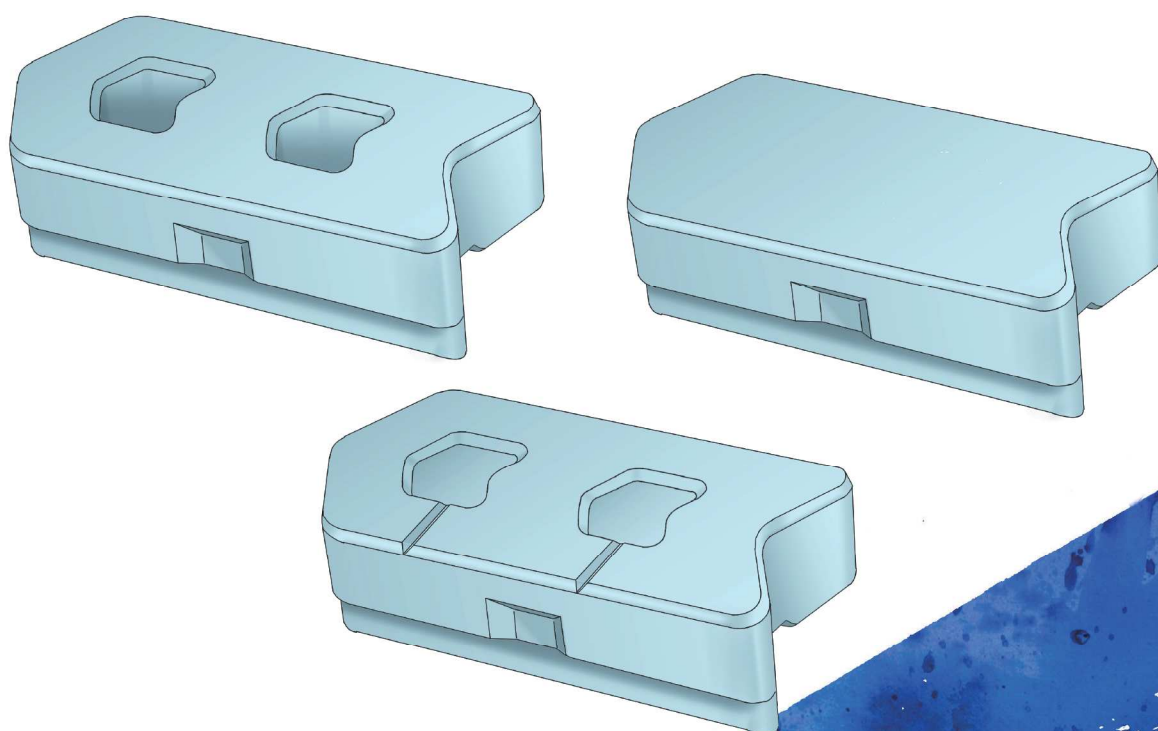


自然と対話できる環境づくりを目指す

緩傾斜護岸ブロック ビーチロック



ごあいさつ

海浜の空間は、従来から生産の場として、あるいは保養やレクリエーションなどの場として、重要な役割を担ってきましたが、豊かな自然環境に恵まれ様々な機能を備えた海浜空間の整備に対する要望が近年高まってきております。

砂浜は、来襲する波のエネルギーを大きく減殺する機能を有し、また人と海とのふれあいの場としても貴重な空間であります。

そこで、これらの機能を十分発揮する保全方式のひとつとして開発した“ビーチロック”は、消波効果はもとより、前浜の保持や回復、自然環境の整備などに、十分な効果を期待できるものと思います。

このブロックのデザインに当たっては、人と海とのふれあいを大切にし、いうならば“渚のカーペット”をイメージして柔らかいカーブで海岸を包み込みたいとの発想から出発しました。

今後の、“海辺のふれあいゾーン”の建設にこの“ビーチロック”が少しでもお役にたてば幸いです。

ビーチロックの特長

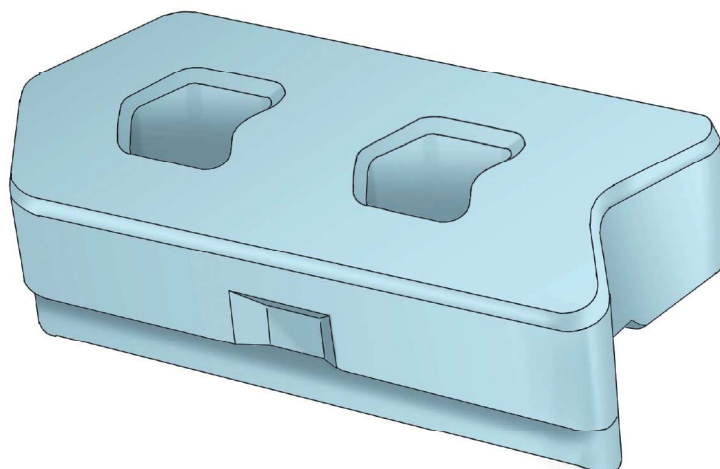
1. 優しいカーブで柔和な海岸線を作り出します。
2. 緩傾斜のブロック被覆護岸工として、侵食対策に十分効果を発揮します。
3. ブロック前後の“かみ合わせ”により階段が構成され、波の打上高が減殺されます。
4. 戻り流れは、孔に吸い込まれて流速を小さくし法尻の洗堀を防ぎます。
5. 親水性の護岸として海岸のリフォームに最適です。
6. 施工がしやすく工費が安くなります。

ビーチロック 目次

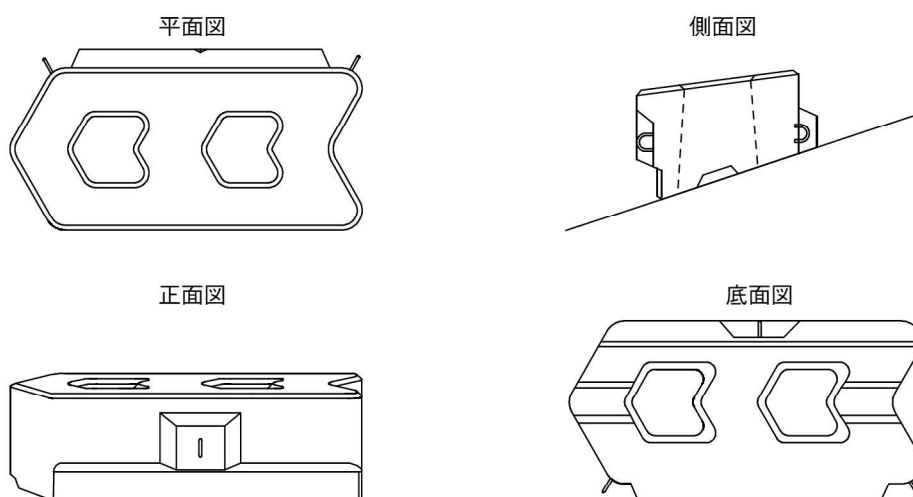
・ごあいさつ・特長	1
・ビーチロックⅠ型（形状・諸元表・吊鉄筋）	3
・ビーチロックⅡ型（形状・諸元表・吊鉄筋）	9
・ビーチロックⅢ型（形状・諸元表・吊鉄筋）	13
・施工寸法	17
・配列及び概算個数	19
・河床・床固使用時の配列図	20
・水理実験（安定・遡上高）	22
・ビーチロック変形型（形状・諸元表）	24
・施工時の空隙体積・数量	25
・表面処理・植栽工	26
・施工実施例	28
・型枠・製作	38

形状・諸元 (I型)

ビーチロック I 型



ビーチロック I 型形状図



ビーチロック I 型
(標準型)
諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m ³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m ²)	鉄筋量 (kg)	吊鉄筋量 (kg)
2	0.948	2.180	21.378	7.67	7.283	4.26
3	1.333	3.066	30.067	9.44	23.878	4.86
4	1.792	4.122	40.423	11.62	31.202	5.19

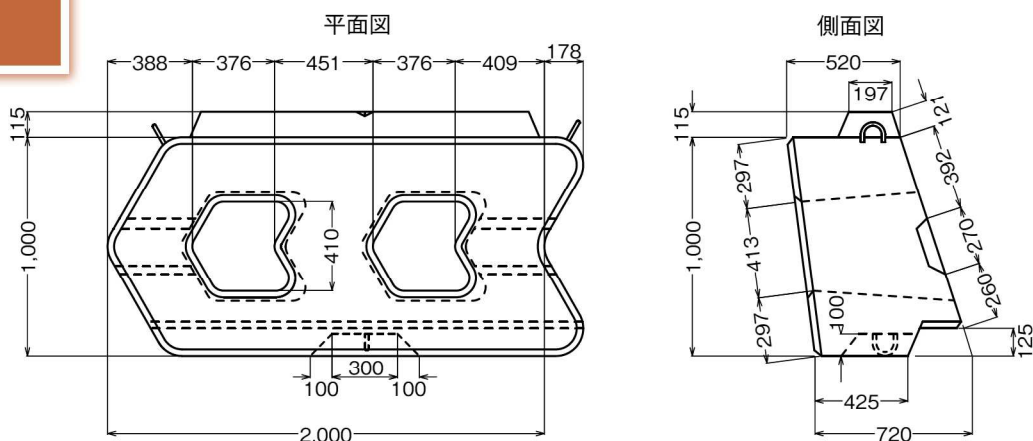
ビーチロック I 型
(端部型)
諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m ³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m ²)	吊鉄筋量 (kg)
2/2	0.465	1.070	10.493	4.41	3.64
3/2	0.652	1.500	14.710	5.47	3.83
4/2	0.876	2.015	19.760	6.59	4.01

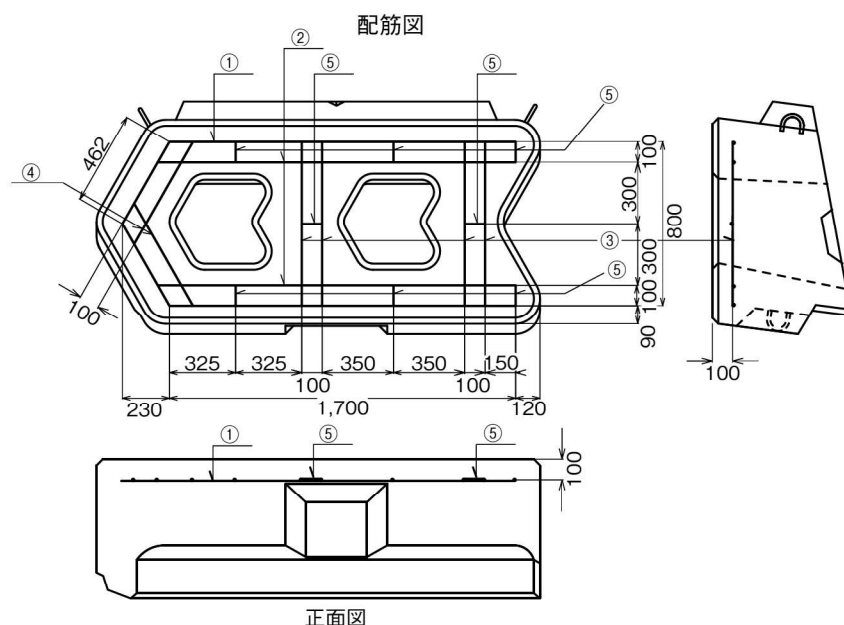
注) 実質量および実重量は、次式による。
 実質量 = 2.3 (無筋コンクリートの密度) × 体積
 実重量 = 9.80665 × 実質量

寸法図 (I 型標準)

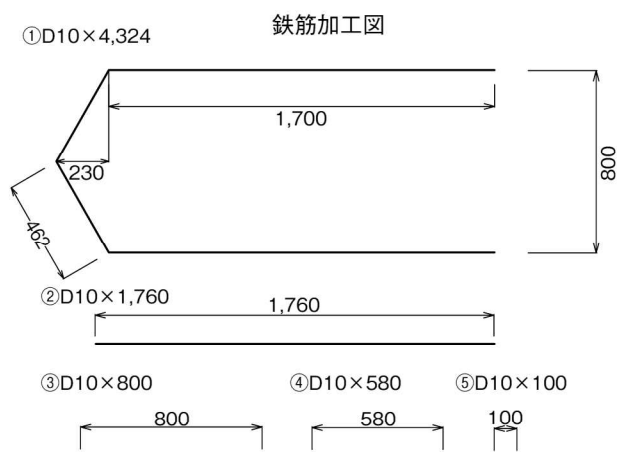
2t ビーチロック寸法図



2t ビーチロック配筋図



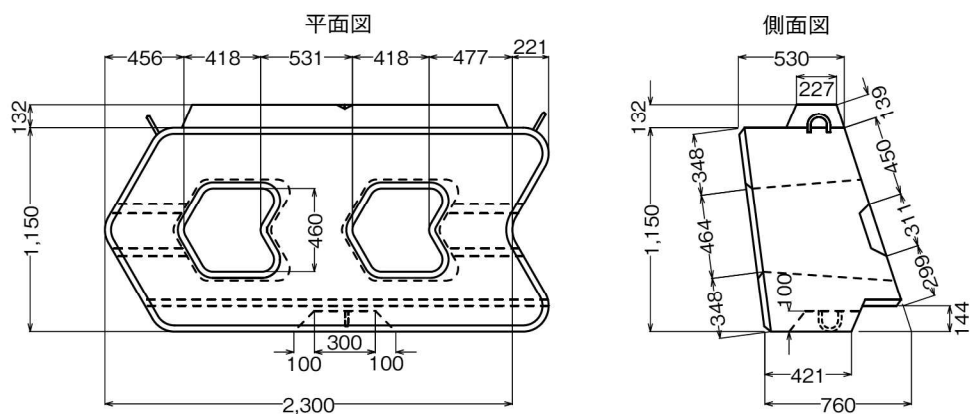
2t ビーチロック鉄筋加工図・数量表



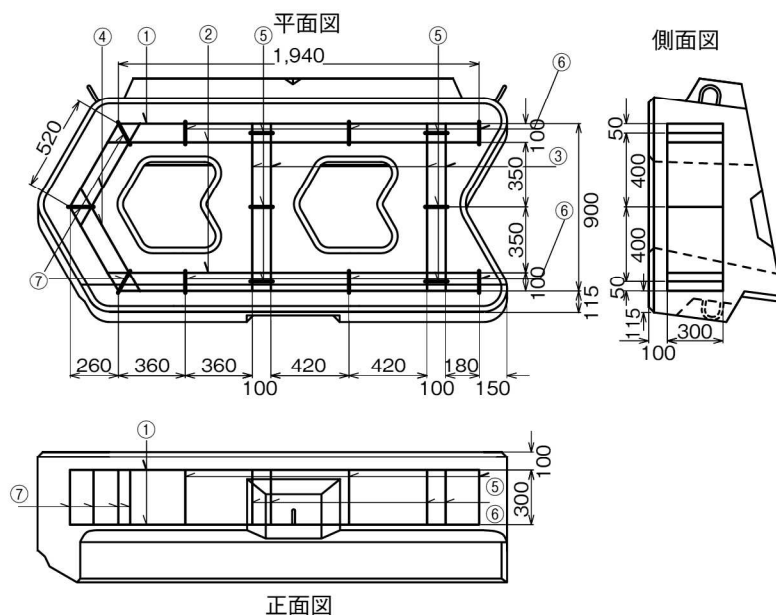
鉄筋数量表

番号	径 (mm)	長 (m)	単位質量 (kg/m)	一本当質量 (kg)	本数	総質量 (kg)
①	D10	4.324	0.560	2.421	1	2.421
②	〃	1.760	〃	0.986	2	1.972
③	〃	0.800	〃	0.448	4	1.792
④	〃	0.580	〃	0.325	2	0.650
⑤	〃	0.100	〃	0.056	8	0.448
計						7.283

