

ブロック積擁壁BW

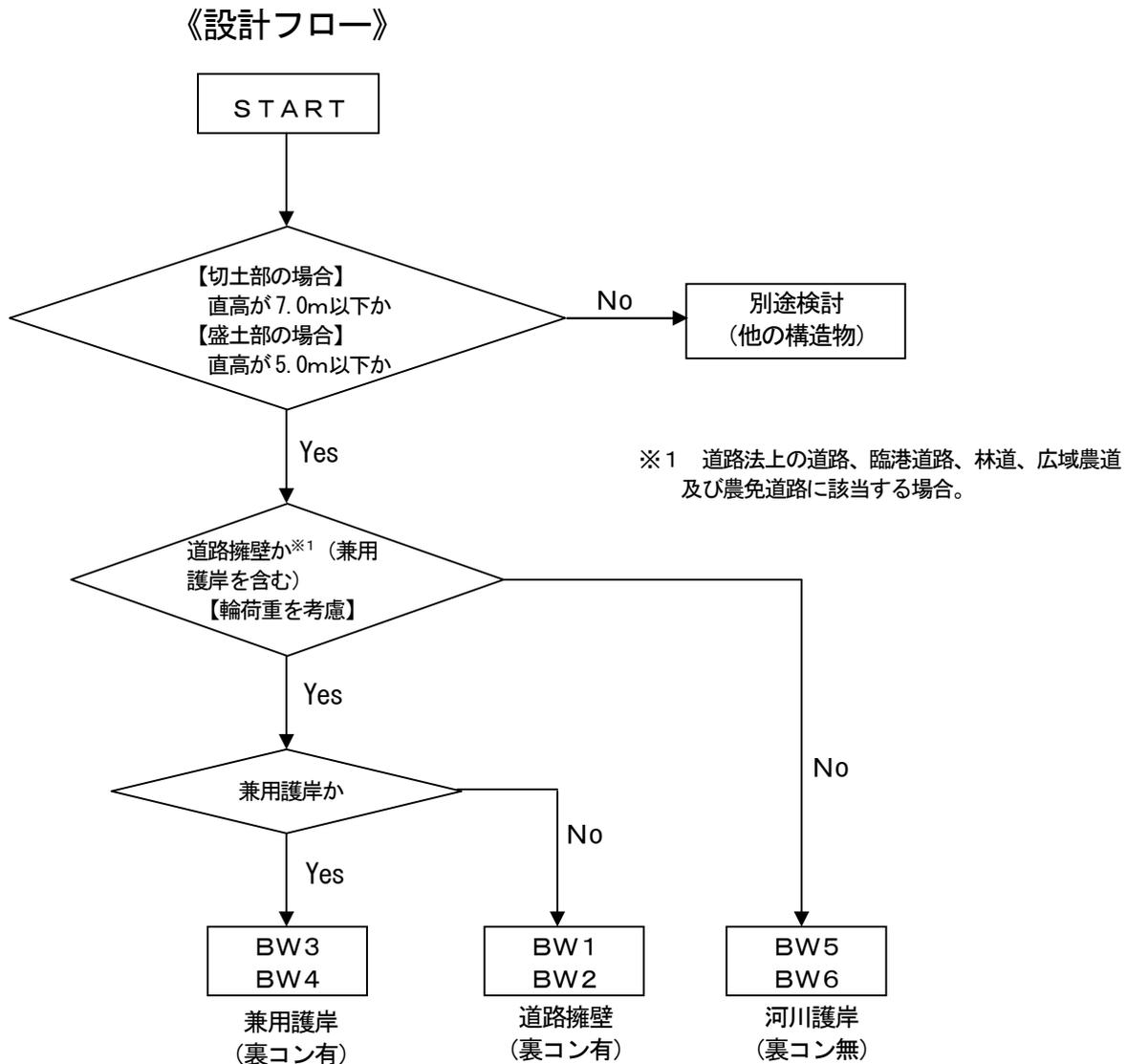


表 ブロック積擁壁の直高と背面 (=前面) 勾配の関係

直高	H (m)	$H \leq 1.5$	$1.5 < H \leq 3.0$	$3.0 < H \leq 5.0$	$5.0 < H \leq 7.0$
前面勾配 N1	盛土部	1:0.3	1:0.4	1:0.5	—
	切土部	1:0.3		1:0.4	1:0.5
控長	a (mm)	350			
裏込コンクリート厚さ	b (mm)	100	150	200	
裏込材厚さ c (mm)	U1 (裏込め土が良好な場合)	200			
	U2 (裏込め土が普通の場合)	300			

