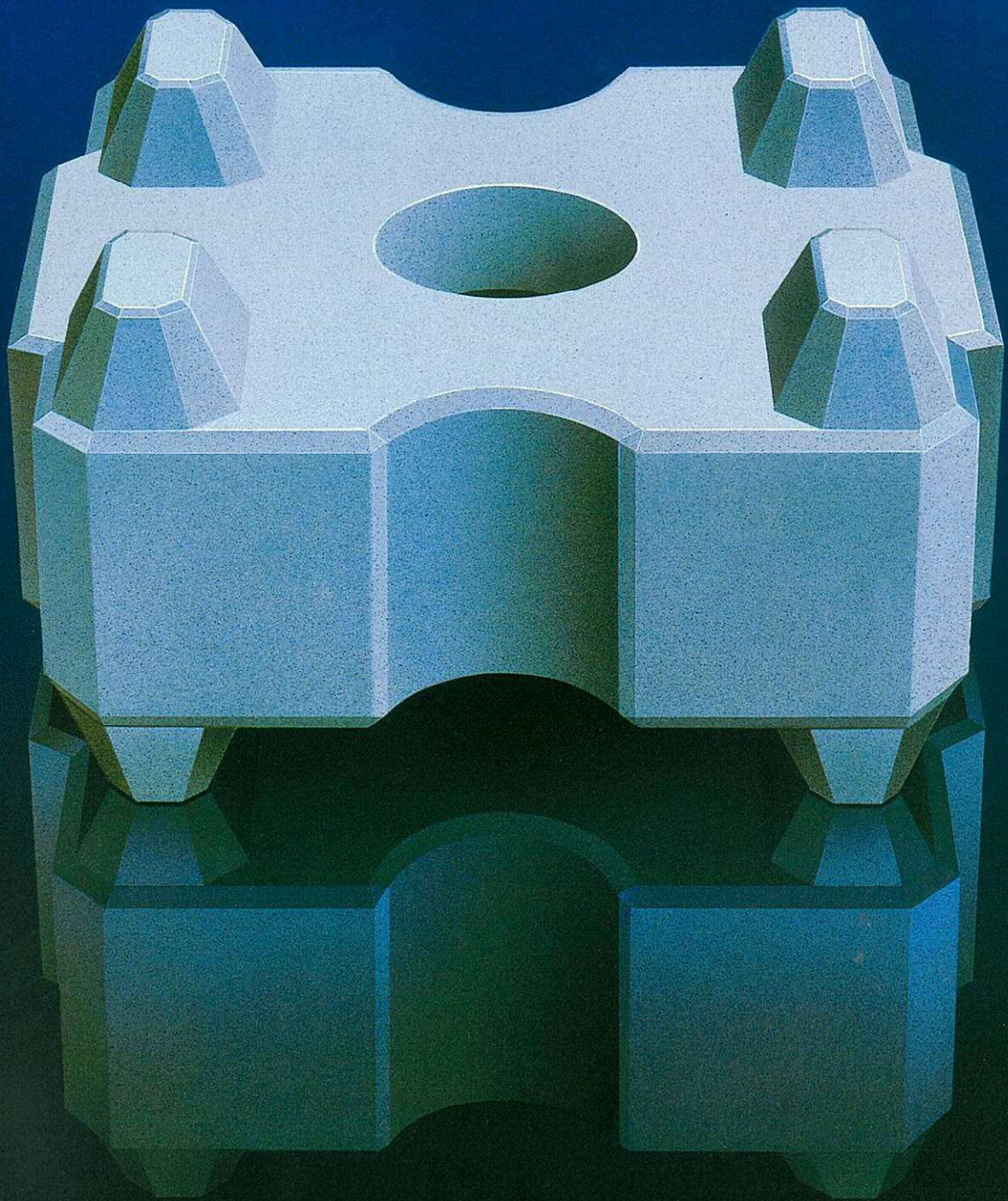


REEF LOCK

リーフ ロック



 共和コンクリート工業株式会社

リーフロックは、海岸・河川の安全と環境整

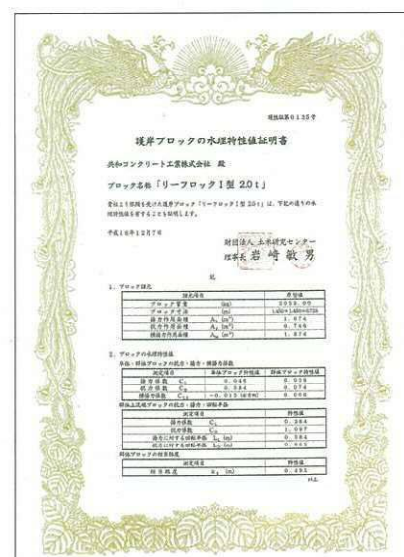


■特長

- リーフロックは重心が低く、また相互に連結されるので安定性に優れています。
- すわりがよく、地盤の変化によく追随します。
- ブロックの突起は流れの減勢効果を高めます。
- ブロックの孔・突起は波のエネルギーを吸収し、遡上を抑制します。
- 層積ができ、任意の法勾配に対応が可能です。

■用途

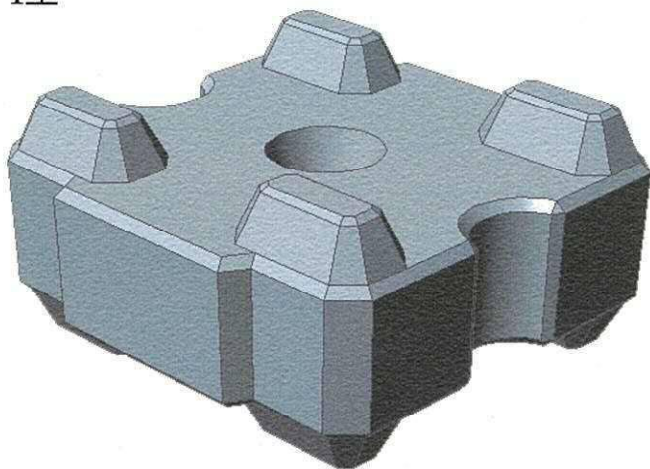
- 河川工事……根固工・護床工・床止工・水叩工・水制工・導流堤工
- 海岸工事……根固工・傾斜護岸工・法面被覆工・防砂堤工
- 港湾・漁港工事……根固工・被覆工
- 砂防工事……堰堤工・流路工・護床工・水叩工・床固工
- 頭首工事……根固工・護床工
- 埋立工事……根固工
- 道路工事……土留工・根固工



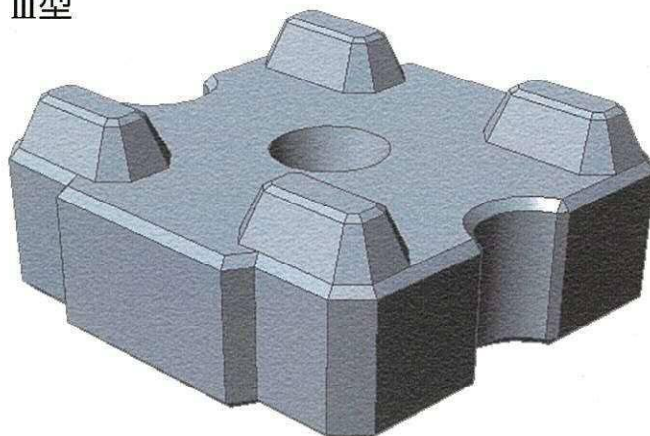
「護岸ブロックの水利特性試験マニュアル」に基づいた試験を一般財団法人土木研究センターに委託し、水利特性値証明書をいただいています。

