を一体化した例



流入柵と流出柵が別位置の例



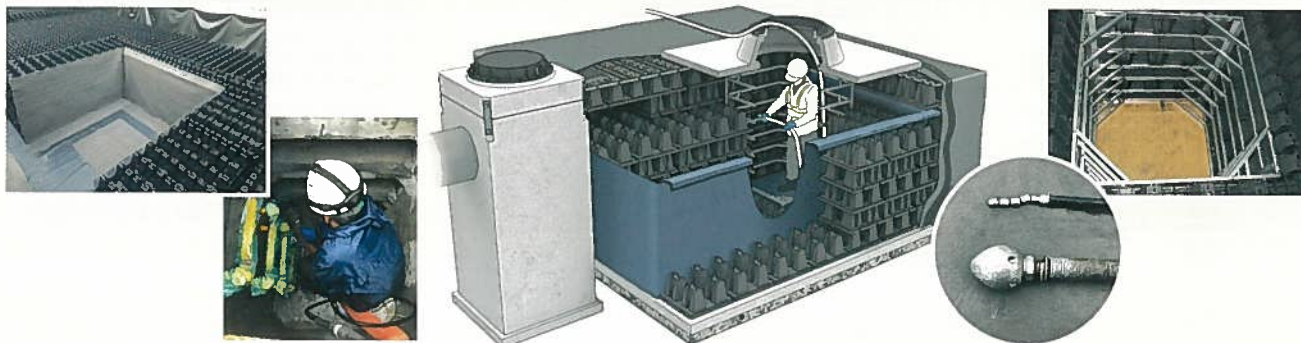
流入と流出柵を一体化した例 (大規模調整池)



楽ラク 清掃システム

点検口に作業員が入って 楽ラク清掃できる親切設計

作業員は、点検口から貯水槽内部に入り、クロスウェーブ内の堆積状況を確認できます。楽ラク清掃システムにより、流入管から流入し堆積する砂が集中される構造なので、そこを確認することができます。



■鉛直方向荷重算出値と適用範囲

土被り (m)	鉛直土圧 (kN/m ²)	活荷重 (kN/m ²)			合計 (kN/m ²)			適用範囲 (T-25の場合)
		T-25	T-20	T-14	T-25	T-20	T-14	
0.5	9.0	78.8	63.1	44.2	87.8	72.1	53.2	
0.6	10.8	67.6	54.1	37.9	78.4	64.9	48.7	
0.7	12.6	59.1	47.3	33.1	71.7	59.9	45.7	
0.8	14.4	52.6	42.1	29.5	67.0	56.5	43.9	
0.9	16.2	47.3	37.9	26.5	63.5	54.1	42.7	
1.0	18.0	43.0	34.4	24.1	61.0	52.4	42.1	
1.1	19.8	39.4	31.6	22.1	59.2	51.4	41.9	
1.2	21.6	36.4	29.1	20.4	58.0	50.7	42.0	
1.3	23.4	33.8	27.1	19.0	57.2	50.5	42.4	
1.4	25.2	31.6	25.3	17.7	56.8	50.5	42.9	
1.5	27.0	29.6	23.7	16.6	56.6	50.7	43.6	
1.6	28.8	27.9	22.3	15.6	56.7	51.1	44.4	
1.7	30.6	26.3	21.1	14.8	56.9	51.7	45.4	
1.8	32.4	24.9	20.0	14.0	57.3	52.4	46.4	
1.9	34.2	23.6	18.7	13.2	57.7	53.1	47.4	
2.0	36.0	22.2	17.4	12.4	58.2	53.8	48.4	
2.1	37.8	20.9	16.1	11.6	58.7	54.5	49.4	
2.2	39.6	19.6	14.8	10.8	59.2	55.2	50.4	
2.3	41.4	18.3	13.5	10.0	59.7	55.9	51.4	
2.4	43.2	17.0	12.2	9.2	60.2	56.6	52.4	
2.5	45.0	15.7	10.9	8.4	60.7	57.3	53.4	
2.6	46.8	14.4	9.6	7.6	61.2	58.0	54.4	
2.7	48.6	13.1	8.3	6.8	61.7	58.7	55.4	
2.8	50.4	11.8	7.0	6.0	62.2	59.4	56.4	
2.9	52.2	10.5	5.7	5.2	62.7	60.1	57.4	
3.0	54.0	9.2	4.4	4.4	63.2	60.8	58.4	
3.1	55.8	7.9	3.1	3.6	63.7	61.5	59.4	
3.2	57.6	6.6	1.8	2.8	64.2	62.2	60.4	
3.3	59.4	5.3	0.5	2.0	64.7	62.9	61.4	