注) 河川護岸においては、裏込コンクリートは原則として入れないものとする。

ブロック積擁壁BW 適用区分

使用区分	直高	裏込土	ブロック積断面		適用			
			上部	下部				
河川護岸以外	H ≤ 1.5	比 十 分 的 締 固 め が さ れ て いる 土 質 の 裏 込 土 で	良好	BW1		BW1		は、 良質土又は 地山
			普通	BW1		BW1		
		比 地 較 的 山 よ く の 締 ま 切 っ た 土	BW2		BW2			
	H ≤ 3.0	比 十 分 的 締 固 め が さ れ て いる 土 質 の 裏 込 土 で	良好	BW1		BW1		
			普通	BW1		BW1		
		比 地 較 的 山 よ く の 締 ま 切 っ た 土	BW2		BW2			

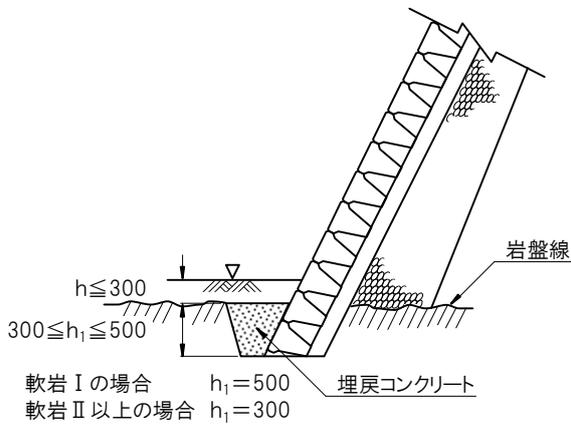
使用区分	直高	裏込土		ブロック積断面		適用		
				上部	下部			
河川護岸以外	$H \leq 5.0$	比較的な締固めがされて裏込土で	良好	BW1		BW1	 は、 良質土又は 地山	
			普通	BW1		BW1		
	$H \leq 7.0$	比較的山よりの締まった土	BW2		BW2			
	河川護岸 兼用護岸	$H \leq 3.0$	比較的な締固めがされて裏込土で	良好	BW3			BW3
				普通	BW3			BW3
			比較的山よりの締まった土	BW4		BW4		

使用区分	直高	裏込土		ブロック積断面		適用	
				上部	下部		
河川護岸	兼用護岸	H ≦ 5.0	比較的締固めが されている土	良好	BW3 	BW3 	
				普通	BW3 	BW3 	
		H ≦ 7.0	比較的 山よりの 締まった土	BW4 	BW4 		
				BW5 	BW5 		
	兼用護岸以外	H ≦ 5.0	比較的締固めが されている土	普通	BW5 	BW5 	
				BW6 	BW6 		

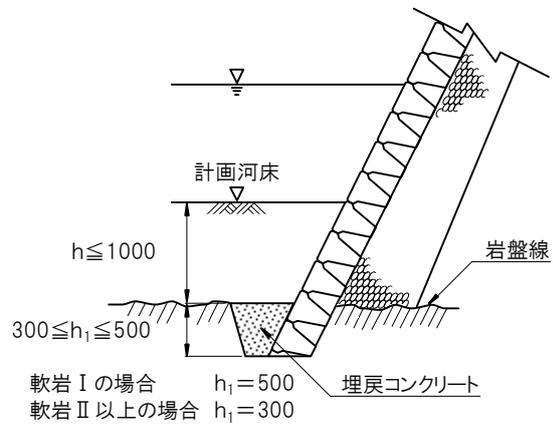
注意事項

1. 中間の設計条件に対しては、直近上位のものを使用すること。
2. 直高が変化する場合の前面勾配は、連続する区間の最大直高に対応したものとし、裏込コンクリート厚及び裏込材厚は、1目地間（曲線部で目地間隔が狭い場合は概ね 10m離れた目地間隔とする。）は一定とし、当該目地の最大直高に対応したものとすること。
3. 積ブロックは、鳥取県認定グリーン商品の使用を原則とする。
4. 積ブロックは、JIS A 5371 附属書 D（規定）ブロック式擁壁類 推奨仕様 D-1 積ブロック（質量区分A）同等品とする。
また、コンクリートの設計基準強度は $\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 以上とし、 1m^2 当たりの使用質量は350kg以上であること。
5. 裏込コンクリート、胴込コンクリート、基礎コンクリートは、圧縮強度 $\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 以上とすること。
6. 裏込コンクリート及び裏込材の寸法は、前面勾配に直角として表示してある。
7. 伸縮目地の間隔は10m以下とすること。
8. 所定の根入深さの範囲内に岩盤が存在する場合は、軟岩Ⅰの場合においては50cm、軟岩Ⅱ以上の場合においては30cmの根入れ深さを岩盤内に確保すること。