備に安定した機能を発揮します。

I型



III型



■規格諸元

I型

呼び名	主要部寸法 長さ×幅×高さ(mm)	体積 (m ³)	参考質量 (t)	型枠面積 (m ²)
0.5t型	900× 900× 450	0.213	0.489	2.61
1.0t型	1150×1150× 575	0.445	1.023	4.27
2.0t型	1450×1450× 725	0.893	2.053	6.79
3.0t型	1650×1650× 825	1.315	3.024	8.79
4.0t型	1820×1820× 910	1.765	4.059	10.70
5.0t型	1950×1950× 975	2.171	4.993	12.28
6.0t型	2100×2100×1050	2.711	6.235	14.25
8.0t型	2300×2300×1150	3.536	8.133	17.00

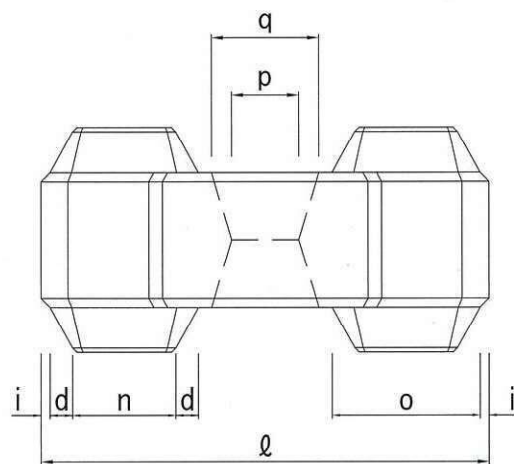
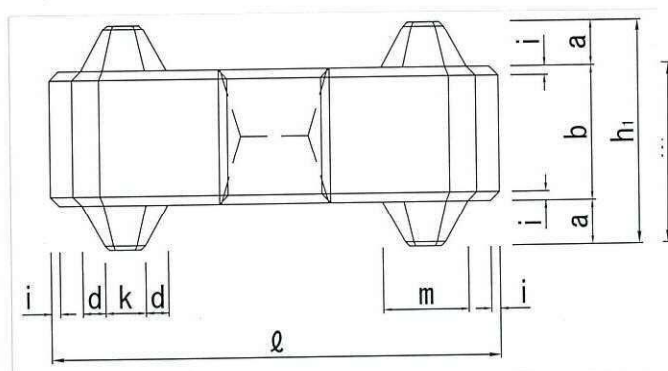
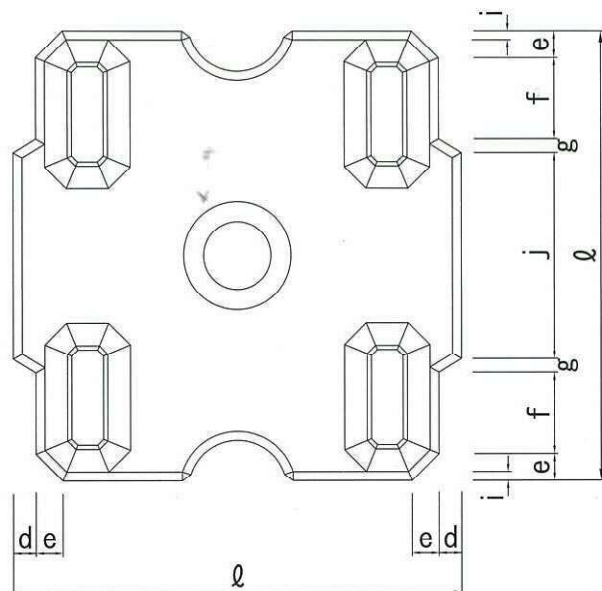
注) 連結鉄筋は別途計上となります。

III型

呼び名	主要部寸法 長さ×幅×高さ(mm)	体積 (m ³)	参考質量 (t)	型枠面積 (m ²)
0.5t型	900× 900×360	0.203	0.466	2.47
1.0t型	1150×1150×460	0.423	0.972	4.03
2.0t型	1450×1450×580	0.847	1.948	6.41
3.0t型	1650×1650×660	1.248	2.870	8.30
4.0t型	1820×1820×728	1.675	3.852	10.10
5.0t型	1950×1950×780	2.060	4.738	11.60
6.0t型	2100×2100×840	2.573	5.917	13.45
8.0t型	2300×2300×920	3.362	7.733	16.10