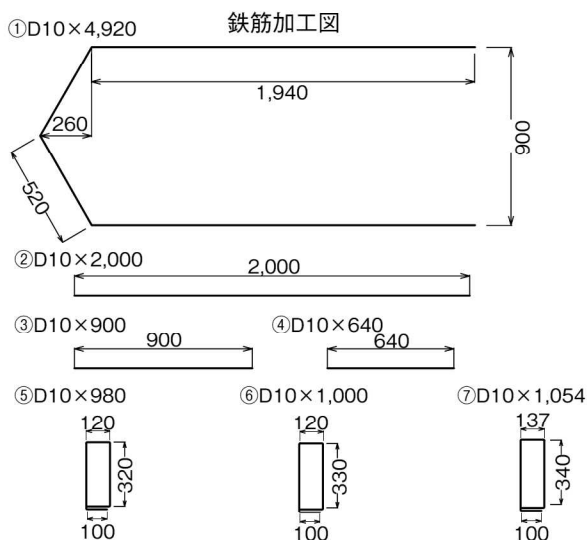
3t ビーチロック寸法図



3t ビーチロック配筋図



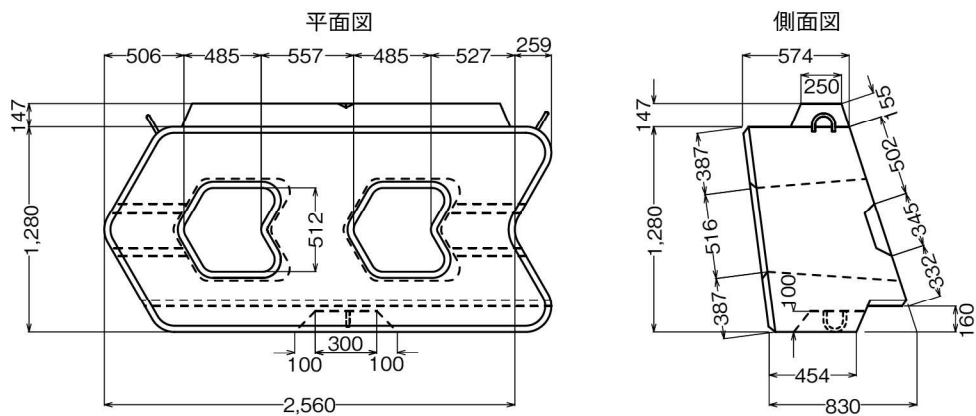
3t ビーチロック鉄筋加工図・数量表



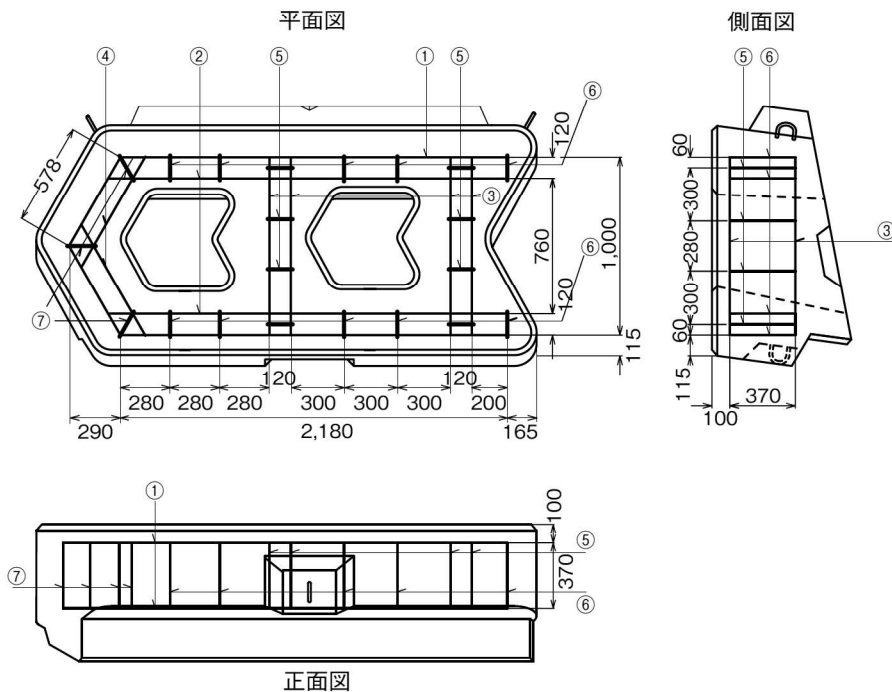
鉄筋数量表

番号	径 (mm)	長 (m)	単位質量 (kg/m)	一本当質量 (kg)	本数	総質量 (kg)
①	D10	4.920	0.560	2.755	2	5.510
②	〃	2.000	〃	1.120	4	4.480
③	〃	0.900	〃	0.504	8	4.032
④	〃	0.640	〃	0.358	4	1.432
⑤	〃	0.980	〃	0.549	6	3.294
⑥	〃	1.000	〃	0.560	6	3.360
⑦	〃	1.054	〃	0.590	3	1.770
計						23.878

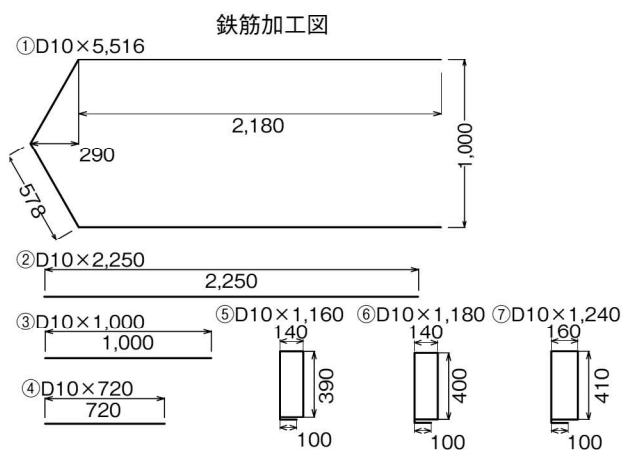
4t ビーチロック寸法図



4t ビーチロック配筋図



4t ビーチロック鉄筋加工図・数量表

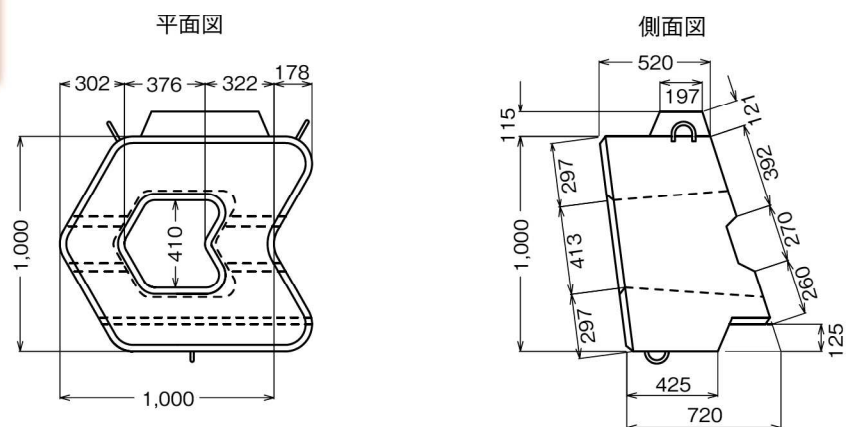


鉄筋数量表

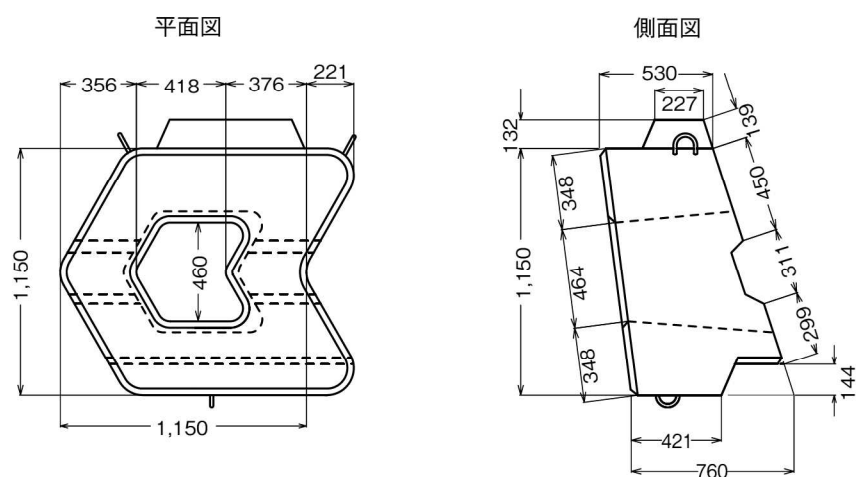
番号	径 (mm)	長 (m)	単位質量 (kg/m)	一本当質量 (kg)	本数	総質量 (kg)
①	D10	5.516	0.560	3.089	2	6.178
②	〃	2.250	〃	1.260	4	5.040
③	〃	1.000	〃	0.560	8	4.480
④	〃	0.720	〃	0.403	4	1.612
⑤	〃	1.160	〃	0.650	8	5.200
⑥	〃	1.180	〃	0.661	10	6.610
⑦	〃	1.240	〃	0.694	3	2.082
計						31.202

寸法図 (I 型端部)

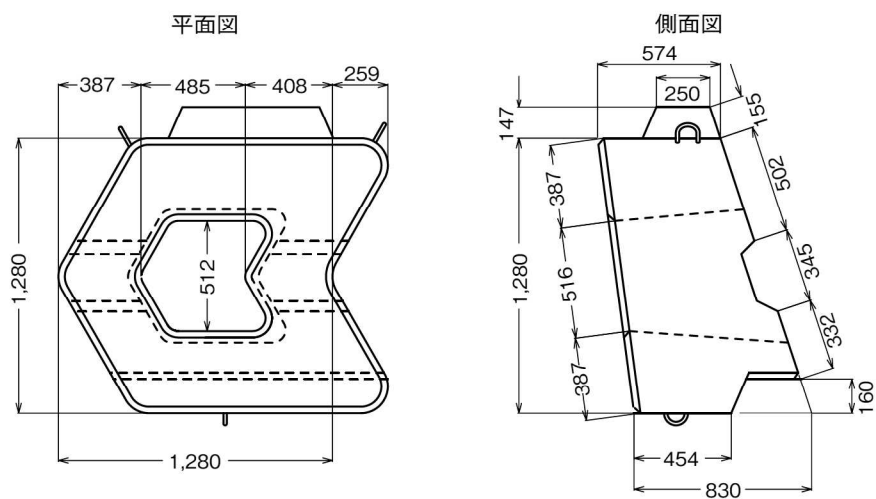
2/2t ビーチロック寸法図



3/2t ビーチロック寸法図

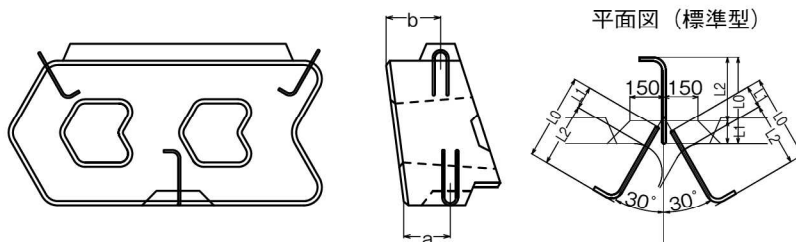
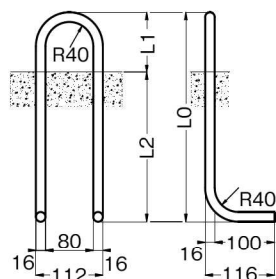


4/2t ビーチロック寸法図



吊鉄筋 (連結鉄筋) 連結金具

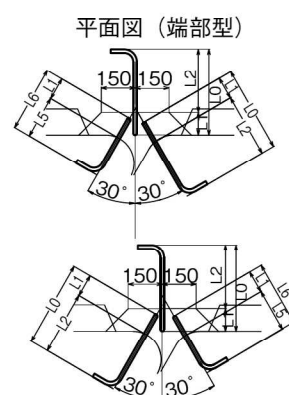
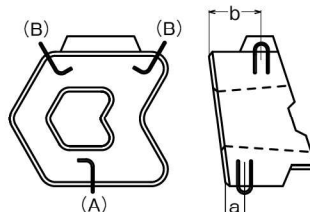
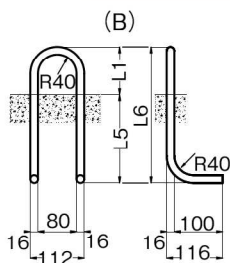
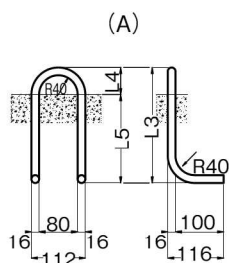
標準型



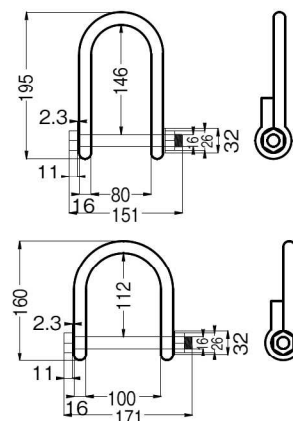
吊・連結用挿入鉄筋数量表(1本当たり)

規格 (ton)	径 (mm)	L0 (cm)	L1 (cm)	L2 (cm)	全長 (cm)	単位質量 (kg/cm)	質量 (kg)	a (mm)	b (mm)
2	16	35.0	10.0	25.0	89.7	0.0158	1.42	317	395
3	16	41.4	10.0	31.4	102.5	0.0158	1.62	350	402
4	16	44.8	10.0	34.8	109.3	0.0158	1.73	376	422

端部型



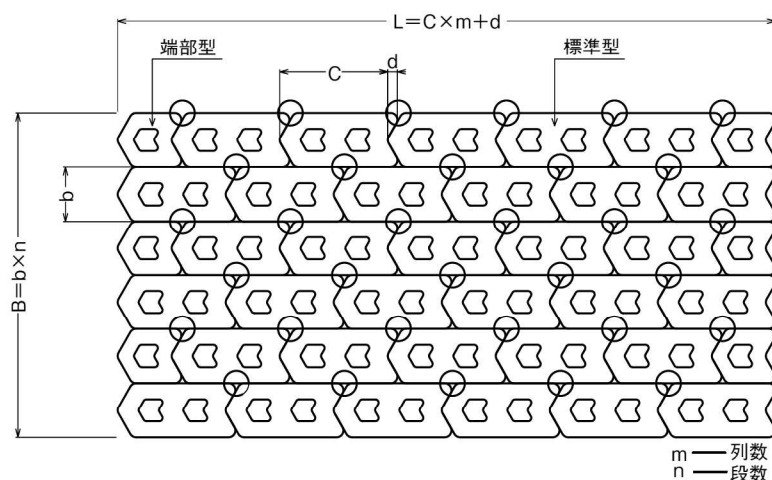
連結金具



吊・連結用挿入鉄筋数量表(1本当たり)