※最大土被りは、鉛直長期性能試験より決定

■水平方向荷重算出値と各製品の適用範囲

項目	常時		地震時*		適用範囲
	粘性土	粘性土	粘性土	粘性土	
単位体積質量(kN/m ³)	18	18	18	18	クロスウェーブ適用範囲 (粘性土の場合)
クローン土圧係数(4m未満)	0.367	0.539	0.367	0.539	
静止土圧係数(4m以上)	0.5	0.6	0.5	0.6	
地表載荷荷重(kN/m ²)	なし		0		
埋設深さ (m)	水平土圧 (kN/m ²)				
1.0	6.61	9.70	6.61	9.70	埋設深さ 6.0m 以内
1.5	9.91	14.55	9.91	14.55	
2.0	13.21	19.40	13.21	19.40	
2.1	13.87	20.37	13.87	20.37	
2.2	14.53	21.34	14.53	21.34	
2.3	15.19	22.31	15.19	22.31	
2.4	15.85	23.28	15.85	23.28	
2.5	16.52	24.26	16.52	24.26	
2.6	17.18	25.23	17.18	25.23	
2.7	17.84	26.20	17.84	26.20	
2.8	18.50	27.17	18.50	27.17	埋設深さ 4.0m 未満
2.9	19.16	28.14	19.16	28.14	
3.0	19.82	29.11	19.82	29.11	
3.1	20.48	30.08	20.48	30.08	
3.2	21.14	31.05	21.14	31.05	
3.3	21.80	32.02	21.80	32.02	
3.4	22.46	32.99	22.46	32.99	
3.5	23.12	33.96	23.12	33.96	
3.6	23.78	34.93	23.78	34.93	
3.7	24.44	35.90	24.44	35.90	
3.8	25.10	36.87	25.10	36.87	埋設深さ 2.8m 以内
3.9	25.76	37.84	25.76	37.84	
4.0	26.42	38.81	26.42	38.81	
4.1	27.08	39.78	27.08	39.78	
4.2	27.74	40.75	27.74	40.75	
4.3	28.40	41.72	28.40	41.72	
4.4	29.06	42.69	29.06	42.69	
4.5	29.72	43.66	29.72	43.66	
4.6	30.38	44.63	30.38	44.63	
4.7	31.04	45.60	31.04	45.60	
4.8	31.70	46.57	31.70	46.57	埋設深さ 2.0m 未満
4.9	32.36	47.54	32.36	47.54	
5.0	33.02	48.51	33.02	48.51	
5.1	33.68	49.48	33.68	49.48	
5.2	34.34	50.45	34.34	50.45	
5.3	35.00	51.42	35.00	51.42	
5.4	35.66	52.39	35.66	52.39	
5.5	36.32	53.36	36.32	53.36	
5.6	36.98	54.33	36.98	54.33	
5.7	37.64	55.30	37.64	55.30	
5.8	38.30	56.27	38.30	56.27	埋設深さ 1.2m 以内
5.9	38.96	57.24	38.96	57.24	
6.0	39.62	58.21	39.62	58.21	
6.1	40.28	59.18	40.28	59.18	
6.2	40.94	60.15	40.94	60.15	
6.3	41.60	61.12	41.60	61.12	
6.4	42.26	62.09	42.26	62.09	
6.5	42.92	63.06	42.92	63.06	
6.6	43.58	64.03	43.58	64.03	
6.7	44.24	65.00	44.24	65.00	