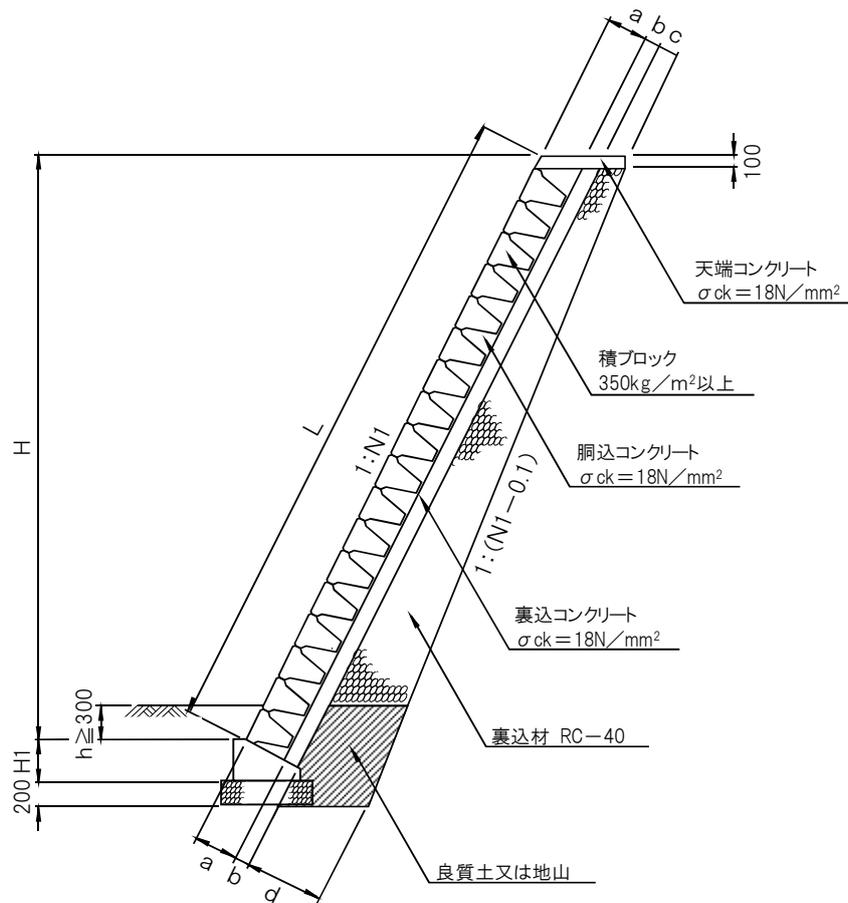
河川護岸以外の場合



河川護岸の場合



ブロック積擁壁 BW1 (道路擁壁)



注意事項

1. 道路擁壁（輪荷重を考慮）に適用し、擁壁の背面は比較的良好な裏込土で十分な締めめがされている盛土を想定している。
2. 擁壁背面の排水には特に注意し、現地状況に応じて、硬質塩化ビニル管VUφ50mm程度の水抜孔を2.0~3.0m²に1箇所割合で設けること。また、裏込材の最下部には、水抜孔を設けること。
3. 水抜孔の位置には、15cm×15cm程度の透水材（マット）を設けること。

寸法表

直高 H (m)	基礎高 H1 (mm)	法長 L			控長 a (mm)	裏コン 厚さ b (mm)	裏込材厚さ								
		前面勾配 N1					U1(裏込土が良好な場合)						U2(裏込土が普通な場合)		
		1:0.3 (mm)	1:0.4 (mm)	1:0.5 (mm)			c (mm)			d (mm)			c (mm)	d (mm)	
1.00	300	1044	1077	1118	350	100	200	344	339	334	300	444	439	434	
1.50	300	1566	1616	1677	350	100	200	392	386	379	300	492	486	479	
2.00	300	—	2154	2236	350	100	200	—	432	424	300	—	532	524	
2.50	300	—	2693	2795	350	100	200	—	479	468	300	—	579	568	
3.00	300	—	3231	3354	350	100	200	—	525	513	300	—	625	613	
3.50	350	—	—	3913	350	150	200	—	—	562	300	—	—	662	
4.00	350	—	—	4472	350	150	200	—	—	607	300	—	—	707	
4.50	350	—	—	5031	350	150	200	—	—	652	300	—	—	752	
5.00	350	—	—	5590	350	150	200	—	—	696	300	—	—	796	