(A)	規格 (ton)	径 (mm)	L3 (cm)	L4 (cm)	L5 (cm)	全長 (cm)	単位質量 (kg/cm)	質量 (kg)	a (mm)
	2/2	16	25.6	5.6	20.0	70.9	0.0158	1.12	140
	3/2	16	27.6	5.6	22.0	74.9	0.0158	1.19	170
	4/2	16	29.6	5.6	24.0	78.9	0.0158	1.25	196
(B)	規格 (ton)	径 (mm)	L1 (cm)	L5 (cm)	L6 (cm)	全長 (cm)	単位質量 (kg/cm)	質量 (kg)	b (mm)
	2/2	16	9.8	20.0	29.8	79.3	0.0158	1.26	395
	3/2	16	9.8	22.0	31.8	83.3	0.0158	1.32	402
	4/2	16	9.8	24.0	33.8	87.3	0.0158	1.38	422

吊鉄筋(連結鉄筋)・連結金具数量



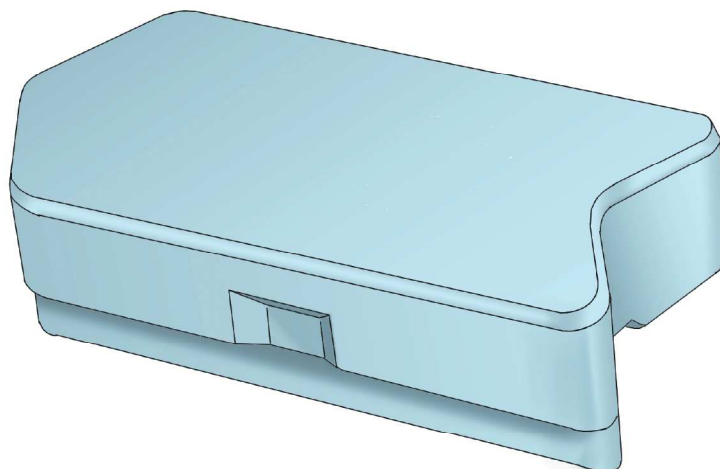
吊鉄筋・連結金具数量計算式

名称	諸元	n: 偶数の場合	n: 奇数の場合
吊鉄筋	標準型	$(m \times n - n/2) \times 3$	$\{m \times n - (n-1)/2\} \times 3$
	端部型 (A)	n	(A) n
	端部型 (B)	$2 \times n$	(B) $2 \times n$
連結金具		$m \times n - n/2$	$m \times n - (n+1)/2$

※必要に応じて連結することも可能です。

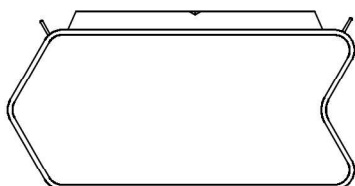
形状・諸元 (Ⅱ型)

ビーチロックⅡ型

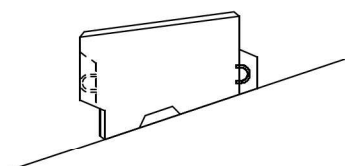


ビーチロックⅡ型形状図

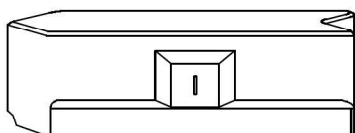
平面図



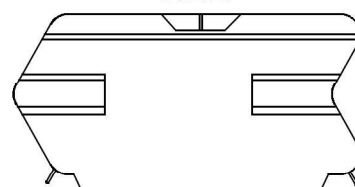
側面図



正面図



底面図



ビーチロックⅡ型
(標準型)
諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m ³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m ²)	吊鉄筋量 (kg)
2	1.180	2.714	26.615	6.07	4.56
3	1.631	3.751	36.785	7.57	4.92
4	2.204	5.069	49.710	9.34	5.49

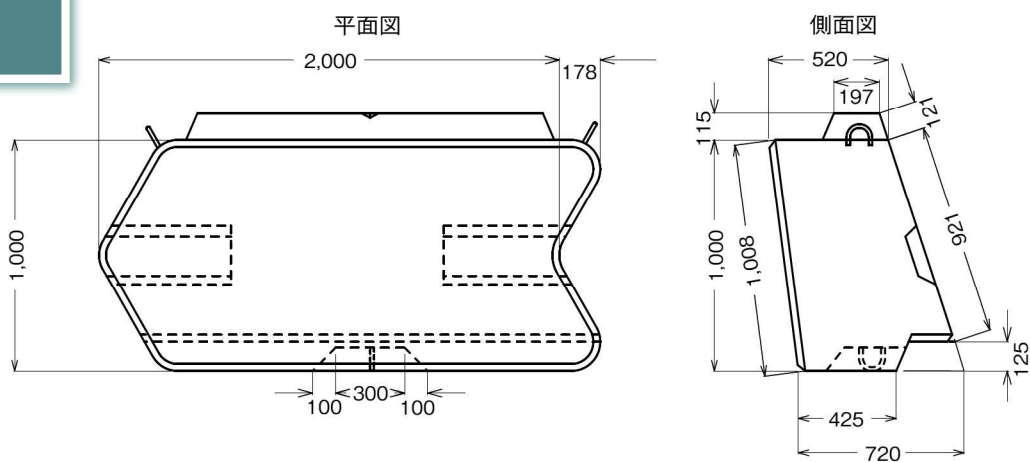
ビーチロックⅡ型
(端部型)
諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m ³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m ²)	吊鉄筋量 (kg)
2/2	0.577	1.327	13.013	3.70	3.55
3/2	0.795	1.829	17.936	4.67	3.85
4/2	1.074	2.470	24.222	5.61	4.21

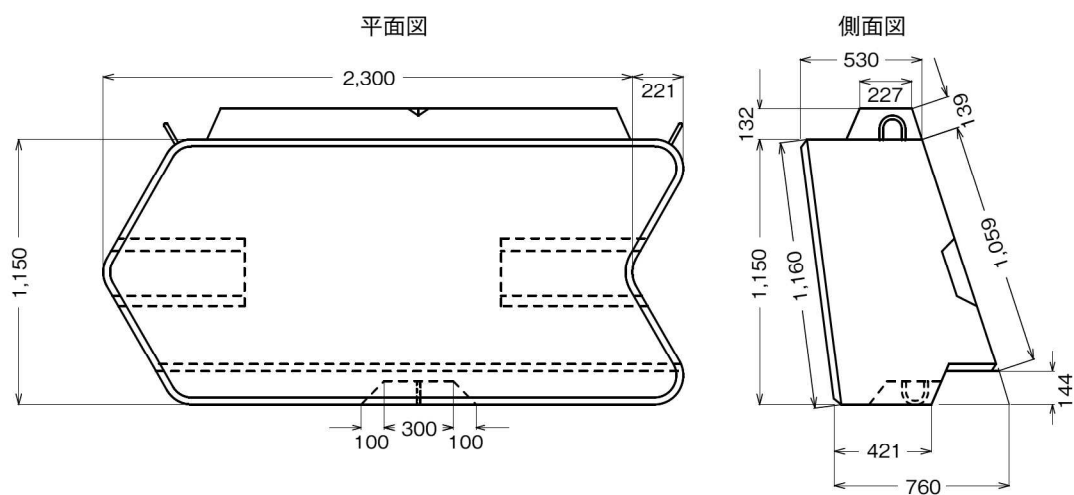
注) 実質量および実重量は、次式による。
 実質量 = 2.3(無筋コンクリートの密度) × 体積
 実重量 = 9.80665 × 実質量

寸法図 (Ⅱ型標準)

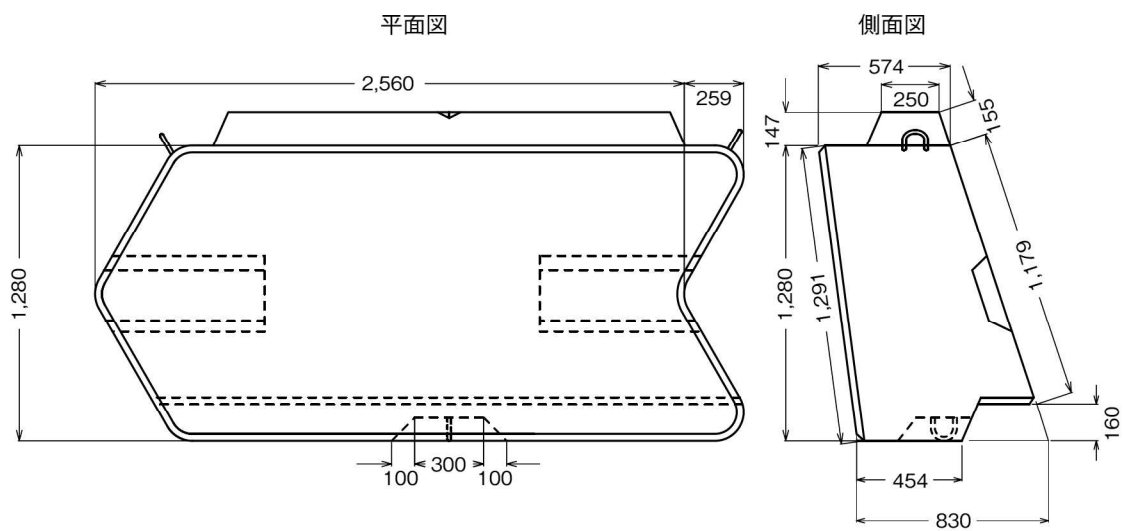
2t 型



3t 型

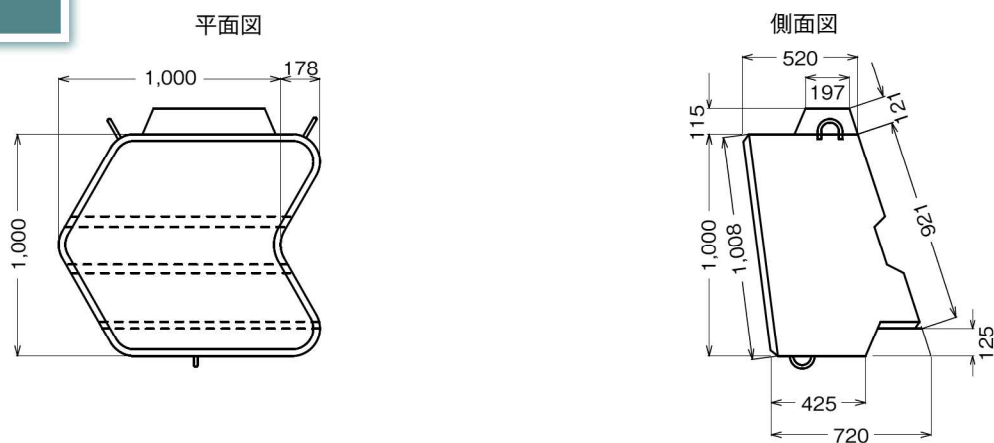


4t 型

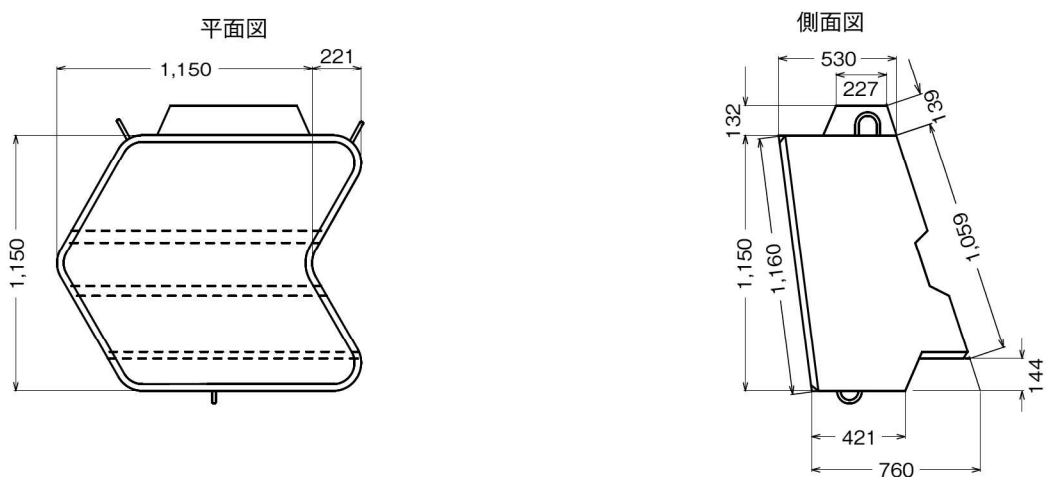


寸法図 (Ⅱ型端部)

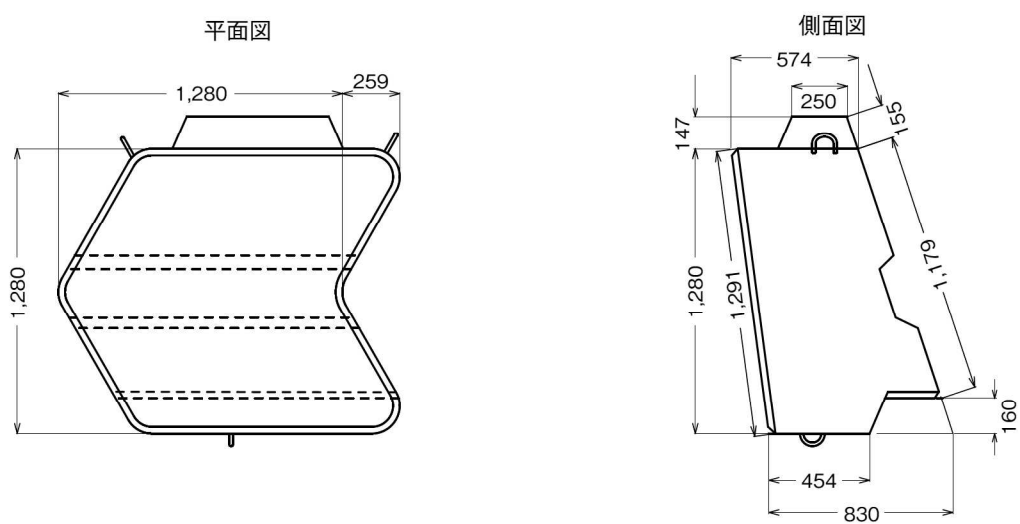
2/2t



3/2t

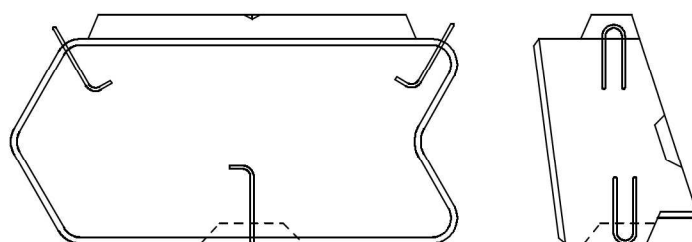
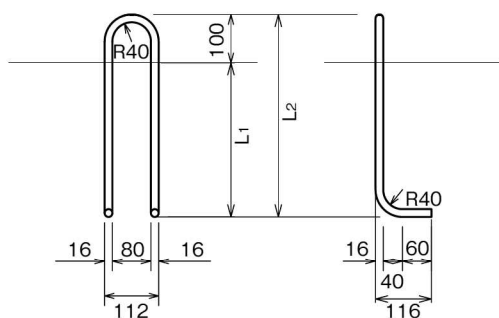