注) 連結鉄筋は別途計上となります。

I型

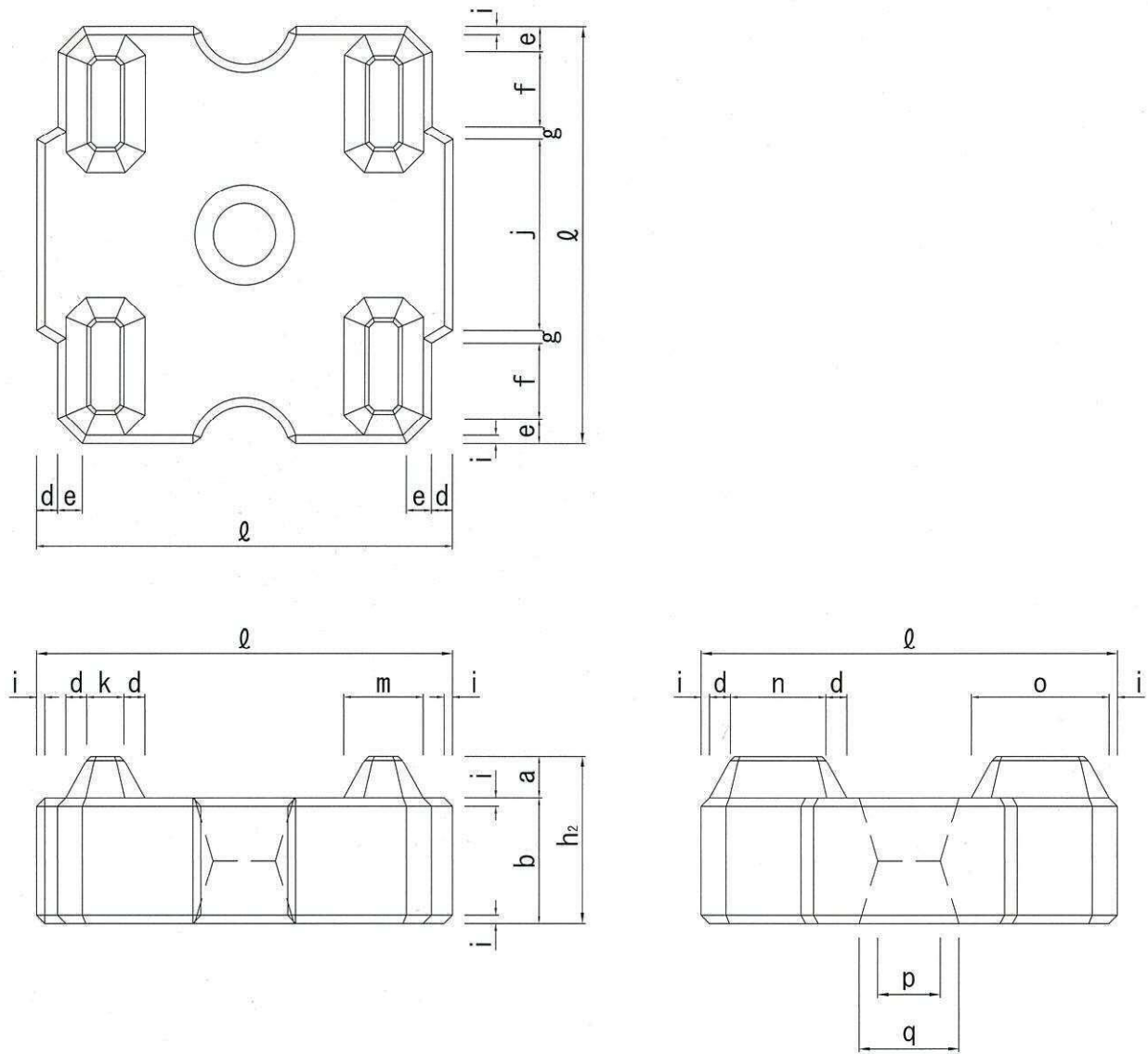


■寸法表

単位:mm

呼び名	a	b	d	e	f	g	h ₁	i	j	k	ℓ	m	n	o	p	q
0.5t型	90	270	45	54	162	27	450	18	414	81	900	171	207	297	135	216
1.0t型	115	345	58	69	207	35	575	23	528	103	1150	219	264	380	173	276
2.0t型	145	435	73	87	261	44	725	29	666	130	1450	276	333	479	218	348
3.0t型	165	495	83	99	297	50	825	33	758	148	1650	314	379	545	248	396
4.0t型	182	546	91	109	328	55	910	36	836	164	1820	346	419	601	273	437
5.0t型	195	585	98	117	351	59	975	39	896	175	1950	371	448	644	293	468
6.0t型	210	630	105	126	378	63	1050	42	966	189	2100	399	483	693	315	504
8.0t型	230	690	115	138	414	69	1150	46	1058	207	2300	437	529	759	345	552

Ⅲ型

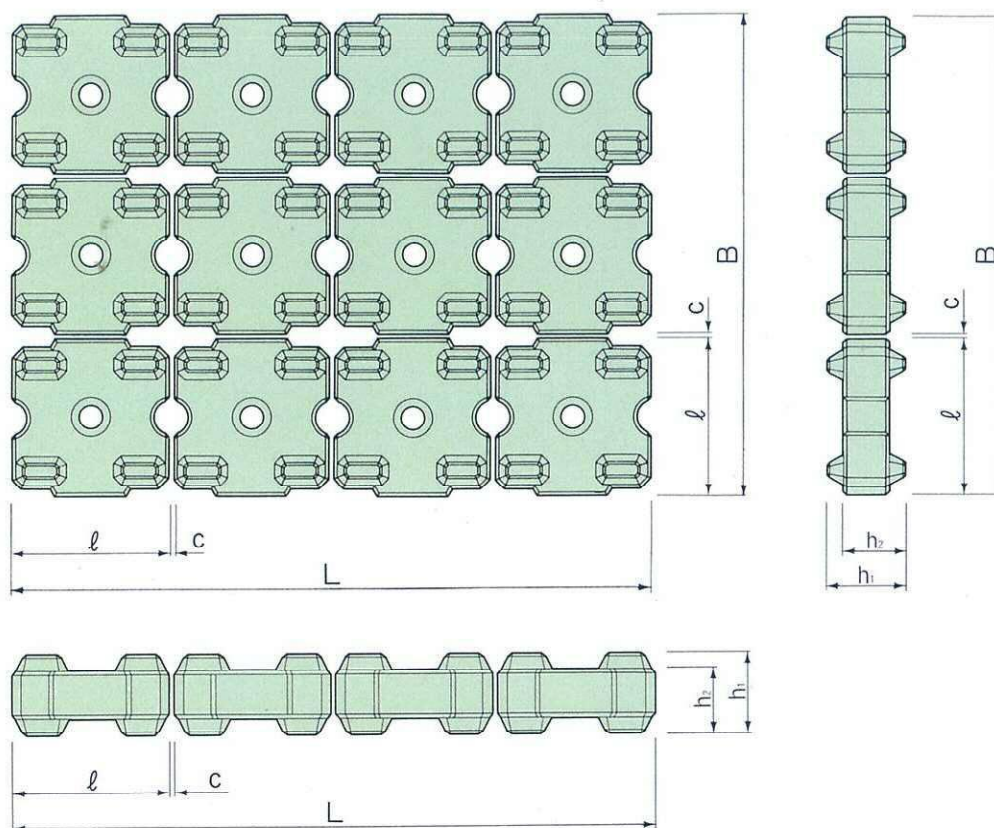


■寸法表

単位:mm

呼び名	a	b	d	e	f	g	h ₂	i	j	k	ℓ	m	n	o	p	q
0.5t型	90	270	45	54	162	27	360	18	414	81	900	171	207	297	135	216
1.0t型	115	345	58	69	207	35	460	23	528	103	1150	219	264	380	173	276
2.0t型	145	435	73	87	261	44	580	29	666	130	1450	276	333	479	218	348
3.0t型	165	495	83	99	297	50	660	33	758	148	1650	314	379	545	248	396
4.0t型	182	546	91	109	328	55	728	36	836	164	1820	346	419	601	273	437
5.0t型	195	585	98	117	351	59	780	39	896	175	1950	371	448	644	293	468
6.0t型	210	630	105	126	378	63	840	42	966	189	2100	399	483	693	315	504
8.0t型	230	690	115	138	414	69	920	46	1058	207	2300	437	529	759	345	552

標準配列図



数量計算

●延長方向の列数 (N_{L1})

$$N_{L1} = 1 + \frac{L - l}{c + l}$$

●横断方向の列数 (N_{B1})

$$N_{B1} = 1 + \frac{B - l}{c + l}$$

●総個数 (N)

$$N = N_{L1} \times N_{B1}$$

B : 布設幅 (m)

L : 延長 (m)

c : クリアランス (m)

l : ブロック長 (m)