材料表

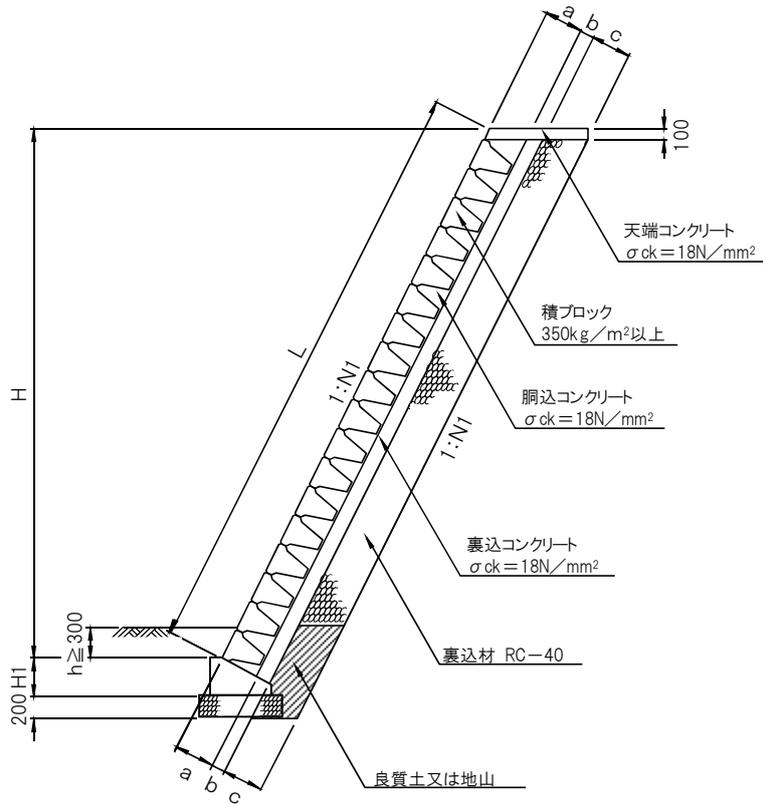
直高 H (m)	裏込材						裏込コンクリート		
	U1(裏込土が良好な場合)			U2(裏込土が普通な場合)			裏込コンクリート		
	1:0.3 (m³)	1:0.4 (m³)	1:0.5 (m³)	1:0.3 (m³)	1:0.4 (m³)	1:0.5 (m³)	1:0.3 (m³)	1:0.4 (m³)	1:0.5 (m³)
1.00	0.143	0.147	0.152	0.206	0.212	0.219	0.106	0.113	0.121
1.50	0.290	0.297	0.306	0.405	0.416	0.429	0.158	0.167	0.177
2.00	—	0.473	0.486	—	0.645	0.665	—	0.221	0.232
2.50	—	0.673	0.690	—	0.899	0.925	—	0.274	0.288
3.00	—	0.898	0.919	—	1.178	1.210	—	0.328	0.344
3.50	—	—	1.174	—	—	1.520	—	—	0.602
4.00	—	—	1.453	—	—	1.855	—	—	0.686
4.50	—	—	1.757	—	—	2.216	—	—	0.770
5.00	—	—	2.087	—	—	2.601	—	—	0.854

(1m当たり)

裏込材料計算一般式(m³)

$$A = \frac{(H-h-0.1)}{2} \left\{ 2C \sqrt{1+N1^2} + 0.1(H-h-0.1) \right\}$$

ブロック積擁壁 BW2(道路擁壁)



注意事項

1. 道路擁壁（輪荷重を考慮）に適用し、擁壁の背面は比較的良好に締まった地山の切土部を想定している。
2. 擁壁背面の排水には特に注意し、現地状況に応じて、硬質塩化ビニル管VUφ50mm程度の水抜孔を2.0~3.0m²に1箇所の割合で設けること。また、裏込材の最下部には、水抜孔を設けること。
3. 水抜孔の位置には、15cm×15cm程度の透水材（マット）を設けること。

寸法表

直高 H (m)	基礎高 H1 (mm)	L(法長)			控長 (mm)	裏コン 厚さ (mm)	裏込材 厚さ (mm)
		N1(前面勾配)					
		1:0.3 (mm)	1:0.4 (mm)	1:0.5 (mm)			
1.00	300	1044	1077	1118	350	100	350
1.50	300	1566	1616	1677	350	100	350
2.00	300	—	2154	2236	350	100	350
2.50	300	—	2693	2795	350	100	350
3.00	300	—	3231	3354	350	100	350
3.50	350	—	—	3913	350	150	350
4.00	350	—	—	4472	350	150	350
4.50	350	—	—	5031	350	150	350
5.00	350	—	—	5590	350	150	350
5.50	350	—	—	6149	350	200	350
6.00	350	—	—	6708	350	200	350
6.50	350	—	—	7267	350	200	350
7.00	350	—	—	7826	350	200	350