4/2t



吊鉄筋 (Ⅱ型)

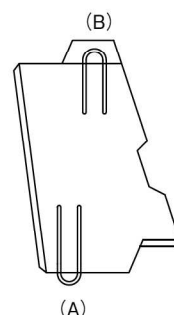
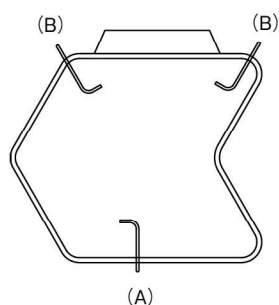
標準型



吊・連結用挿入鉄筋数量表(1本当たり)

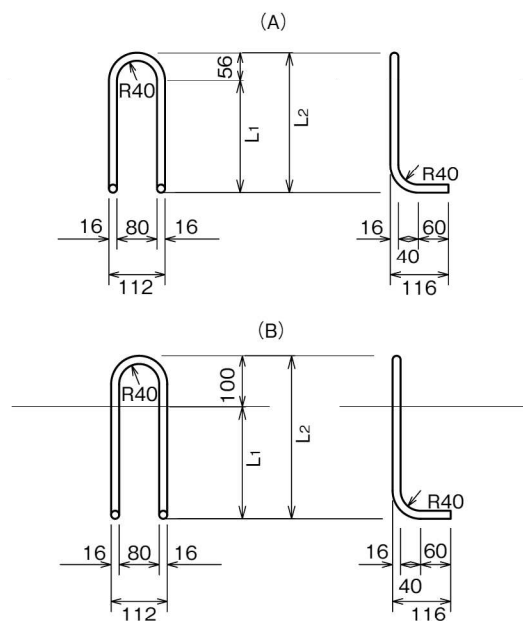
規格 (ton)	径 (mm)	L ₁ (cm)	L ₂ (cm)	全長 (cm)	質量 (kg)
2	16	28.0	38.0	95.7	1.52
3	16	32.0	42.0	103.7	1.64
4	16	38.0	48.0	115.7	1.83

端部型



(A) 吊・連結用挿入鉄筋数量表(1本当たり)

規格 (ton)	径 (mm)	L ₁ (cm)	L ₂ (cm)	全長 (cm)	質量 (kg)
2/2	16	19.0	24.6	68.9	1.09
3/2	16	22.0	27.6	74.9	1.19
4/2	16	26.0	31.6	82.9	1.31

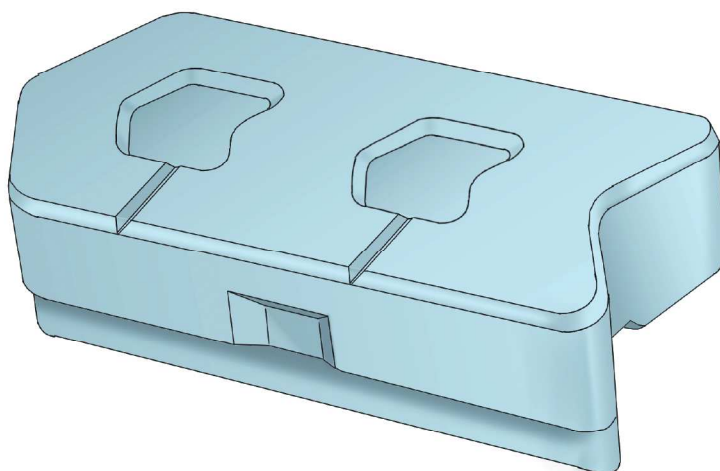


(B) 吊・連結用挿入鉄筋数量表(1本当たり)

規格 (ton)	径 (mm)	L ₁ (cm)	L ₂ (cm)	全長 (cm)	質量 (kg)
2/2	16	19.0	29.0	77.7	1.23
3/2	16	22.0	32.0	83.7	1.33
4/2	16	26.0	36.0	91.7	1.45

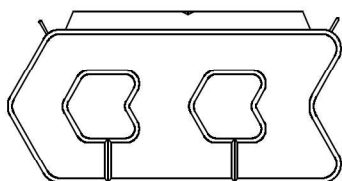
形状・諸元 (Ⅲ型)

ビーチロックⅢ型

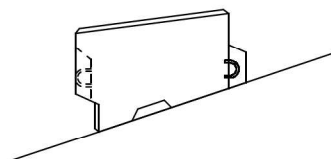


ビーチロックⅢ型形状図

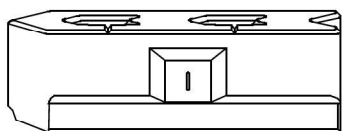
平面図



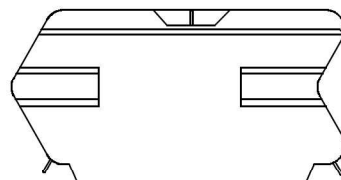
側面図



正面図



底面図



ビーチロックⅢ型
(標準型)
諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m ³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m ²)	吊鉄筋量 (kg)
2	1.170	2.691	26.390	6.11	4.56
3	1.618	3.721	36.491	7.62	4.92
4	2.188	5.032	49.347	9.41	5.49

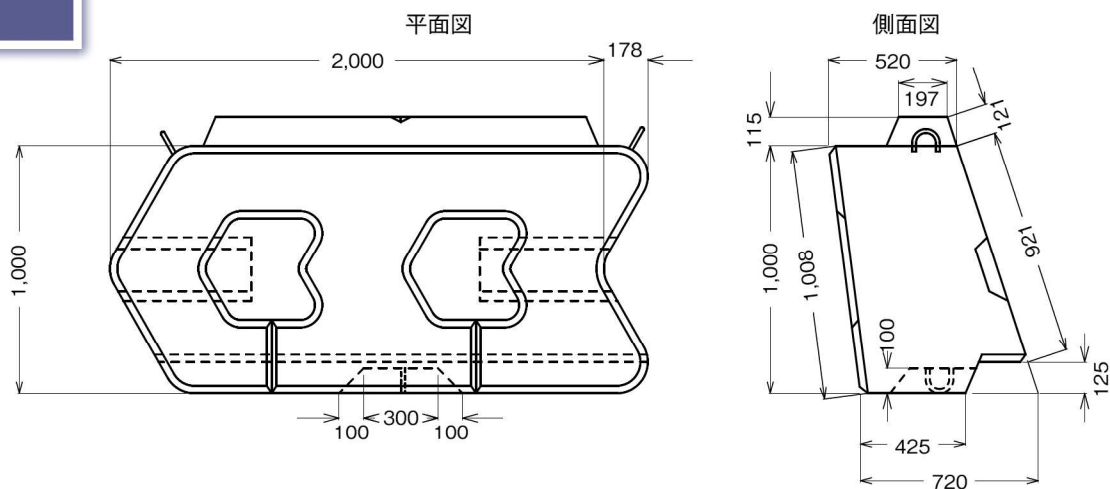
ビーチロックⅢ型
(端部型)
諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m ³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m ²)	吊鉄筋量 (kg)
2/2	0.572	1.316	12.906	3.72	3.55
3/2	0.789	1.815	17.799	4.70	3.85
4/2	1.066	2.452	24.046	5.65	4.21

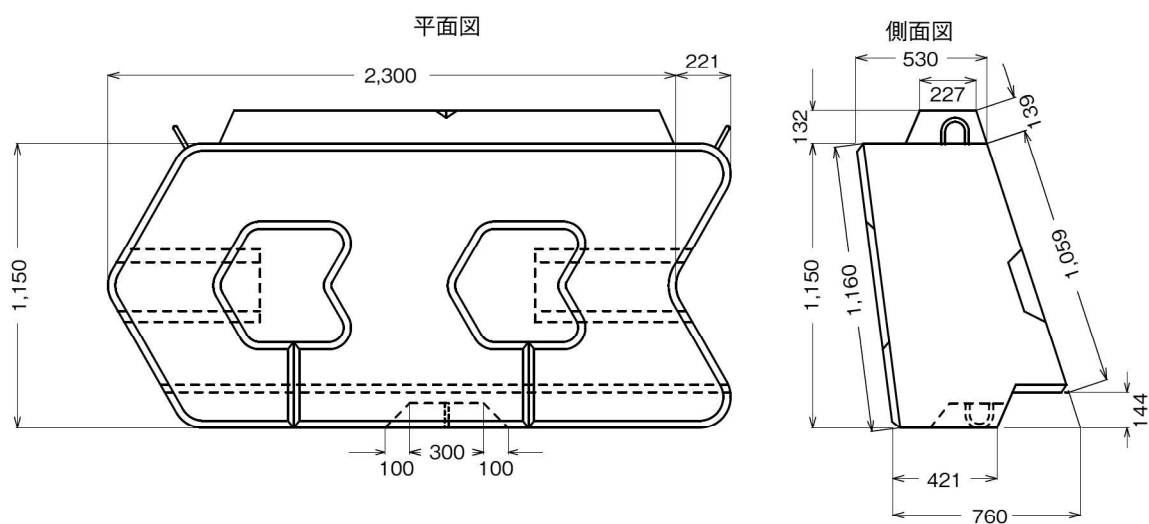
注) 実質量および実重量は、次式による。
 実質量 = 2.3(無筋コンクリートの密度) × 体積
 実重量 = 9.80665 × 実質量

寸法図 (Ⅲ型標準)

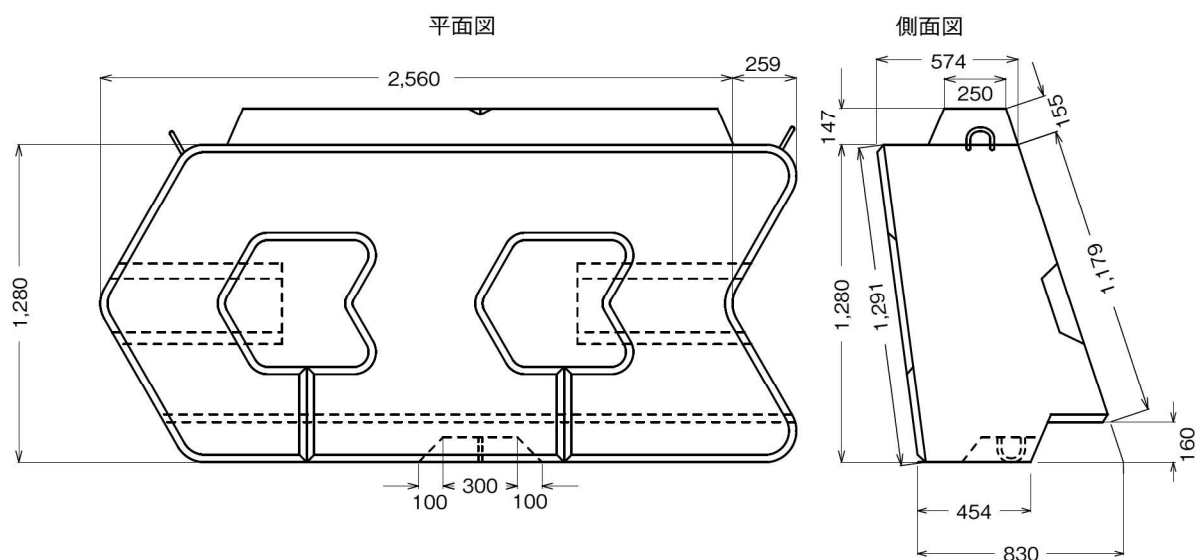
2t 型



3t 型

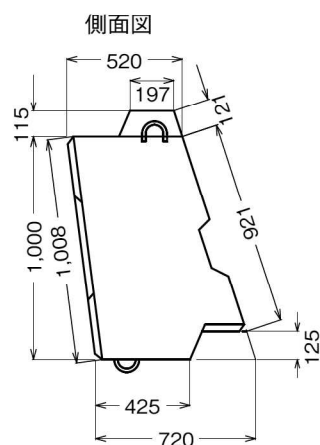
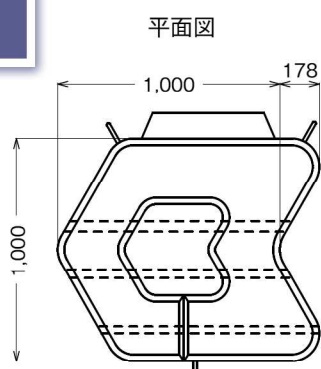


4t 型

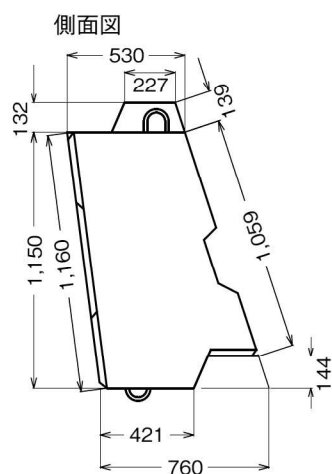
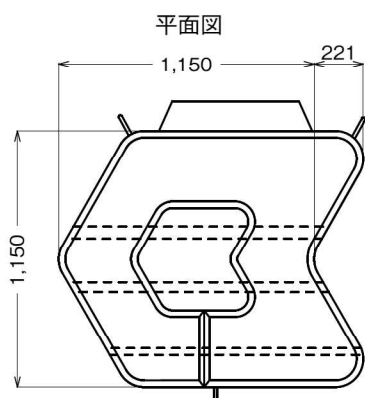


寸法図 (Ⅲ型端部)

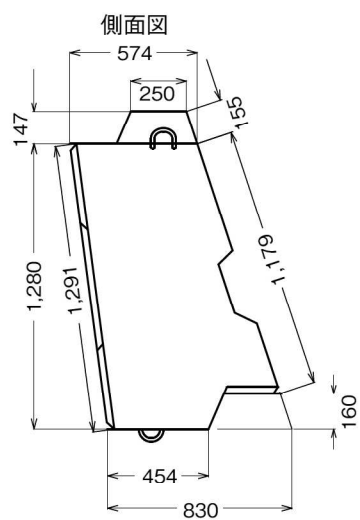
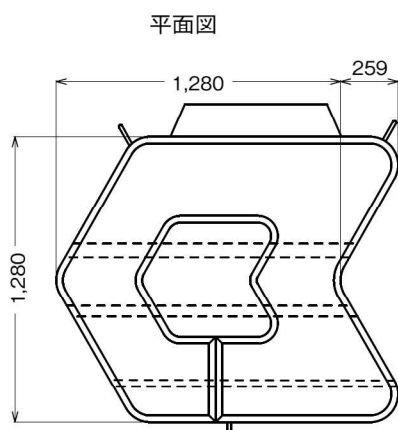
2/2t