●寸法表

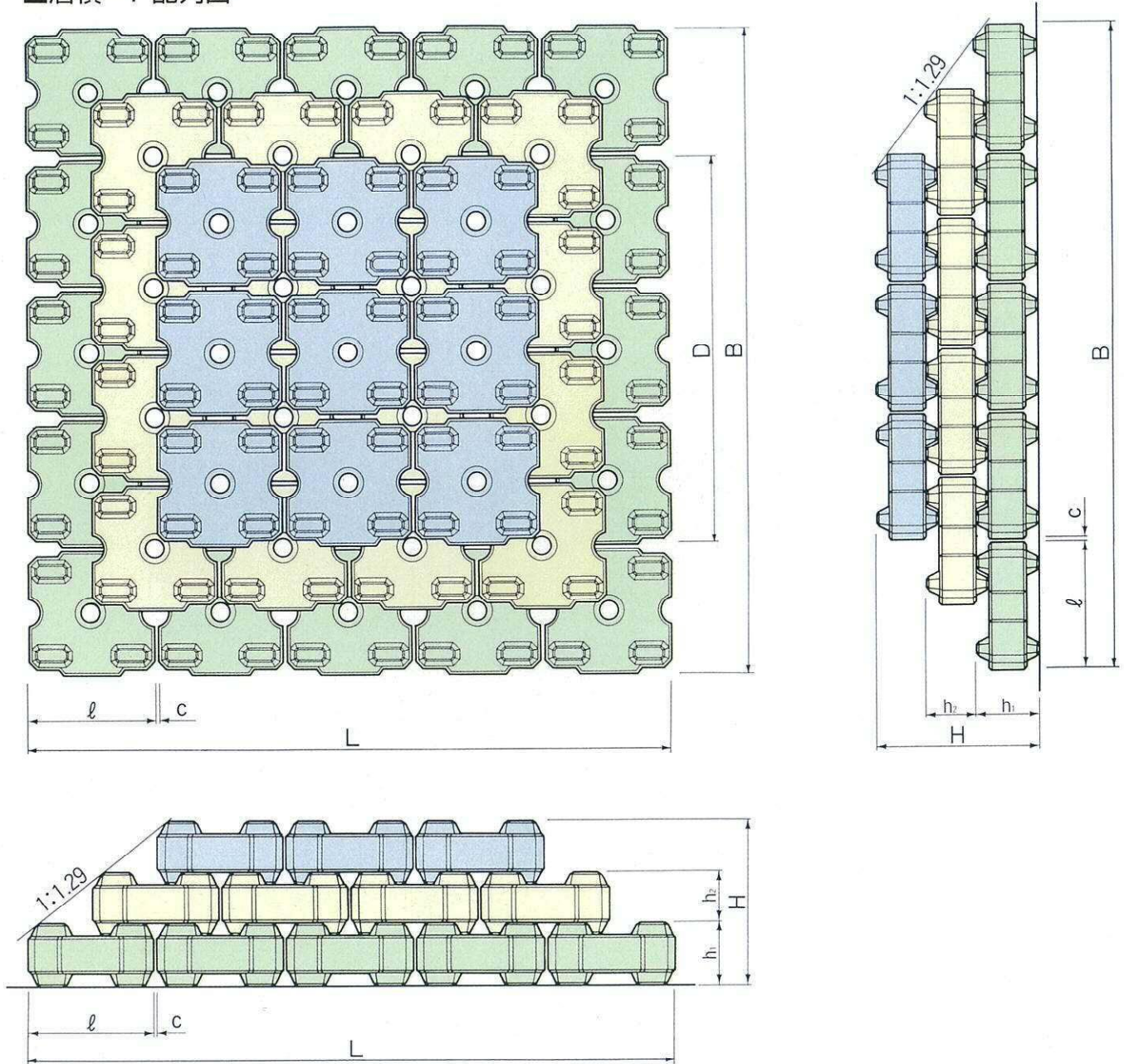
単位: mm

呼び名	l	c	h ₁	h ₂
0.5t型	900	35	450	360
1.0t型	1150	35	575	460
2.0t型	1450	45	725	580
3.0t型	1650	50	825	660
4.0t型	1820	55	910	728
5.0t型	1950	60	975	780
6.0t型	2100	65	1050	840
8.0t型	2300	75	1150	920

●所要数量一覧表 (延長50m当り)

呼び名	実延長		項目	単位	横断方向の列数 (N _{B1})									
	L (m)	N _{L1} (列)			2列	3列	4列	5列	6列	7列	8列	9列	10列	
0.5t型	50.46	54	布 設 幅	m	1.84	2.77	3.71	4.64	5.58	6.51	7.45	8.38	9.32	
			所要個数	個	108	162	216	270	324	378	432	486	540	
1.0t型	49.74	42	布 設 幅	m	2.34	3.52	4.71	5.89	7.08	8.26	9.45	10.63	11.82	
			所要個数	個	84	126	168	210	252	294	336	378	420	
2.0t型	49.29	33	布 設 幅	m	2.95	4.44	5.94	7.43	8.93	10.42	11.92	13.41	14.91	
			所要個数	個	66	99	132	165	198	231	264	297	330	
3.0t型	49.25	29	布 設 幅	m	3.35	5.05	6.75	8.45	10.15	11.85	13.55	15.25	16.95	
			所要個数	個	58	87	116	145	174	203	232	261	290	
4.0t型	48.70	26	布 設 幅	m	3.70	5.57	7.45	9.32	11.20	13.07	14.95	16.82	18.70	
			所要個数	個	52	78	104	130	156	182	208	234	260	
5.0t型	48.18	24	布 設 幅	m	3.96	5.97	7.98	9.99	12.00	14.01	16.02	18.03	20.04	
			所要個数	個	48	72	96	120	144	168	192	216	240	
6.0t型	47.57	22	布 設 幅	m	4.27	6.43	8.60	10.76	12.93	15.09	17.26	19.42	21.59	
			所要個数	個	44	66	88	110	132	154	176	198	220	
8.0t型	47.43	20	布 設 幅	m	4.68	7.05	9.43	11.8	14.18	16.55	18.93	21.3	23.68	
			所要個数	個	40	60	80	100	120	140	160	180	200	

■層積-1 配列図



■数量計算

●延長方向の列数 (N_{Ln})

1層目 $N_{L1} = 1 + \frac{L - \ell}{c + \ell}$

2層目 $N_{L2} = N_{L1} - 1$

⋮

n層目 $N_{Ln} = N_{L(n-1)} - 1$

●横断方向の列数 (N_{Bn})

1層目 $N_{B1} = 1 + \frac{B - \ell}{c + \ell}$

2層目 $N_{B2} = N_{B1} - 1$

⋮

n層目 $N_{Bn} = N_{B(n-1)} - 1$

B : 布設幅 (m)

L : 延長 (m)

D : 天端幅 (m)

c : クリアランス (m)