材料表

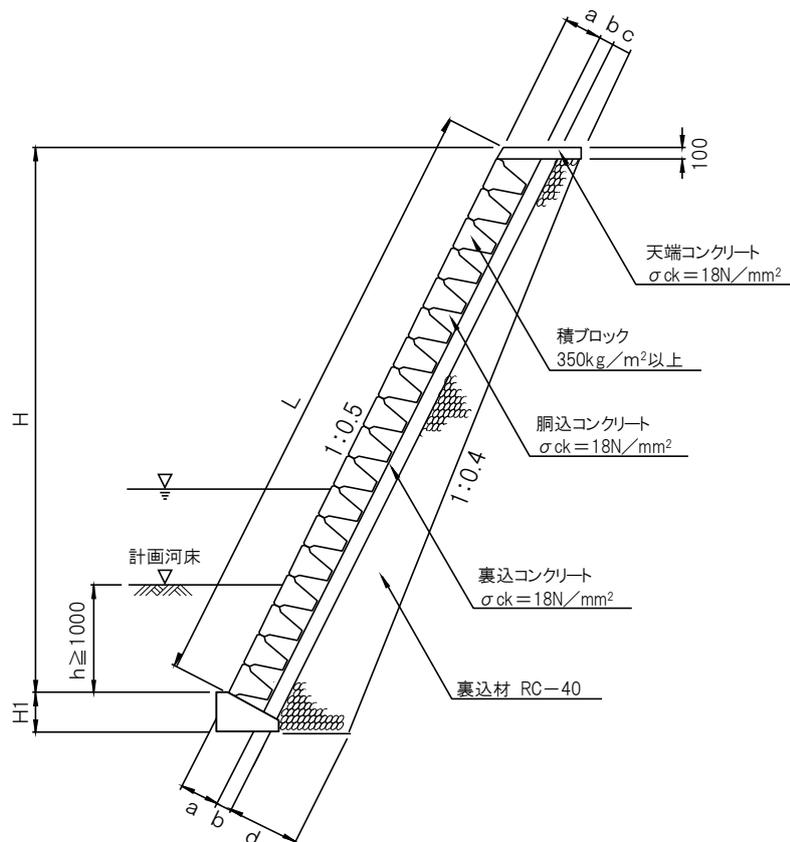
(1m当たり)

H(直高) (m)	裏込材			裏込コンクリート		
	1:0.3 (m³)	1:0.4 (m³)	1:0.5 (m³)	1:0.3 (m³)	1:0.4 (m³)	1:0.5 (m³)
1.00	0.219	0.226	0.235	0.106	0.113	0.121
1.50	0.402	0.415	0.430	0.158	0.167	0.177
2.00	—	0.603	0.626	—	0.221	0.232
2.50	—	0.792	0.822	—	0.274	0.288
3.00	—	0.980	1.017	—	0.328	0.344
3.50	—	—	1.213	—	—	0.602
4.00	—	—	1.409	—	—	0.686
4.50	—	—	1.604	—	—	0.770
5.00	—	—	1.800	—	—	0.854
5.50	—	—	1.996	—	—	1.250
6.00	—	—	2.191	—	—	1.362
6.50	—	—	2.387	—	—	1.473
7.00	—	—	2.583	—	—	1.585

裏込材料計算一般式(m³)

$$A = (H - h - 0.1) C \sqrt{1 + N1^2}$$

ブロック積擁壁 BW3(兼用護岸)



注意事項

- 兼用護岸（輪荷重を考慮）に適用し、擁壁の背面は比較的良質の裏込土で十分な締固めがされている盛土を想定している。
- 擁壁背面の排水には特に注意し、現地状況に応じて、硬質塩化ビニル管VU φ50 mm程度の水抜孔を2.0～3.0m²に1箇所の割合で設けること。

ただし、次の範囲については、水抜孔を設けないこと。

- ①築堤河道において堤内地盤より高い位置（河川増水時に堤内地へ逆流する恐れのある箇所）
- ②平水位が想定される位置

- 水抜孔の位置には、15 cm×15 cm程度の透水材（マット）を設けること。
- 現地状況に応じて均しコンクリート（σck=18N/mm²）を設置。

寸法表

直高 H (m)	基礎高 H1 (mm)	法長 L (mm)	控長 a (mm)	裏コン 厚さ b (mm)	裏込材厚さ			
					U1(裏込土が良好な場合)		U2(裏込土が普通な場合)	
					c (mm)	d (mm)	c (mm)	d (mm)
1.00	300	1118	350	100	200	316	300	416
1.50	300	1677	350	100	200	361	300	461
2.00	300	2236	350	100	200	406	300	506
2.50	300	2795	350	100	200	450	300	550
3.00	300	3354	350	100	200	495	300	595
3.50	350	3913	350	150	200	544	300	644
4.00	350	4472	350	150	200	589	300	689
4.50	350	5031	350	150	200	634	300	734
5.00	350	5590	350	150	200	679	300	779

材料表

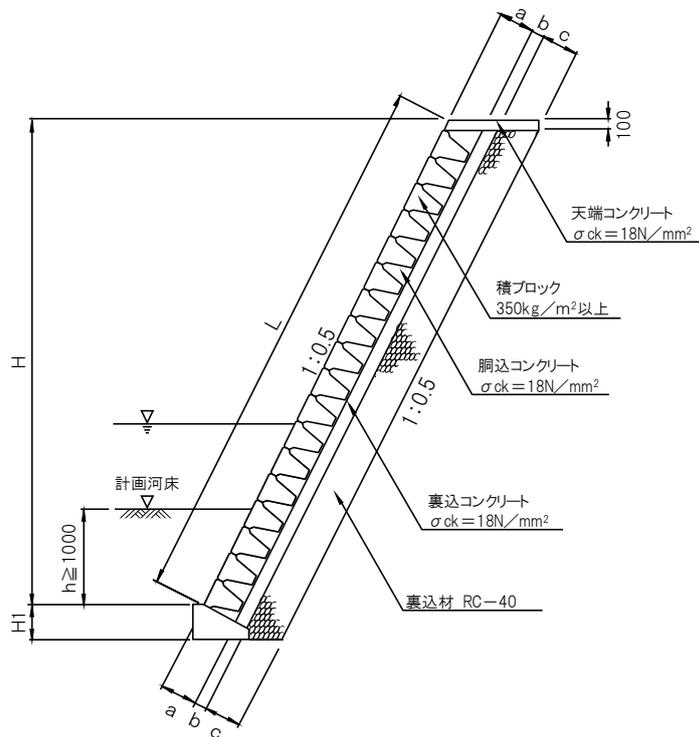
(1m当たり)