*地震時の設計水平震度：0.2として算出

■高さとお隙率 早見表

製品名	CW-HA		CW-HD		CW-S		CW-N	
	高さ (m)	空隙率 (%)	高さ (m)	空隙率 (%)	高さ (m)	空隙率 (%)	高さ (m)	空隙率 (%)
1	0.220	94	0.220	94	0.1800	92	0.230	94
2	0.405	95	0.405	94	0.2925	92	0.430	94
3	0.590	95	0.590	95	0.4050	92	0.630	95
4	0.775	95	0.775	95	0.5175	92	0.830	95
5	0.960	95	0.960	95	0.6300	92	1.030	95
6	1.145	95	1.145	95	0.7425	92	1.230	95
7	1.330	95	1.330	95	0.8550	92	1.430	95
8	1.515	95	1.515	95	0.9675	92	1.630	95
9	1.700	95	1.700	95	1.0800	92	1.830	95
10	1.885	95	1.885	95	1.1925	92	2.030	95
11	2.070	95	2.070	95	1.3050	92	2.230	95
12	2.255	95	2.255	95	1.4175	92	2.430	95
13	2.440	95	2.440	95	1.5300	92	2.630	95
14	2.625	95	2.625	95	1.6425	92	2.830	95
15					1.7550	92	3.030	95
16					1.8675	92	3.230	95
17					1.9800	92	3.430	95
18					2.0925	92	3.630	95
19					2.2050	92	3.830	95
20					2.3175	92		
21					2.4300	92		
22					2.5425	92		
23					2.6550	92		
24					2.7675	92		
25					2.8800	92		
26					2.9925	92		
27					3.1050	92		
28					3.2175	92		
29					3.3300	92		
30					3.4425	92		
31					3.5550	92		
32					3.6675	92		
33					3.7800	92		
34					3.8925	92		

	積層段数	CW-N+NS (ハイブリット時)		
		高さ (m)	空隙率 (%)	
埋設深度 4.0m 未満の範囲 CW-Nを適用	1	0.230	94	
	2	0.430		
	3	0.630		
	4	0.830		
	5	1.030		
	6	1.230		
	7	1.430		
	8	1.630		
	9	1.830		
	10	2.030		
	4.0m 以上 6.0m 以内の範囲 CW-NSを適用	11	2.230	95
		12	2.430	
		13	2.630	
		14	2.830	
		15	3.030	
		16	3.230	
		17	3.430	
1		0.140		
2		0.280		
3		0.420		
4		0.560		
5		0.700		
6		0.840		
7		0.980		
8		1.120		
9	1.260			
10	1.400			
11	1.540			
12	1.680			
13	1.820			
14	1.960			
15	2.100			

■ハイブリット構造例 (CW-N + CW-NS)

埋設 (m)	製品名	平面積 (m ²)	積層段数	高さ (m)	空隙率 (%)	貯留量 (m ³)
4m 未満	土被り	1,000	17	0.500	95	3,258*1
	CW-N			3.430		
4m 以上	CW-NS		14	1.960	94	1,842*1
	合計		31	5.890		5,100

*1: 小数点以下は切り捨てした場合の数値です。

<クロスウェーブの検討>

- ・プラスチック地下貯留槽の為、地下水位が重要になる
- ・自治体の許可条件により 浸透式、遮水式の選択となる
愛知県内であれば特定都市河川法（新川・境川流域規制）
- ・貯留槽上部の上載荷重計画により 土被りを決める
T-25 土被り50～60cm
T-14 土被り30cm
- ・排水先の条件により、自然流下、ポンプアップの検討となる

※クロスウェーブ提案にあたり確認事項

住所（物件名）、開発面積、許可条件、排出先の高さ、貯留槽の上部利用

<浸透式>



<遮水式>