3/2t

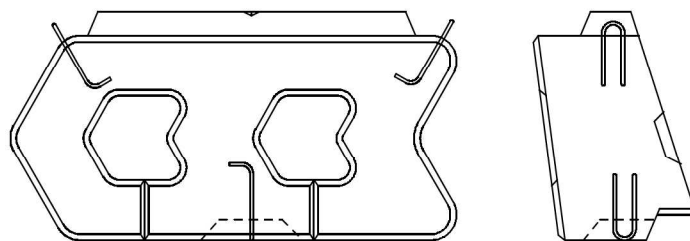
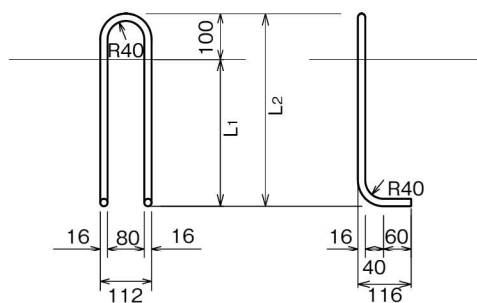


4/2t



吊鉄筋 (Ⅲ型)

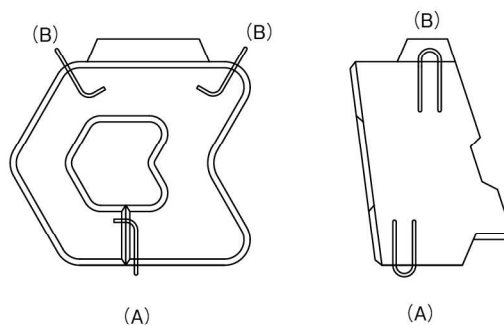
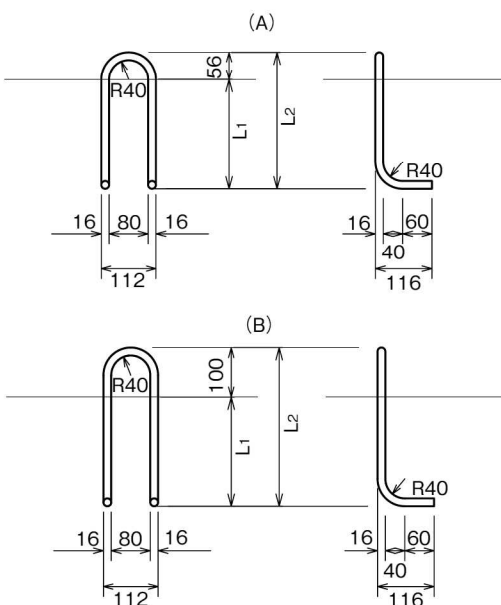
標準型



吊・連結用挿入鉄筋数量表(1本当たり)

規格 (ton)	径 (mm)	L ₁ (cm)	L ₂ (cm)	全長 (cm)	質量 (kg)
2	16	28.0	38.0	95.7	1.52
3	16	32.0	42.0	103.7	1.64
4	16	38.0	48.0	115.7	1.83

端部型



(A) 吊・連結用挿入鉄筋数量表(1本当たり)

規格 (ton)	径 (mm)	L ₁ (cm)	L ₂ (cm)	全長 (cm)	質量 (kg)
2/2	16	19.0	24.6	68.9	1.09
3/2	16	22.0	27.6	74.9	1.19
4/2	16	26.0	31.6	82.9	1.31

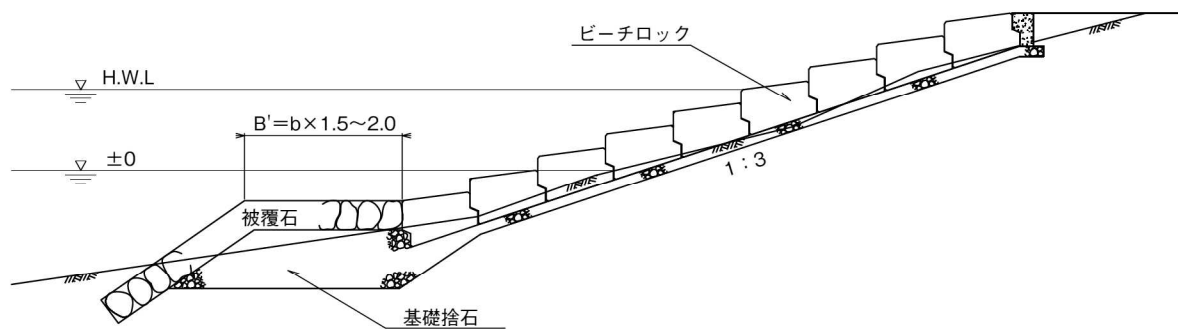
(B) 吊・連結用挿入鉄筋数量表(1本当たり)

規格 (ton)	径 (mm)	L ₁ (cm)	L ₂ (cm)	全長 (cm)	質量 (kg)
2/2	16	19.0	29.0	77.7	1.23
3/2	16	22.0	32.0	83.7	1.33
4/2	16	26.0	36.0	91.7	1.45

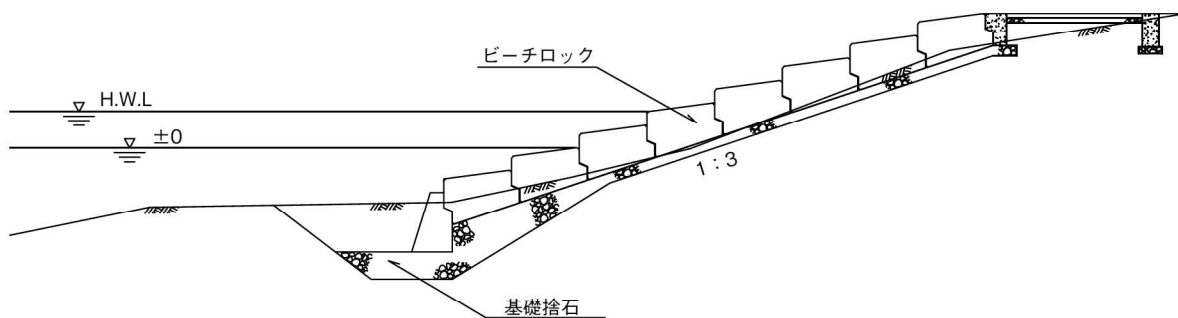
ビーチロックの施工



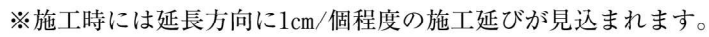
傾斜式ブロック堤



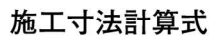
階段式護岸工



施工平面図



施工断面図

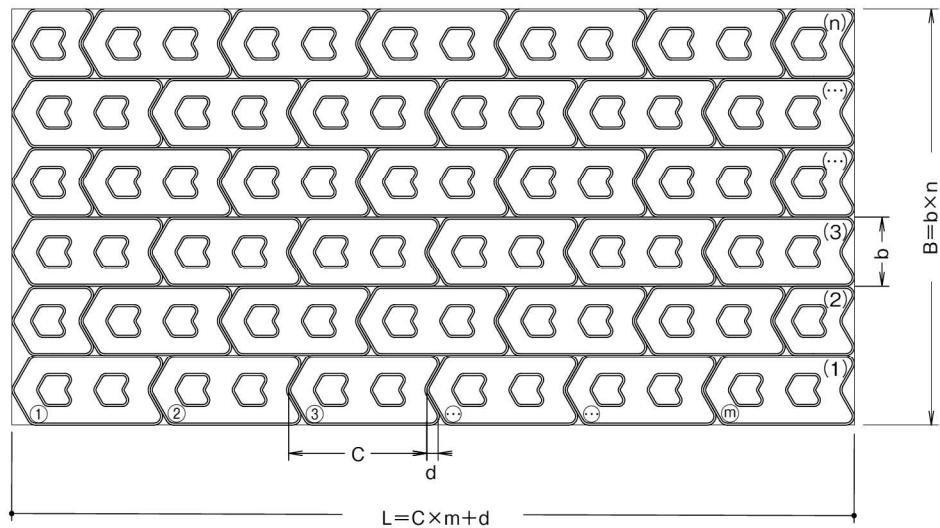
諸元表

施工寸法表

18

配列及び
概算個数

配列



ブロック配列は、ブロックを半個ずらして積む千鳥配列を基本としています。
また、配列をする場合、最下段ブロックに端部ブロックはできるだけ使用しないようにします。

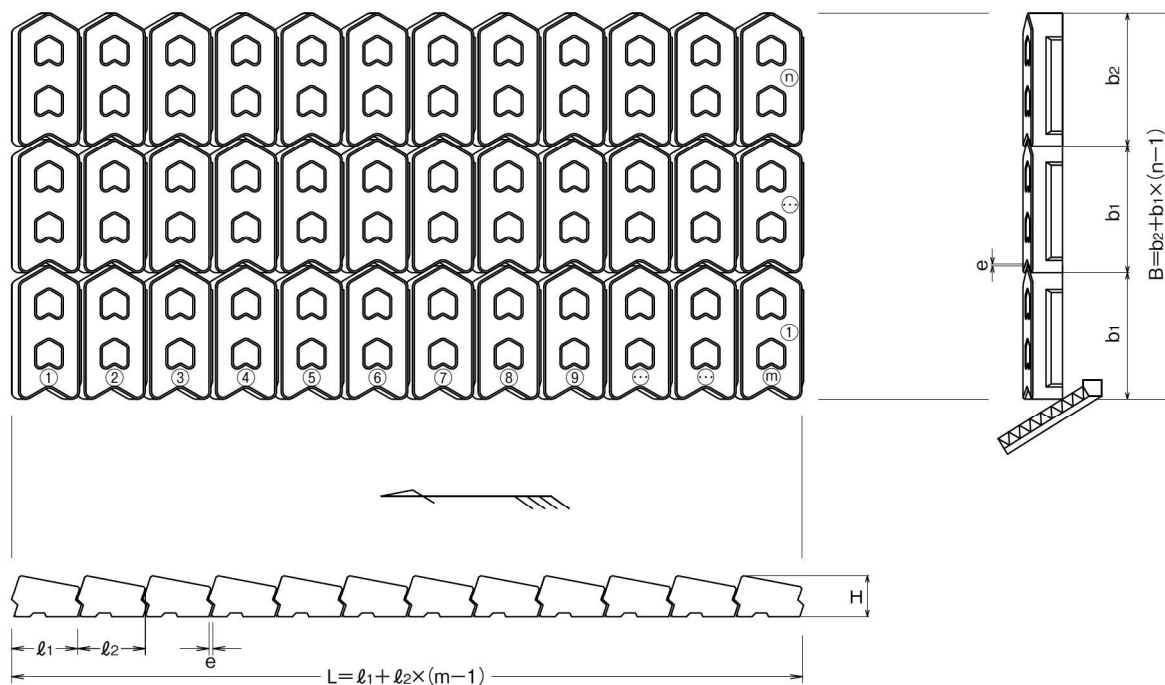
1㎡当りの使用個数

1 : 3.0のとき

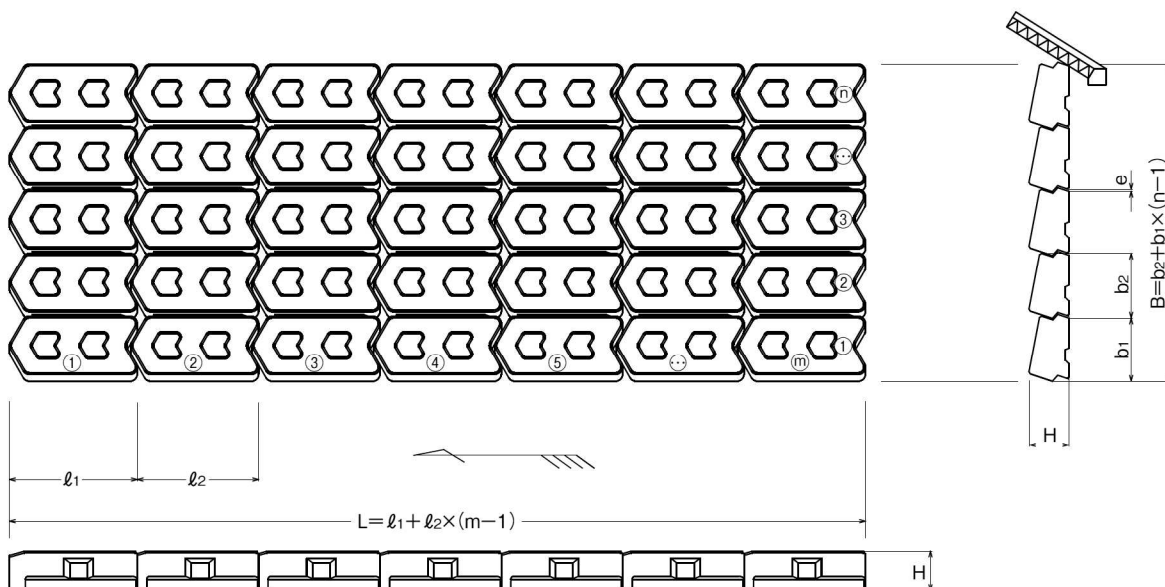
規格	単位	個数
2t	ヶ／㎡	0.491
3t	ヶ／㎡	0.370
4t	ヶ／㎡	0.297

河床・床固使用時の配列図

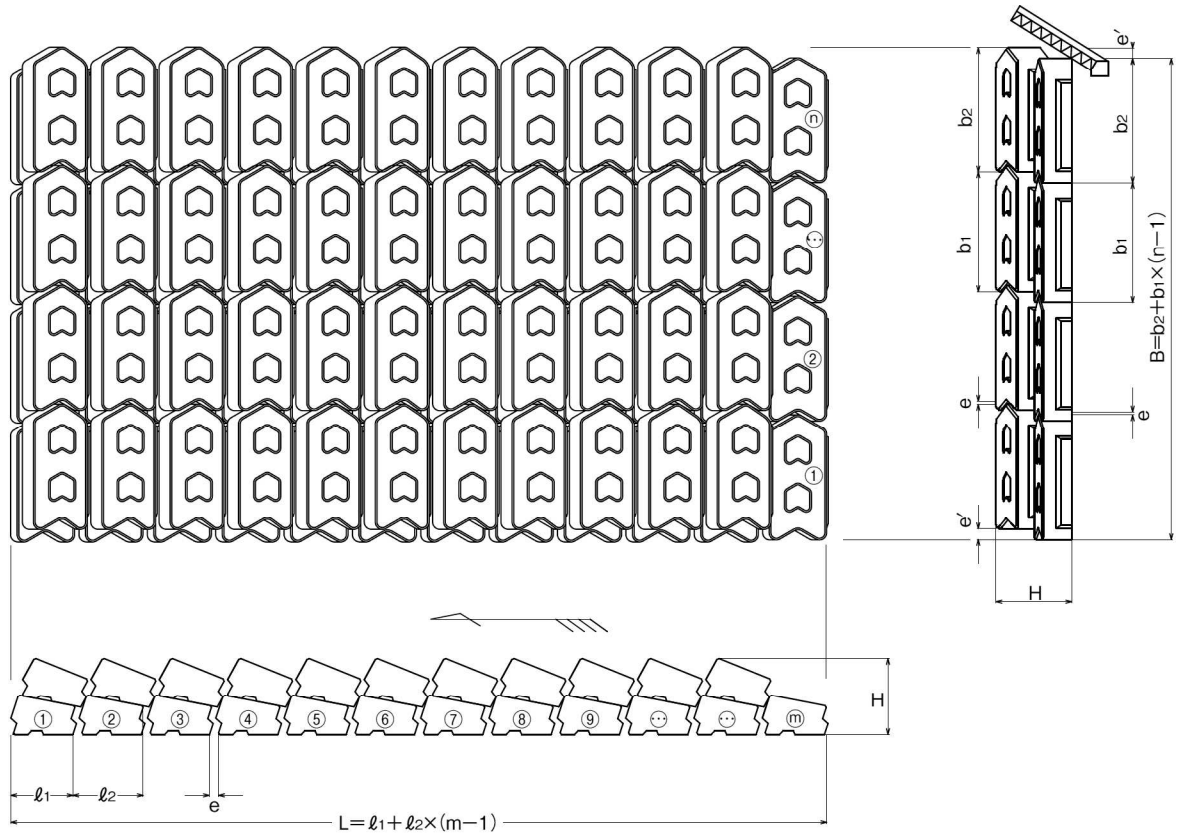
CASE I



CASE II



CASE Ⅲ (二層積)