直高 H (m)	裏込碎石		裏込 コンクリート (m ³)
	U1 (m ³)	U2 (m ³)	
1.00	0.352	0.486	0.121
1.50	0.542	0.732	0.177
2.00	0.756	1.002	0.232
2.50	0.995	1.297	0.288
3.00	1.260	1.617	0.344
3.50	1.579	1.998	0.602
4.00	1.896	2.371	0.686
4.50	2.238	2.769	0.770
5.00	2.605	3.192	0.854

裏込材料計算一般式(m³)

$$A = \frac{(H+H1-0.1)}{2} \left\{ 2C \sqrt{1+0.5^2} + 0.1(H+H1+0.1) \right\}$$

ブロック積擁壁 BW4(兼用護岸)



注意事項

- 兼用護岸（輪荷重を考慮）に適用し、擁壁の背面は比較的よく締まった地山の切土部を想定している。
- 擁壁背面の排水には特に注意し、現地状況に応じて、硬質塩化ビニル管VU φ50 mm程度の水抜孔を2.0～3.0m²に1箇所の割合で設けること。
ただし、次の範囲については、水抜孔を設けないこと。
①築堤河道において堤内地盤より高い位置（河川増水時に堤内地へ逆流する恐れのある箇所）
②平水位が想定される位置
- 水抜孔の位置には、15 cm×15 cm程度の透水材（マット）を設けること。
- 現地状況に応じて均しコンクリート（σ_{ck}=18N/mm²）を設置。

寸法表

直高 H (m)	基礎高 H1 (mm)	法長	控長	裏コン 厚さ	裏込材厚さ
		L (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)
1.00	300	1118	350	100	350
1.50	300	1677	350	100	350
2.00	300	2236	350	100	350
2.50	300	2795	350	100	350
3.00	300	3354	350	100	350
3.50	350	3913	350	150	350
4.00	350	4472	350	150	350
4.50	350	5031	350	150	350
5.00	350	5590	350	150	350
5.50	350	6149	350	200	350
6.00	350	6708	350	200	350
6.50	350	7267	350	200	350
7.00	350	7826	350	200	350

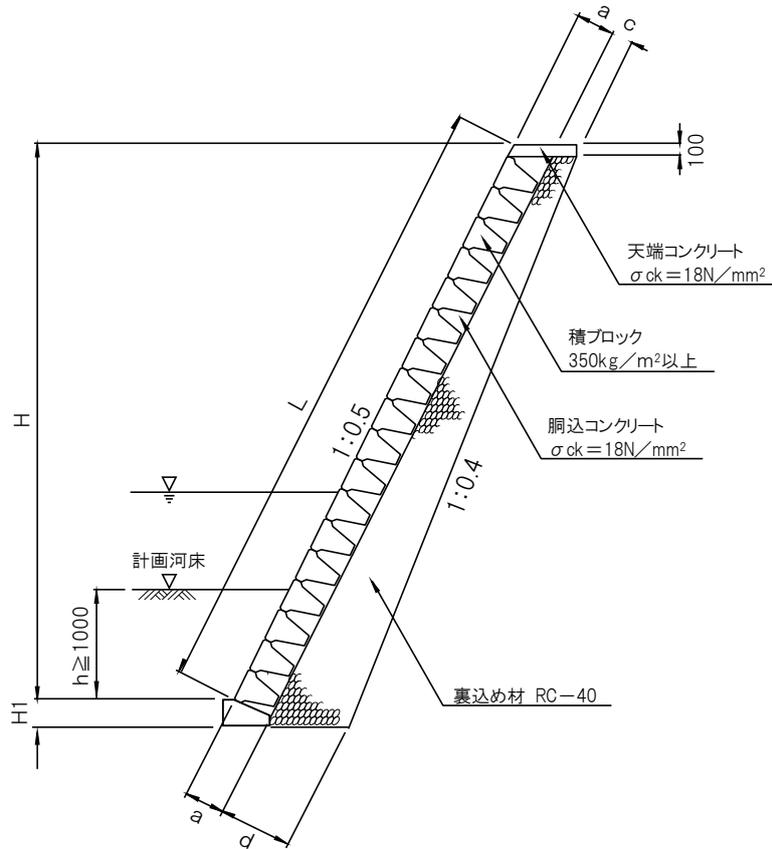
材料表 (1m当たり)