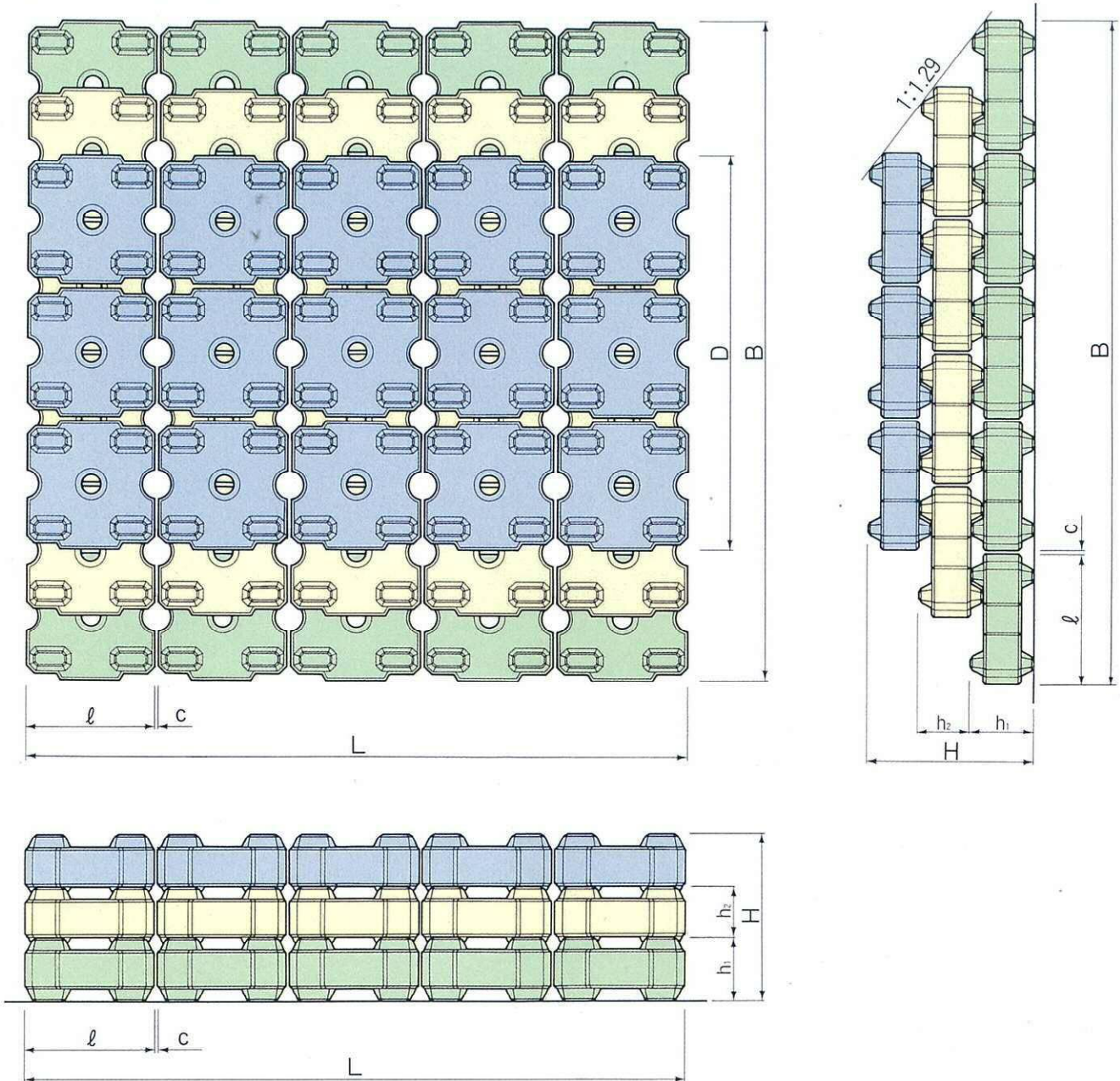
ℓ : ブロック長 (m)

●総個数 (N)

$$N = (N_{L1} \times N_{B1}) + (N_{L2} \times N_{B2}) + \cdots + (N_{Ln} \times N_{Bn})$$

(ただし、 N_{L1} 、 N_{B1} は小数点以下切り捨て)

■層積-2 配列図



■数量計算

●延長方向の列数 (N_{Ln})

$$1\text{層目} \quad N_{L1} = 1 + \frac{L - \ell}{c + \ell}$$

$$2\text{層目} \quad N_{L2} = N_{L1}$$

⋮

$$n\text{層目} \quad N_{Ln} = N_{L1}$$

●総個数 (N)

$$N = N_{L1} \times (N_{B1} + N_{B2} + \dots + N_{Bn})$$

(ただし、 N_{L1} 、 N_{B1} は小数点以下切り捨て)

●横断方向の列数 (N_{Bn})

$$1\text{層目} \quad N_{B1} = 1 + \frac{B - \ell}{c + \ell}$$

$$2\text{層目} \quad N_{B2} = N_{B1} - 1$$

⋮

$$n\text{層目} \quad N_{Bn} = N_{B(n-1)} - 1$$

B : 布設幅 (m)

L : 延長 (m)

D : 天端幅 (m)

c : クリアランス (m)

ℓ : ブロック長 (m)

■層積の標準配列寸法表

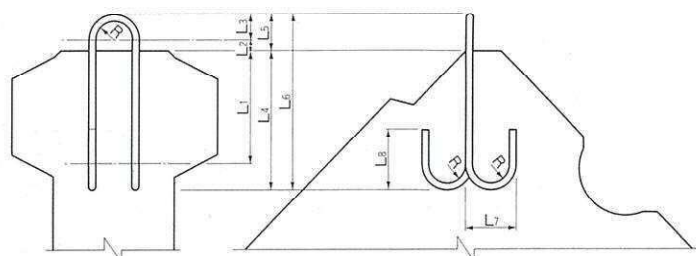
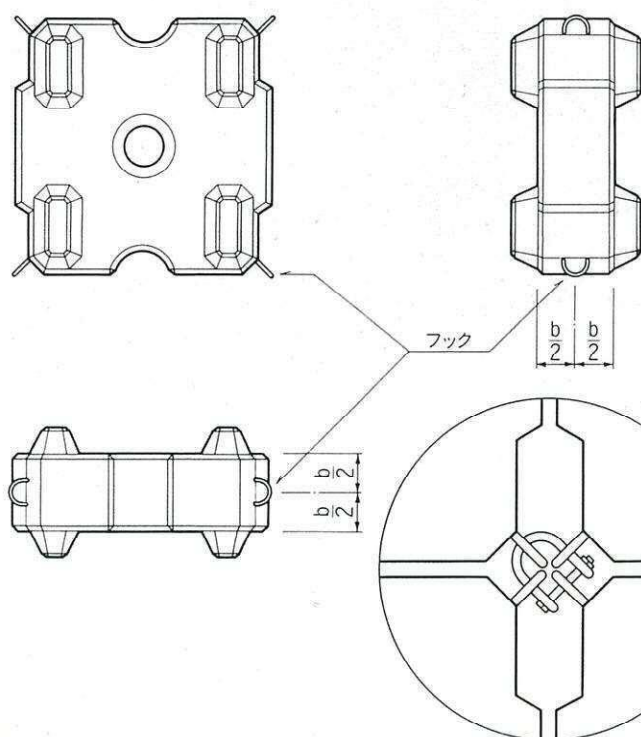
単位:m

呼び名	h_1	h_2	高さ(H) $H = h_1 + (n-1) \cdot h_2$				天端幅(D)		
			2層積	3層積	4層積	5層積	2個並び	3個並び	4個並び
0.5t型	0.450	0.360	0.81	1.17	1.53	1.89	1.84	2.77	3.71
1.0t型	0.575	0.460	1.04	1.50	1.96	2.42	2.34	3.52	4.71
2.0t型	0.725	0.580	1.31	1.89	2.47	3.05	2.95	4.44	5.94
3.0t型	0.825	0.660	1.49	2.15	2.81	3.47	3.35	5.05	6.75
4.0t型	0.910	0.728	1.64	2.37	3.09	3.82	3.70	5.57	7.45
5.0t型	0.975	0.780	1.76	2.54	3.32	4.10	3.96	5.97	7.98
6.0t型	1.050	0.840	1.89	2.73	3.57	4.41	4.27	6.43	8.60
8.0t型	1.150	0.920	2.07	2.99	3.91	4.83	4.68	7.05	9.43