寸法表

単位：m

CASE	型 (ton)	l_1	l_2	e (L方向)	b_1	b_2	e (B方向)	H
I	2	1.053	1.103	0.050	2.050	2.178	0.050	0.679
	3	1.211	1.261	0.050	2.350	2.521	0.050	0.707
	4	1.348	1.398	0.050	2.610	2.819	0.050	0.783
II	2	2.178	2.050	0.050	1.053	1.103	0.050	0.679
	3	2.521	2.350	0.050	1.211	1.261	0.050	0.707
	4	2.819	2.610	0.050	1.348	1.398	0.050	0.783

単位：m

CASE	型 (ton)	l_1	l_2	e (L方向)	b_1	b_2	e (B方向)	e'	H
III	2	1.053	1.300	0.247	2.100	2.178	0.100	0.180	1.300
	3	1.211	1.500	0.289	2.400	2.521	0.100	0.220	1.370
	4	1.348	1.700	0.352	2.660	2.819	0.100	0.260	1.490

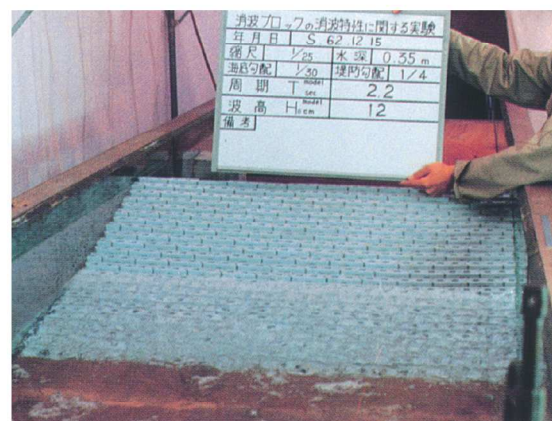
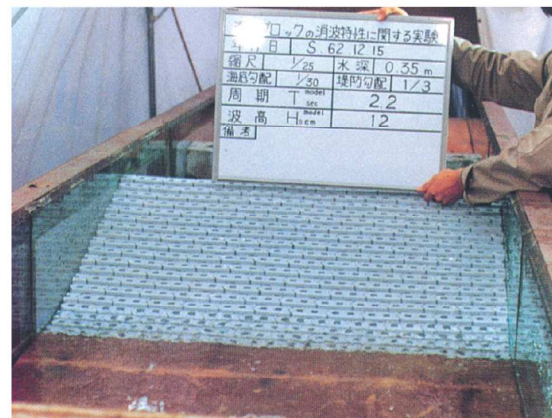
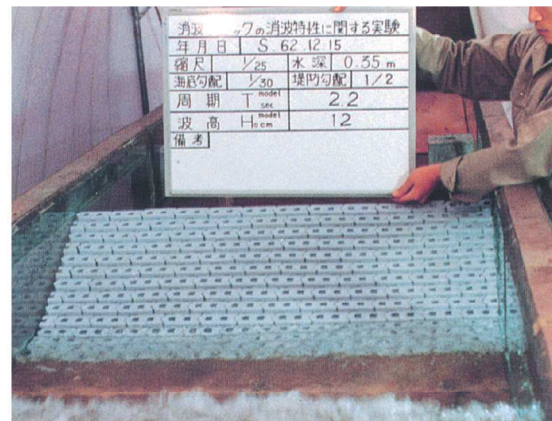
水理実験 (安定・遡上高)

ビーチロックの安定

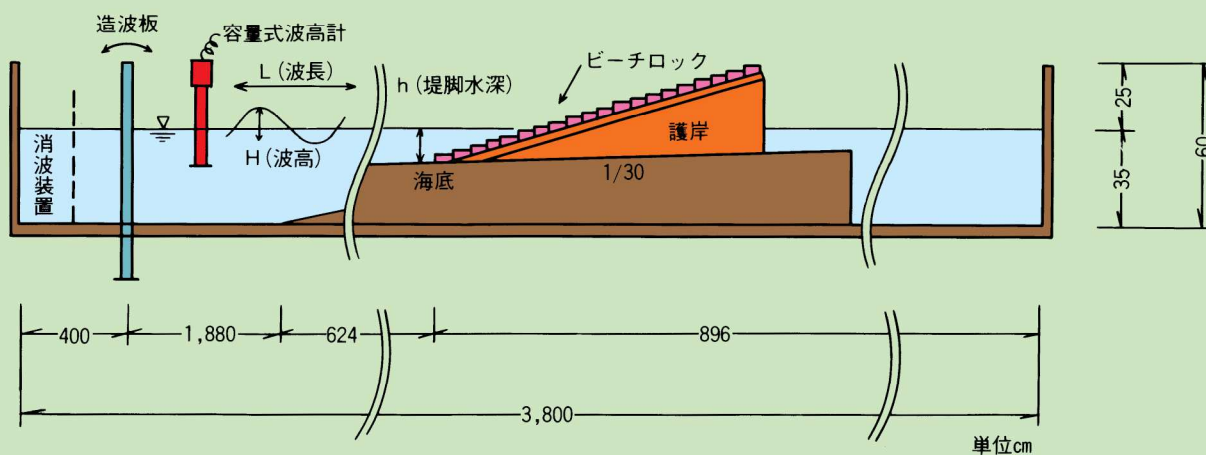
前面水深を現地換算値 $H=2.0\text{m}$ （ビーチロック4段から7段）にとり法面勾配を $1:2.0 \cdot 1:3.0 \cdot 1:4.0$ の捨石マウンド上にビーチロック2ton型の模型を設置して安定実験を行った。その結果、すべてのケースにおいてブロックは全く安定でした。



ビーチロックの K_D 値 12.0

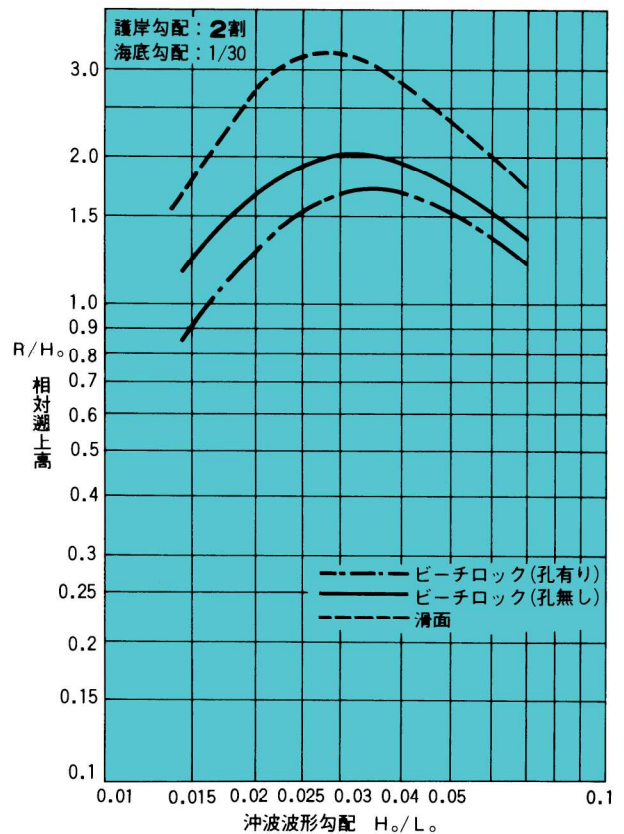


東海大学 海洋研究所

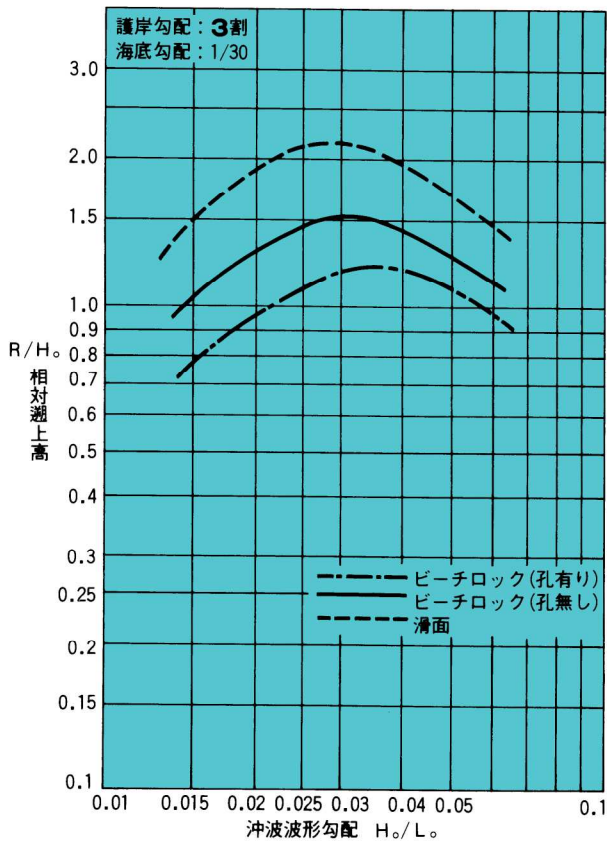


ビーチロック護岸上の波の遡上高

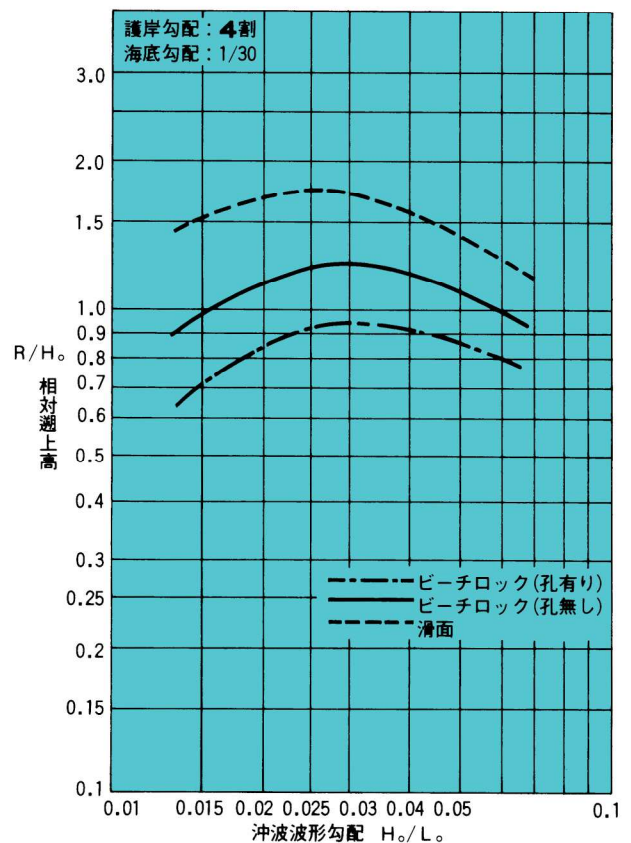
ビーチロックは護岸前面側に有する直立壁とその上部に有する孔とによって、波による水粒子の流れを攪乱しそのエネルギーを分散吸収すると考えられ、滑面護岸に比べて波の遡上高を約4割～5割程度減殺する効果があります。



法面勾配1:2



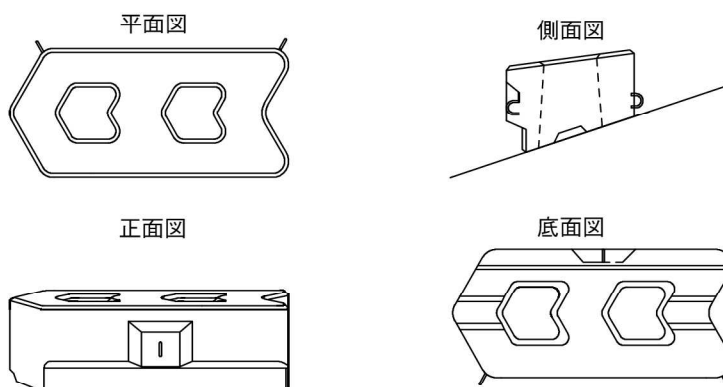
法面勾配1:3



法面勾配1:4

形状・諸元 (変形型)

ビーチロック変形型形状図



ビーチロック 変形Ⅰ型 (標準型) 諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m²)	鉄筋量 (kg)	吊鉄筋量 (kg)
2	0.905	2.082	20.417	7.580	7.283	4.26
3	1.268	2.916	28.596	9.320	23.878	4.86
4	1.702	3.915	38.393	11.460	31.202	5.19

ビーチロック 変形Ⅰ型 (端部型) 諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m²)	吊鉄筋量 (kg)
2/2	0.450	1.034	10.140	4.286	3.64
3/2	0.629	1.446	14.180	5.308	3.83
4/2	0.844	1.941	19.035	6.386	4.01

ビーチロック 変形Ⅱ型 (標準型) 諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m²)	吊鉄筋量 (kg)
2	1.137	2.615	25.644	5.980	4.56
3	1.566	3.601	35.314	7.452	4.92
4	2.114	4.863	47.690	9.187	5.49

ビーチロック 変形Ⅱ型 (端部型) 諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m²)	吊鉄筋量 (kg)
2/2	0.562	1.292	12.670	3.576	3.55
3/2	0.772	1.775	17.407	4.508	3.85
4/2	1.042	2.397	23.507	5.406	4.21

ビーチロック 変形Ⅲ型 (標準型) 諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m²)	吊鉄筋量 (kg)
2	1.127	2.592	25.419	6.020	4.56
3	1.553	3.571	35.020	7.502	4.92
4	2.098	4.825	47.317	9.257	5.49

ビーチロック 変形Ⅲ型 (端部型) 諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m²)	吊鉄筋量 (kg)
2/2	0.557	1.280	12.553	3.596	3.55
3/2	0.766	1.761	17.270	4.538	3.85
4/2	1.034	2.378	23.320	5.446	4.21