直高 H (m)	裏込砕石 (m ³)	裏込 コンクリート (m ³)
1.00	0.470	0.121
1.50	0.665	0.177
2.00	0.861	0.232
2.50	1.057	0.288
3.00	1.252	0.344
3.50	1.467	0.602
4.00	1.663	0.686
4.50	1.859	0.770
5.00	2.054	0.854
5.50	2.250	1.252
6.00	2.446	1.364
6.50	2.641	1.476
7.00	2.837	1.588

裏込材料計算一般式(m³)

$$A = (H + H1 - 0.1) C \sqrt{1 + 0.5^2}$$

ブロック積擁壁 BW5(河川護岸)



注意事項

- 河川護岸用（兼用護岸は除く）に適用し、擁壁の背面は比較的良質の裏込土で十分な締固めがされている盛土を想定している。
- 擁壁背面の排水には特に注意し、現地状況に応じて、硬質塩化ビニル管VU φ50 mm程度の水抜孔を2.0～3.0m²に1箇所の割合で設けること。
ただし、次の範囲については、水抜孔を設けないこと。
①築堤河道において堤内地盤より高い位置（河川増水時に堤内地へ逆流する恐れのある箇所）
②平水位が想定される位置
- 水抜孔の位置には、15 cm×15 cm程度の透水材（マット）を設けること。
- 現地状況に応じて均しコンクリート（σck=18N/mm²）を設置。

寸法表

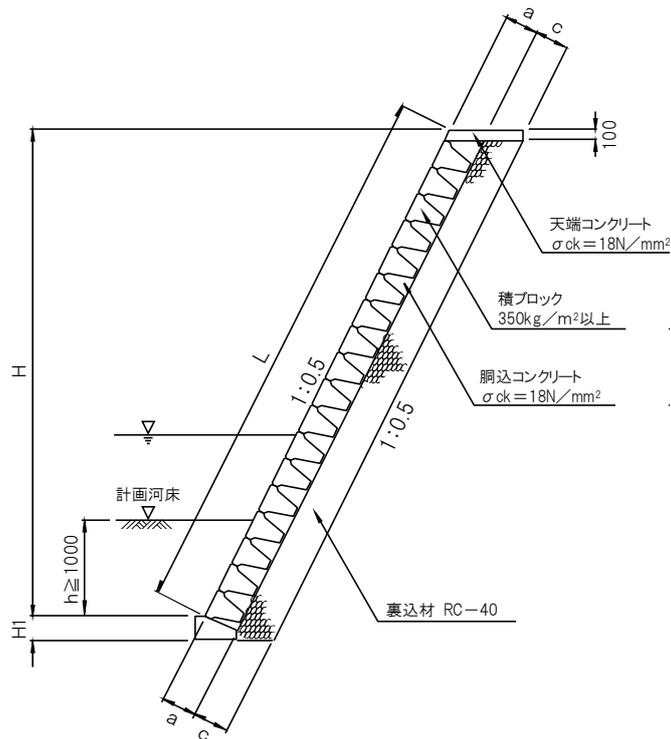
直高 H (m)	基礎高 H1 (mm)	法長 L (mm)	控長 a (mm)	裏込材厚さ			
				U1(裏込土が良好な場合)		U2(裏込土が普通な場合)	
				c (mm)	d (mm)	c (mm)	d (mm)
1.00	250	1118	350	200	312	300	412
1.50	250	1677	350	200	357	300	457
2.00	250	2236	350	200	401	300	501
2.50	250	2795	350	200	446	300	546
3.00	250	3354	350	200	491	300	591
3.50	250	3913	350	200	535	300	635
4.00	250	4472	350	200	580	300	680
4.50	250	5031	350	200	625	300	725
5.00	250	5590	350	200	670	300	770

材料表 (1m当たり)

直高 H (m)	裏込碎石	
	U1 (m ³)	U2 (m ³)
1.00	0.335	0.463
1.50	0.522	0.706
2.00	0.733	0.974
2.50	0.970	1.266
3.00	1.232	1.584
3.50	1.519	1.927
4.00	1.831	2.295
4.50	2.167	2.687
5.00	2.529	3.105

裏込材料計算一般式(m ³)	
$A = \frac{(H+H1-0.1)}{2} \left\{ 2C \sqrt{1+0.5^2} + 0.1(H+H1+0.1) \right\}$	

ブロック積擁壁 BW6(河川護岸)



注意事項

- 河川護岸用（兼用護岸は除く）に適用し、擁壁の背面は比較的良好な地山の切土部を想定している。
- 擁壁背面の排水には特に注意し、現地状況に応じて、硬質塩化ビニル管VU φ50 mm程度の水抜孔を2.0～3.0m²に1箇所の割合で設けること。
ただし、次の範囲については、水抜孔を設けないこと。
①築堤河道において堤内地盤より高い位置（河川増水時に堤内地へ逆流する恐れのある箇所）
②平水位が想定される位置
- 水抜孔の位置には、15 cm×15 cm程度の透水材（マット）を設けること。
- 現地状況に応じて均しコンクリート（σck=18N/mm²）を設置。