注) nは積段数を表示します。

■連結方法

●連結鉄筋(フック)

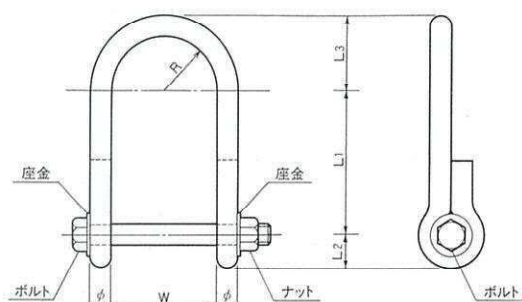


●連結鉄筋寸法表

単位:mm

呼び名	ϕ	R	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	全長	質量(kg)
0.5t型				25			81	377			1110	1.75
1.0t型	16	40	240	48	56	296	104	400	112	120	1156	1.83
2.0t型				75			131	427			1210	1.91
3.0t型				80			149	488			1412	3.15
4.0t型	19	50	270	96	69	339	165	504	138	145	1444	3.22
5.0t型				107			176	515			1466	3.27
6.0t型			310	100		392	182	574			1665	4.96
8.0t型	22	60	370	124	82	452	206	658	164	170	1833	5.46

●連結金具(シャックル)



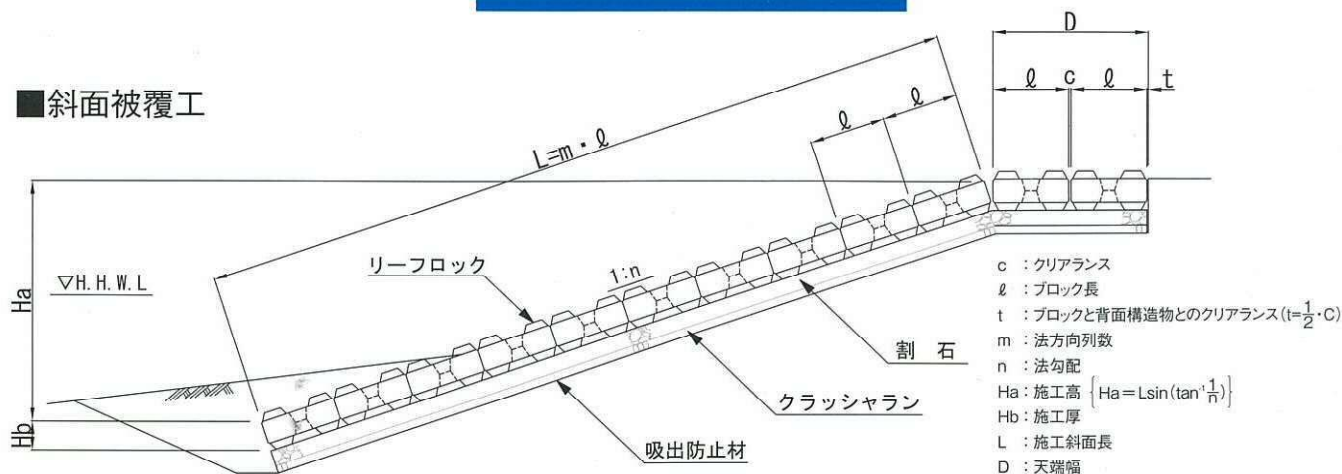
●連結金具(シャックル)寸法表

単位:mm

呼び名	ϕ	R	W	L1	L2	L3	全長	質量(kg)
0.5t型								
1.0t型	16				25	56	600	1.18
2.0t型								
3.0t型		40	80	110				
4.0t型								
5.0t型	19				30	59	610	1.80
6.0t型								
8.0t型								

「護岸の力学設計法」より

■斜面被覆工



●斜面被覆工寸法表

単位:mm

呼び名	l	c	Hb	
			1:3.0	1:5.0
0.5t型	900	35	342	353
1.0t型	1150	35	436	451
2.0t型	1450	45	550	569
3.0t型	1650	50	626	647
4.0t型	1820	55	691	714
5.0t型	1950	60	740	765
6.0t型	2100	65	797	824
8.0t型	2300	75	873	902

●斜面被覆工天端幅(D)

単位:m

呼び名	2個並び	3個並び	4個並び
0.5t型	1.84	2.77	3.71
1.0t型	2.34	3.52	4.71
2.0t型	2.95	4.44	5.94
3.0t型	3.35	5.05	6.75
4.0t型	3.70	5.57	7.45
5.0t型	3.96	5.97	7.98
6.0t型	4.27	6.43	8.60
8.0t型	4.68	7.05	9.43

ハドソン式における係数(K_0)
 $K_0=11$

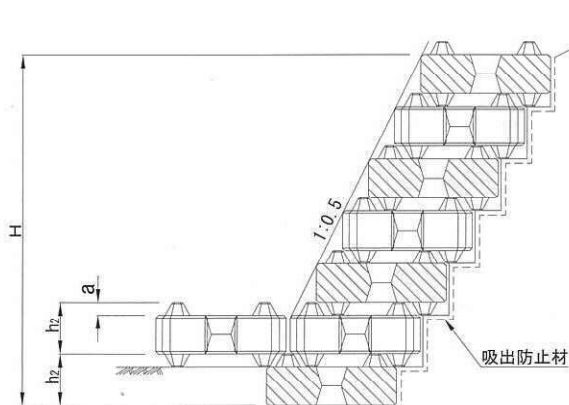
●斜面部の断面当りのブロック数量表(一層被覆)

単位:個

施工勾配		1:3.0					1:5.0				
施工高(m) H_a		2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
施工斜面長(m) L		6.32	9.49	12.65	15.81	18.97	10.20	15.30	20.40	25.50	30.59
呼 び 名	0.5t型	8 (7.20)	11 (9.90)	15 (13.50)	18 (16.20)	22 (19.80)	12 (10.80)	17 (15.30)	23 (20.70)	29 (26.10)	34 (30.60)
	1.0t型	6 (6.90)	9 (10.35)	11 (12.65)	14 (16.10)	17 (19.55)	9 (10.35)	14 (16.10)	18 (20.70)	23 (26.45)	27 (31.05)
	2.0t型	5 (7.25)	7 (10.15)	9 (13.05)	11 (15.95)	14 (20.30)	8 (11.60)	11 (15.95)	15 (21.75)	18 (26.10)	22 (31.90)
	3.0t型	4 (6.60)	6 (9.90)	8 (13.20)	10 (16.50)	12 (19.80)	7 (11.55)	10 (16.50)	13 (21.45)	16 (26.40)	19 (31.35)
	4.0t型	4 (7.28)	6 (10.92)	7 (12.74)	9 (16.38)	11 (20.02)	6 (10.92)	9 (16.38)	12 (21.84)	15 (27.30)	17 (30.94)
	5.0t型	4 (7.80)	5 (9.75)	7 (13.65)	9 (17.55)	10 (19.50)	6 (11.70)	8 (15.60)	11 (21.45)	14 (27.30)	16 (31.20)
	6.0t型	4 (8.40)	5 (10.50)	7 (14.70)	8 (16.80)	10 (21.00)	5 (10.50)	8 (16.80)	10 (21.00)	13 (27.30)	15 (31.50)
	8.0t型	3 (6.90)	5 (11.50)	6 (13.80)	7 (16.10)	9 (20.70)	5 (11.50)	7 (16.10)	9 (20.70)	12 (27.60)	14 (32.20)