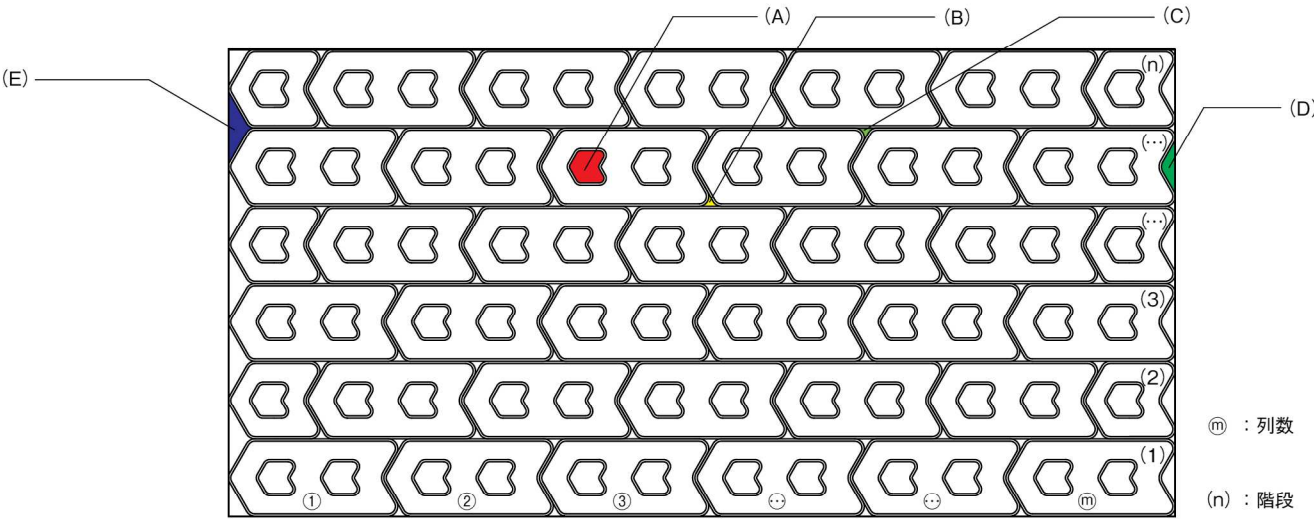
注) 実質量および実重量は、次式による。
 実質量 = 2.3 (無筋コンクリートの密度) × 体積
 実重量 = 9.80665 × 実質量

施工時の空隙 体積・数量

空隙体積・数量

	2t (㎡)	3t (㎡)	4t (㎡)	箇所数	
				nが偶数	nが奇数
A	0.119	0.152	0.211	$m \times n \times 2$	
B	0.003	0.003	0.003	$m \times n - n/2$	$m \times n - (n-1)/2$
C	0.029	0.035	0.043	$m \times n - n/2$	$m \times n - (n-1)/2$
D	0.039	0.061	0.090	n	
E	0.067	0.094	0.156	n	

位置図



ビーチロック擬石模様 (t=10m/m)



ビーチロックⅢ型 (擬石模様 t=10mm 蹴上げ部処理)
(標準型)
諸元表

規格 (ton)	コンクリート体積 (m ³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m ²)	吊鉄筋量 (kg)
2	1.159	2.665	26.135	6.11	4.56
3	1.603	3.687	36.157	7.62	4.92
4	2.169	4.989	48.925	9.41	5.49

ビーチロックⅢ型 (擬石模様 t=10mm 蹴上げ部処理)
(端部型)
諸元表

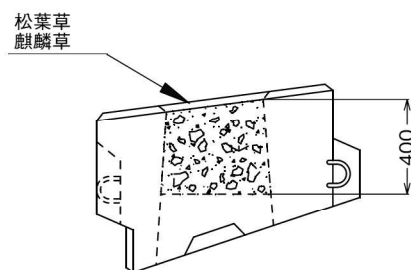
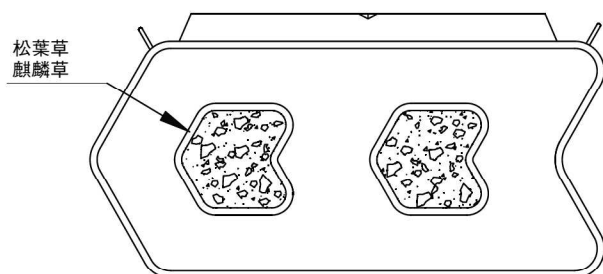
規格 (ton)	コンクリート体積 (m ³)	実質量 (t)	実重量 (kN)	型枠面積 (m ²)	吊鉄筋量 (kg)
2/2	0.566	1.303	12.778	3.72	3.55
3/2	0.782	1.798	17.632	4.70	3.85
4/2	1.057	2.430	23.830	5.65	4.21

注) 実質量および実重量は、次式による。
 実質量 = 2.3 (無筋コンクリートの密度) × 体積
 実重量 = 9.80665 × 実質量

ビーチロック平石張り（乱形、t=15m/m～30m/m）



ビーチロック植栽工（松葉草、麒麟草）



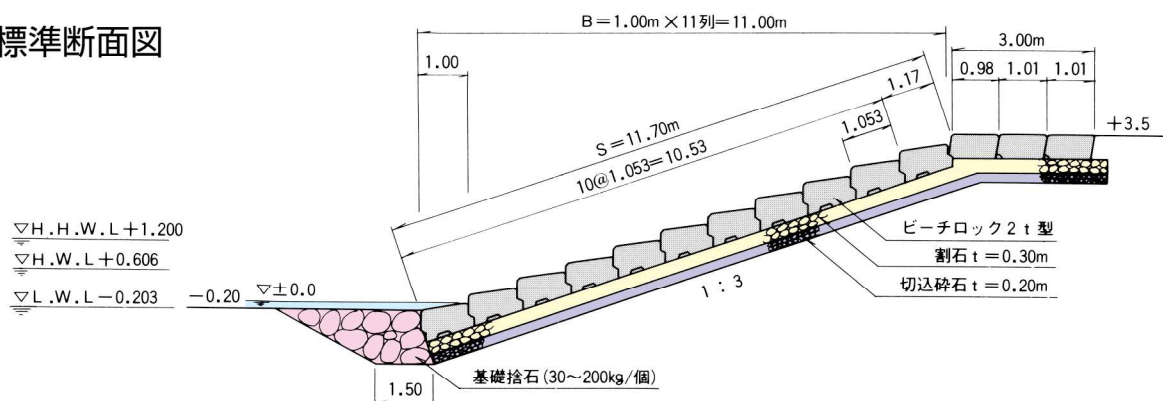
施工 実施例

緩傾斜護岸

施工場所 青森県野辺地町木明海岸
 施工年月日 昭和63年12月
 事業名 木明海岸災害復旧工事
 事業主体 十和田土木事務所
 施工延長 L=50m
 ブロック名 ビーチロック2t型

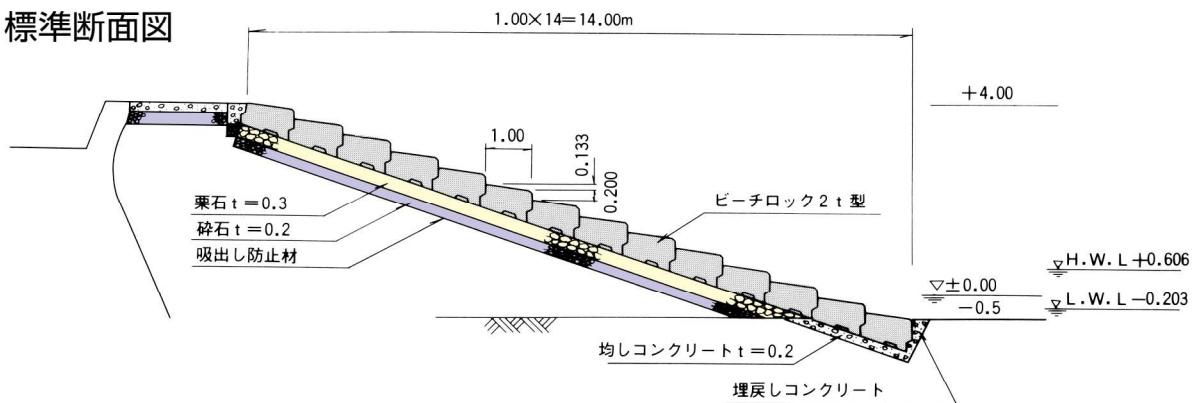


標準断面図



施工場所 青森県平館村奥平部海岸
 施工年月日 平成2年8月~3年4月
 事業名 奥平部海岸局部改良工事
 事業主体 青森土木事務所
 施工延長 L≒55m
 ブロック名 ビーチロック2t型

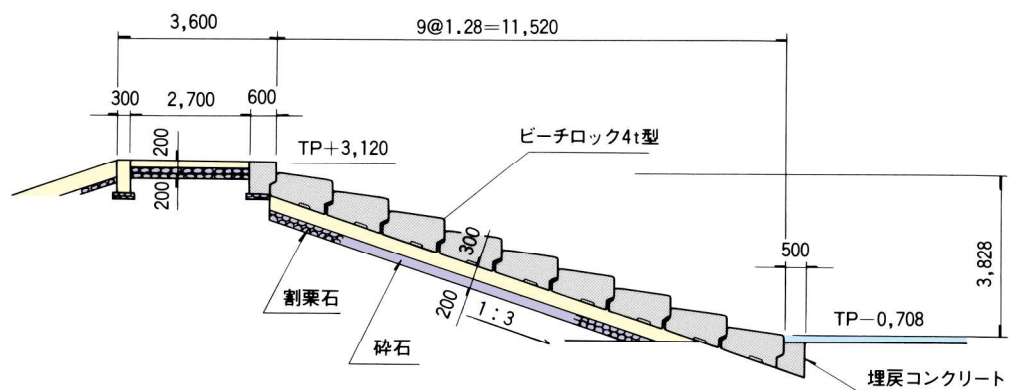
標準断面図





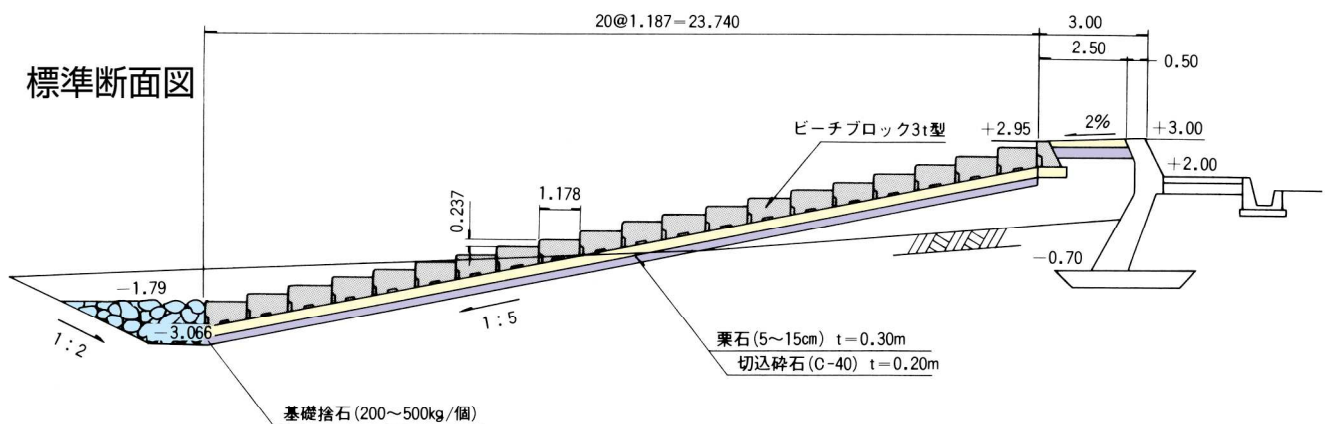
施工場所 青森県下手海岸
 施工年月日 平成2年
 事業名 下手浜海岸維持工事
 事業主体 むつ土木事務所
 ブロック名 ビーチロック4t型

標準断面図



施工場所 青森県青森市
 施工年月日 平成4年～
 事業名 青森港海岸侵食護岸(改良)工事
 事業主体 青森港管理事務所
 施工延長 L=180.41m
 ブロック名 ビーチロック3t型

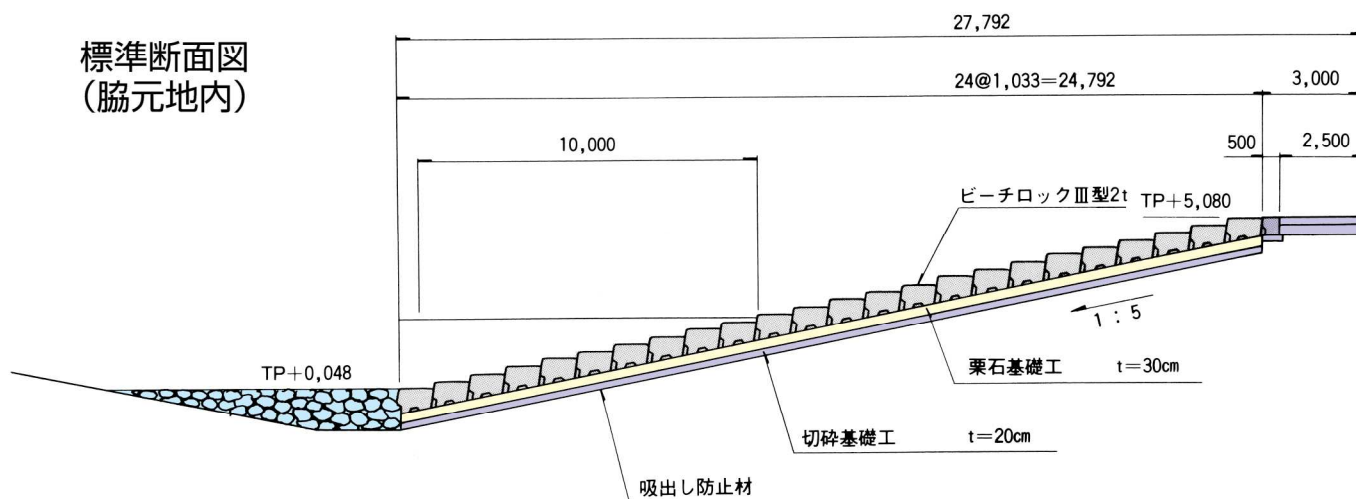
標準断面図





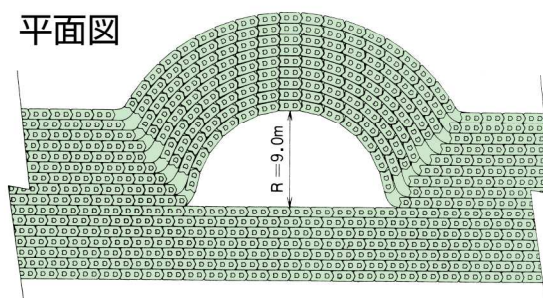
施工場所 青森県市浦海岸
 施工年月日 平成4年～
 事業名 市浦海岸侵食対策工事
 事業主体 五所川原土木事務所
 ブロック名 ビーチロックⅢ型2t
 ビーチロックⅢ型(モ)2t

標準断面図
(脇元地内)