寸法表

直高 H (m)	基礎高 H1 (mm)	法長	控長	裏込材厚さ	
		L (mm)	a (mm)	c (mm)	
1.00	250	1118	350	350	
1.50	250	1677	350	350	
2.00	250	2236	350	350	
2.50	250	2795	350	350	
3.00	250	3354	350	350	
3.50	250	3913	350	350	
4.00	250	4472	350	350	
4.50	250	5031	350	350	
5.00	250	5590	350	350	
5.50	250	6149	350	350	
6.00	250	6708	350	350	
6.50	250	7267	350	350	
7.00	250	7826	350	350	

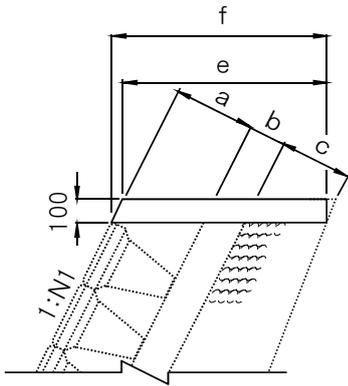
材料表 (1m当たり)

直高 H (m)	裏込砕石 (m³)
1.00	0.450
1.50	0.646
2.00	0.841
2.50	1.037
3.00	1.233
3.50	1.428
4.00	1.624
4.50	1.820
5.00	2.015
5.50	2.211
6.00	2.407
6.50	2.602
7.00	2.798

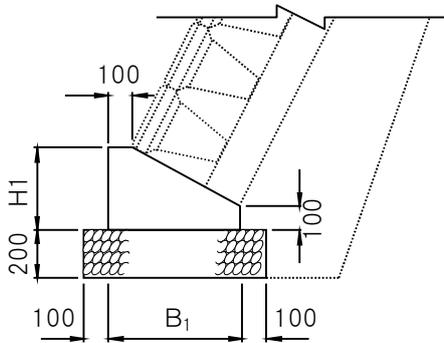
裏込材料計算一般式(m³)

$$A = (H + H1 - 0.1) c \sqrt{1 + 0.5^2}$$

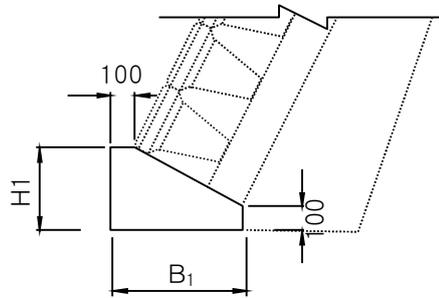
天端コンクリート



基礎コンクリート(BW1, 2)



基礎コンクリート(BW3~6)



寸法表及び材料表

(10m当たり)

タイプ	ブロック積擁壁			天端コンクリート				基礎コンクリート					
	N1	寸法表			寸法表		材料表		寸法表		材料表		
		a (mm)	b (mm)	c (mm)	e (mm)	f (mm)	コンクリート $\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ (m^3)	型枠 小型構造物 (m^2)	B1 (mm)	H1 (mm)	コンクリート $\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ (m^3)	型枠 小型構造物 (m^2)	基礎砕石 RC-40 (m^2)
BW1	1:0.3	350	100	200	659	689	0.674	2.044	520	300	1.140	4.000	7.200
		350	100	300	763	793	0.778	2.044					
	1:0.4	350	100	200	670	710	0.690	2.077					
		350	100	300	778	818	0.798	2.077					
		350	100	200	687	737	0.712	2.118					
		350	100	300	799	849	0.824	2.118					
1:0.5	350	150	200	743	793	0.768	2.118	550	350	1.363	4.500	7.500	
	350	150	300	854	904	0.879	2.118						
BW2	1:0.3	350	100	350	805	835	0.820	2.044	520	300	1.140	4.000	7.200
	1:0.4	350	100	350	822	862	0.842	2.077					
	1:0.5	350	100	350	844	894	0.869	2.118					
		350	150	350	900	950	0.925	2.118					
		350	200	350	956	1006	0.981	2.118					
BW3	1:0.5	350	100	200	687	737	0.712	2.118	520	300	1.140	4.000	—
		350	100	300	799	849	0.824	2.118					
		350	150	200	743	793	0.768	2.118					
		350	150	300	854	904	0.879	2.118					
BW4	1:0.5	350	100	350	844	894	0.869	2.118	520	300	1.140	4.000	—
		350	150	350	900	950	0.925	2.118					
		350	200	350	956	1006	0.981	2.118					
BW5	1:0.5	350	—	200	575	625	0.600	2.118	430	250	0.828	3.500	—
		350	—	300	687	737	0.712	2.118					
BW6	1:0.5	350	—	350	733	783	0.758	2.118	430	250	0.828	3.500	—