()内はブロック施工斜面長

■土留工



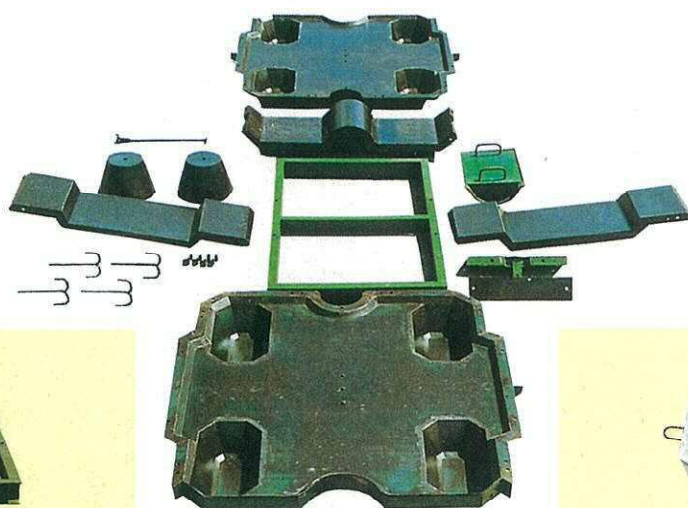
●層積の高さ(法勾配 1:0.5)

単位:m

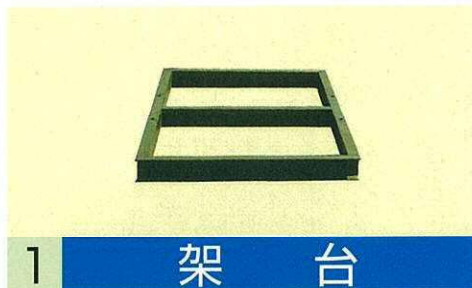
呼び名	a	b	h_2	$H = n \cdot h_2 - a$							
				2段積	3段積	4段積	5段積	6段積	7段積	8段積	
0.5t型	0.090	0.180	0.360	0.63	0.99	1.35	1.71	2.07	2.43	2.79	
1.0t型	0.115	0.230	0.460	0.81	1.27	1.73	2.19	2.65	3.11	3.57	
2.0t型	0.145	0.290	0.580	1.02	1.60	2.18	2.76	3.34	3.92	4.50	
3.0t型	0.165	0.330	0.660	1.16	1.82	2.48	3.14	3.80	4.46	5.12	
4.0t型	0.182	0.364	0.728	1.27	2.00	2.73	3.46	4.19	4.91	5.64	
5.0t型	0.195	0.390	0.780	1.37	2.15	2.93	3.71	4.49	5.27	6.05	
6.0t型	0.210	0.420	0.840	1.47	2.31	3.15	3.99	4.83	5.67	6.51	
8.0t型	0.230	0.460	0.920	1.61	2.53	3.45	4.37	5.29	6.21	7.13	

n: 積段数

注) 施工可能な法勾配は1:0.4~1:1.0です。



組立製作順



1 架台



2 底板組立



3 フック取付



4 組立完了



5 コンクリート打設



10 反転



9 脱型



8 型枠解体



7 養生



6 コテ仕上げ

■製作ヤード

所要敷地面積はブロックの規格、製作個数、型枠数量、養生方法により異なる。

①打設ヤード (Am²)

$$A = A' \cdot n \cdot m$$

A' : 1個当りの打設ヤード所要面積 (m²/個)

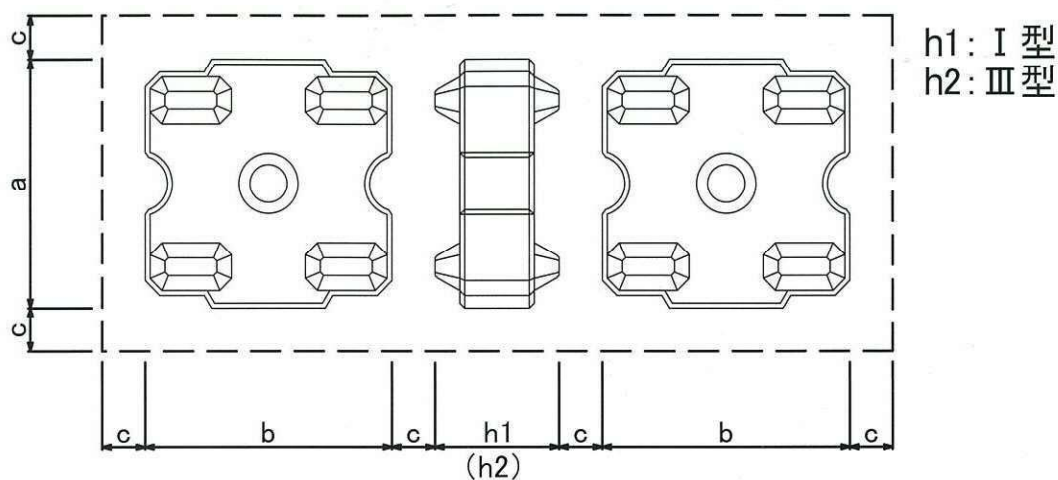
n : 1日当りの打設個数 (個/日)

m : 養生日数 (日)

$$\text{I型: } A' = (a + 2c) \cdot (2b + h_1 + 4c)$$

$$\text{Ⅲ型: } A' = (a + 2c) \cdot (2b + h_2 + 4c)$$

c : 余裕幅



●余裕幅 (単位: m)

リーフロック質量	c
4t以下	0.5
5t以上	0.8

●1個当り打設ヤード所要面積 (m²/個)

	呼び名	0.5t型	1.0t型	2.0t型	3.0t型	4.0t型	5.0t型	6.0t型	8.0t型
I 型	A'	8.08	10.48	13.78	16.23	18.47	28.67	31.27	34.91
Ⅲ型	A'	7.90	10.23	13.43	15.79	17.96	27.97	30.49	34.01

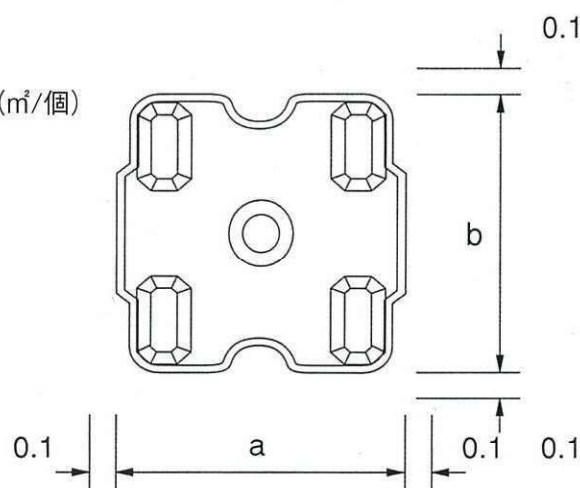
②仮置ヤード (Bm²)

$$B = B' \cdot N$$

B' : 1個当りの仮置ヤード所要面積 (m²/個)

$$B' = (a + 0.2) \cdot (b + 0.2)$$

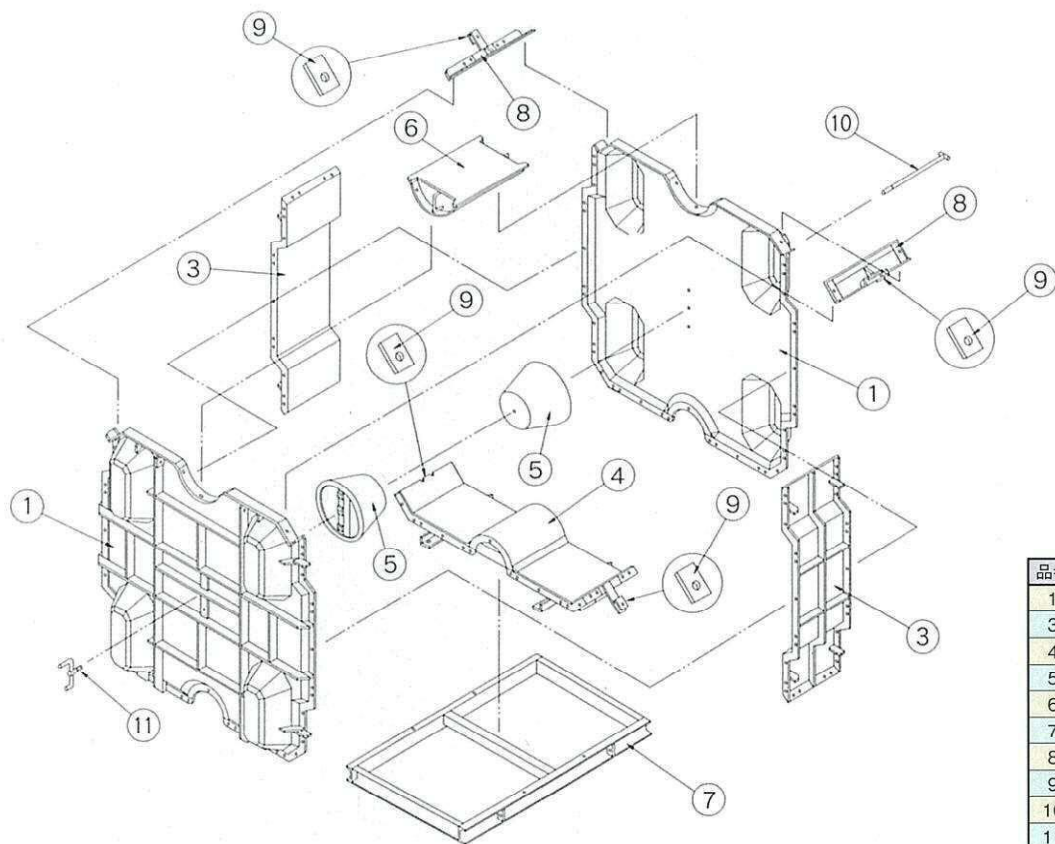
N : 製作個数



●1層の場合での1個当り仮置ヤード所要面積 (m²/個)

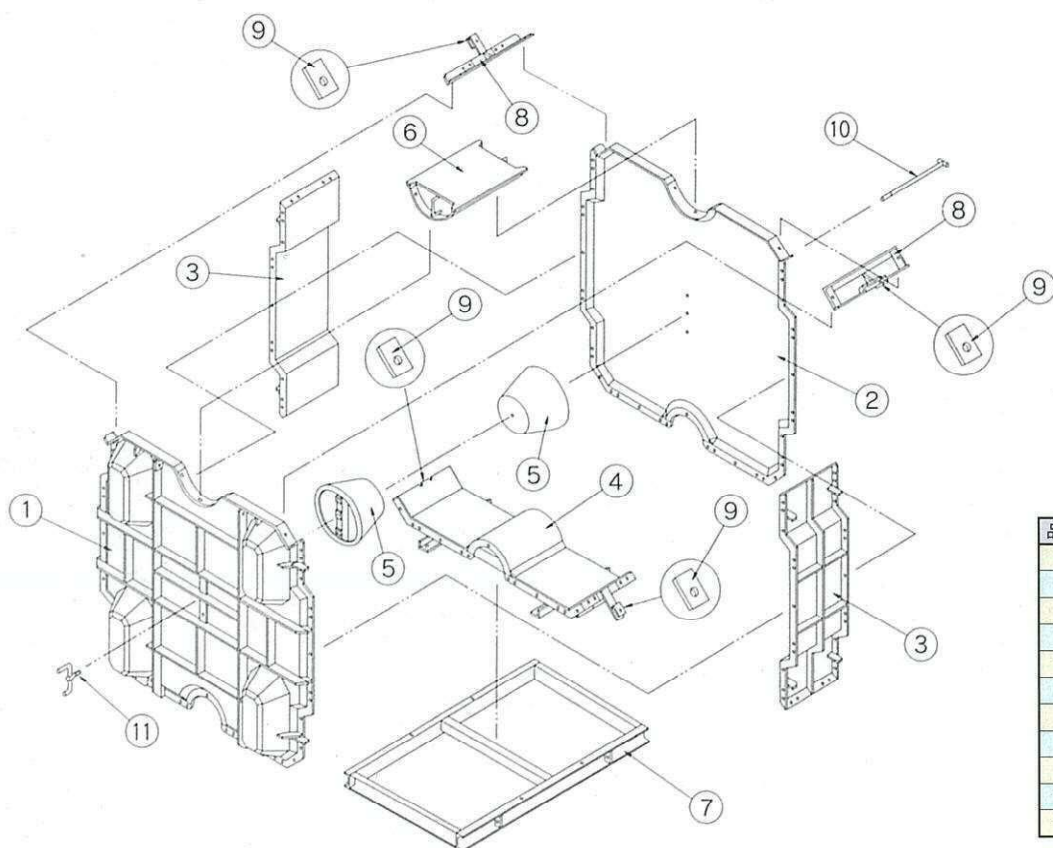
呼び名	0.5t型	1.0t型	2.0t型	3.0t型	4.0t型	5.0t型	6.0t型	8.0t型
B'	1.21	1.82	2.72	3.42	4.08	4.62	5.29	6.25

I型



品番	名 称	数量
1	側 枠 A	2
3	側 枠 B	2
4	底 枠	1
5	中 枠	2
6	上 枠	1
7	架 台	1
8	押 え 枠	2
9	押 え 金 具	4
10	長ボルト A	1
11	長ナット A	1

III型



品番	名 称	数量
1	側 枠 A	1
2	側 枠 A 平	1
3	側 枠 B	2
4	底 枠	1
5	中 枠	2
6	上 枠	1
7	架 台	1
8	押 え 枠	2
9	押 え 金 具	4
10	長ボルト A	1
11	長ナット A	1



福島県 床上浸水対策特別緊急事業（宇多川筋）



岐阜県 公共広域基幹河川改修事業 飛騨川



紀伊山系砂防事務所 坪内地区護岸設置他工事



岐阜県 川上川改修工事