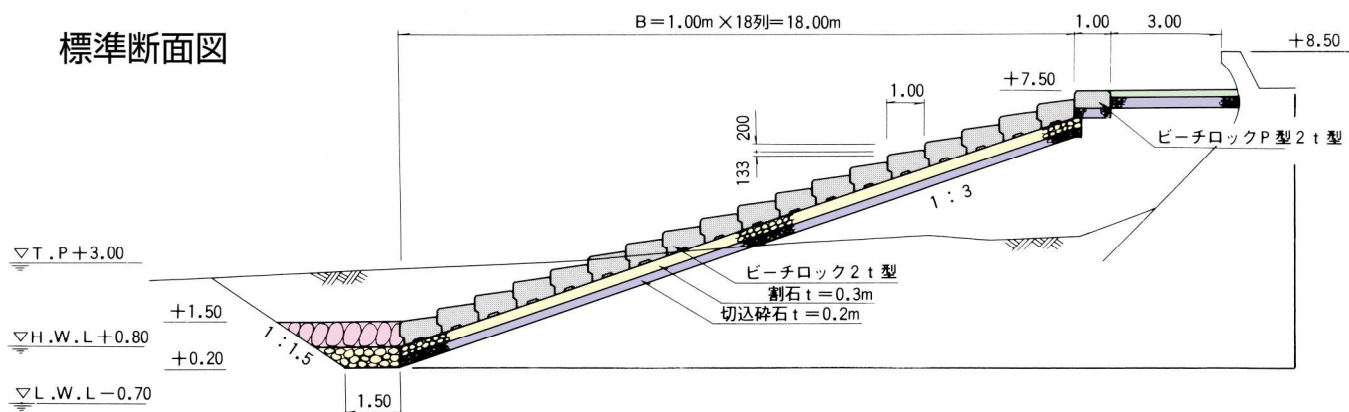


施工場所 岩手県陸前高田市大野海岸
 施工年月日 平成2年1月～4年11月
 事業名 大野海岸その3地区緩傾斜階段工設置工事
 事業主体 大船渡土木事務所
 施工延長 L=300m
 ブロック名 ビーチロック2t型

平面図



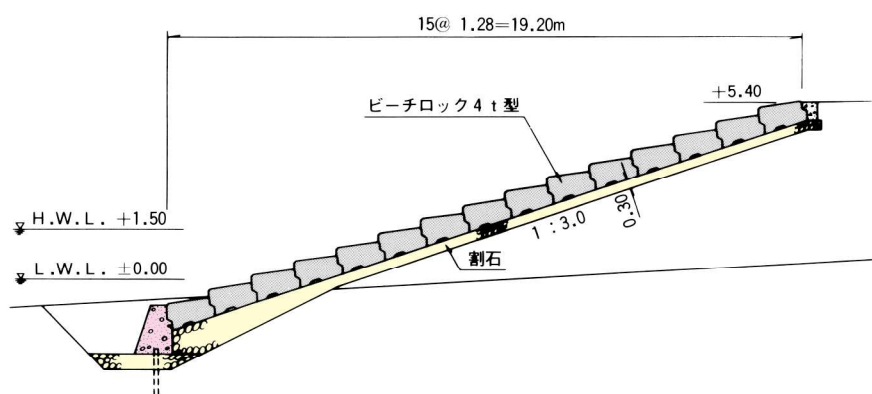
標準断面図



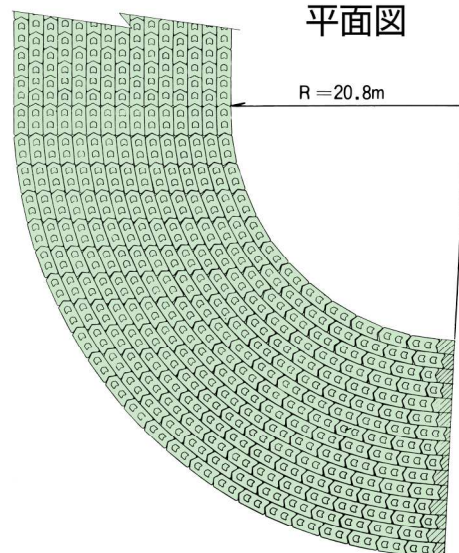


施工場所 岩手県種市町種市漁港
 施工年月日 平成3年5月
 事業名 種市漁港海岸環境整備工事
 事業主体 久慈振興局
 施工延長 $L \approx 230\text{m}$
 ブロック名 ビーチロック4t型

標準断面図



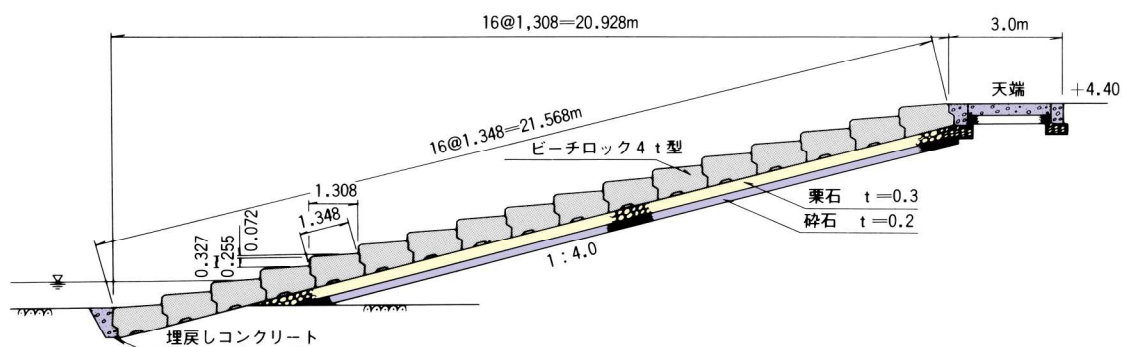
平面図



施工場所 新潟県佐渡市大川海岸
 施工年月日 平成元年8月
 事業名 大川海岸局部改良工事
 事業主体 相川土木事務所
 施工延長 $L = 91\text{m}$
 ブロック名 ビーチロック4t型

※当現場ではビーチロックP型と標準型とで構成されており、階段状のビーチロック標準型との間に漁船の乗り入れ口としてビーチロックP型が施工されております。

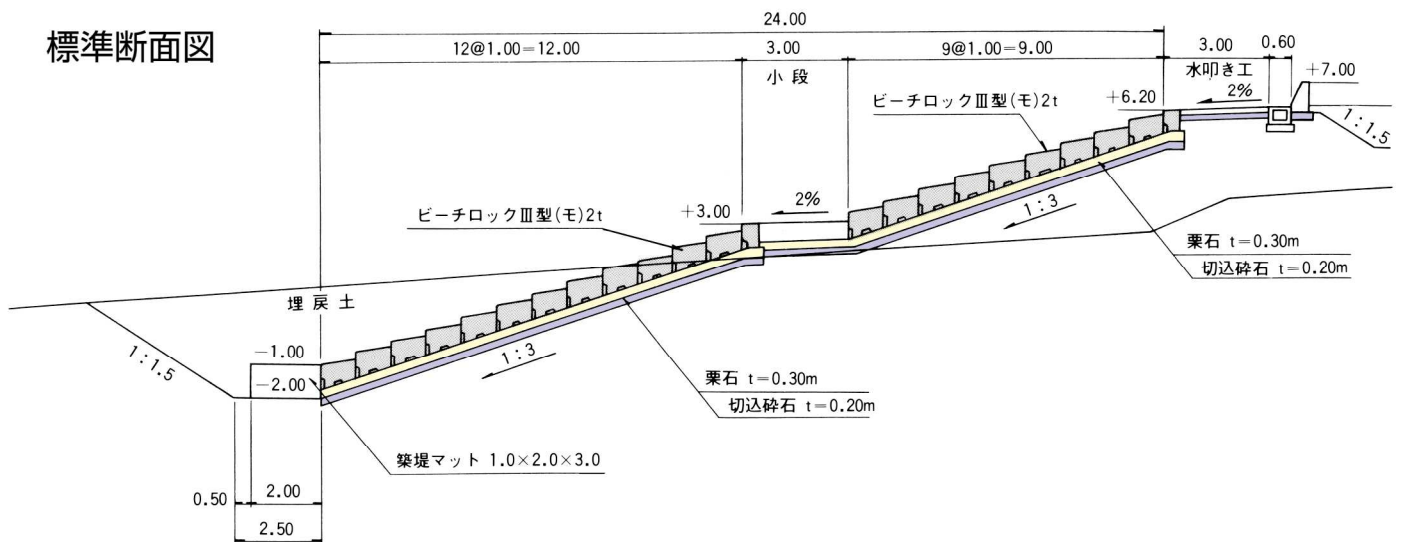
標準断面図





施工場所 新潟県糸魚川市浦本漁港
 施工年月日 平成6年～
 事業名 浦本漁港海岸保全工事
 事業主体 糸魚川土木事務所
 施工延長 L=200m
 ブロック名 ビーチロックⅢ型(モ)2t
 ビーチロックⅢ型

標準断面図



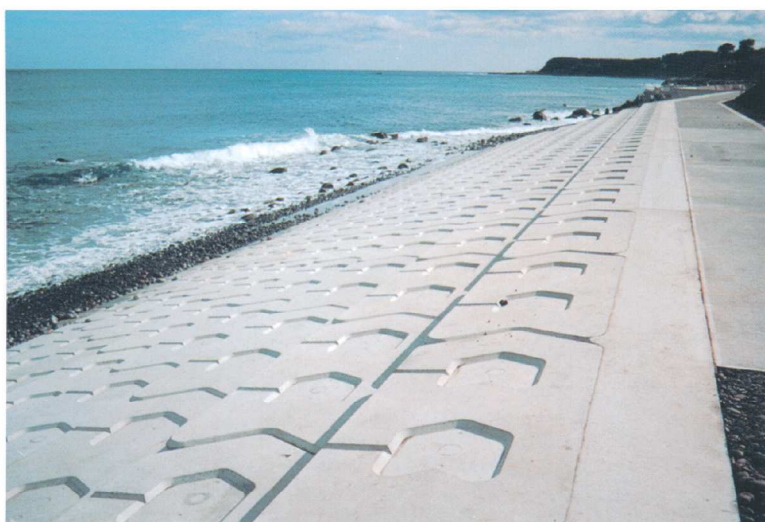
施工場所 青森県青森市野内海岸
 施工年月日 平成4年～
 事業名 青森海岸(侵食)護岸(改良)工事
 事業主体 青森港管理事務所
 ブロック名 ビーチロックⅢ型3t



施工場所 青森県市浦村市浦海岸
 施工年月日 平成4年～
 事業名 市浦海岸侵食対策工事
 事業主体 五所川原土木事務所
 ブロック名 ビーチロックⅢ型(モ)2t



施工場所 秋田県象潟町
 施工年月日 平成9年
 事業名 象潟漁港海岸保全整備(高潮)事業
 事業主体 由利農林事務所
 ブロック名 ビーチロックⅢ型3t
 ビーチロックⅢ型(モ)3t



施工場所 岩手県種市町角ノ浜海岸
 施工年月日 平成7年～
 事業名 角ノ浜海岸保全施設設備工事
 事業主体 種市町
 ブロック名 ビーチロックⅢ型3t



施工場所 宮城県松島町州崎海岸
 施工年月日 平成3年～
 事業名 洲崎海岸堤防工事
 事業主体 石巻土木事務所
 ブロック名 ビーチロックⅢ型2t
 ビーチロックⅢ型(モ)2t
 ビーチロックP型 Ⅲ型2t
 ビーチロックP型 Ⅲ型(モ)2t



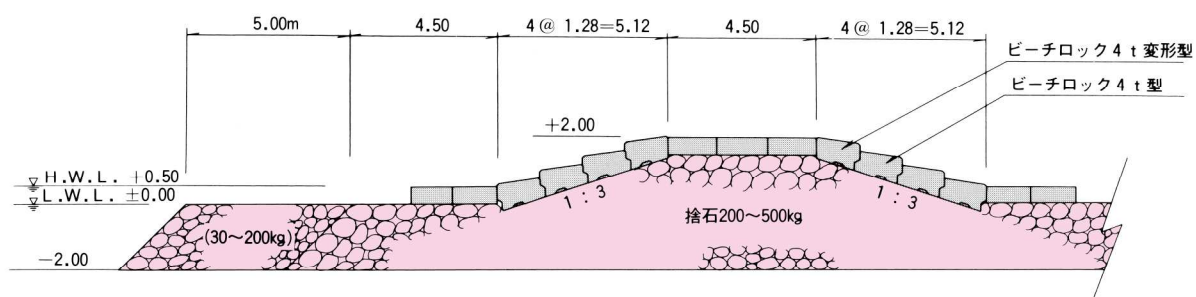
施工場所 新潟県佐渡市白瀬
 施工年月日 平成8年～
 事業名 佐渡一周離島地方道改良工事
 事業主体 相川土木事務所
 ブロック名 ビーチロックⅢ型4t
 ビーチロックP型 Ⅲ型2t

突堤



施工場所 新潟県松浜海岸
 施工年月日 平成3年8月～4年7月
 事業名 松浜海岸地区突堤新設工事
 事業主体 新潟県港湾事務所
 施工延長 $L \approx 120\text{m}$
 ブロック名 ビーチロック4t型

標準断面図



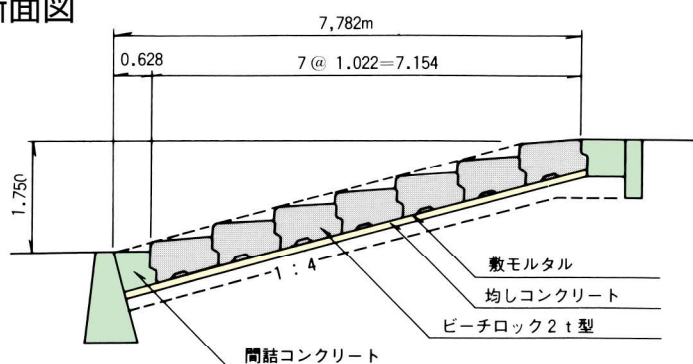
施工場所 新潟県佐渡市住吉
 施工年月日 平成7年～
 事業名 両津市海岸侵食対策突堤工事
 事業主体 佐渡港湾空港事務所
 ブロック名 ビーチロックⅢ型4t
 ビーチロックⅢ型(モ)4t
 ビーチロックP型 I型4t
 ビーチロックP型 II型4t
 ビーチロックP型 II型(モ)4t

河川



※穴埋めブロック(カラーコンクリート)使用

標準断面図

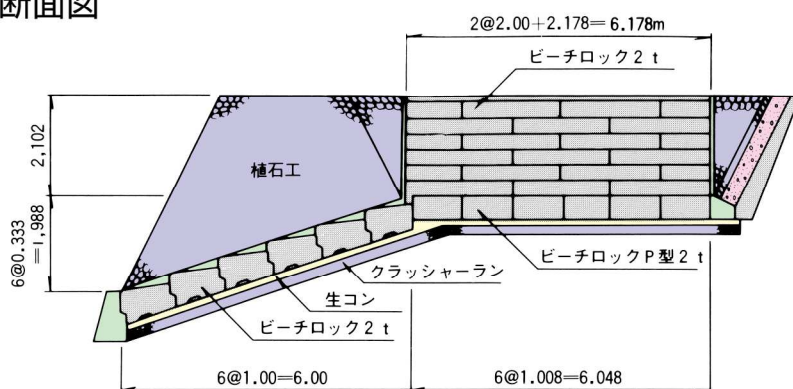


施工場所	山形県立川町立谷沢川
施工年月日	平成2年10月～3年10月
事業名	立谷沢川流路工工事
事業主体	新庄工事事務所
施工延長	L≒153m
ブロック名	ビーチロック2t型



施工場所	山形県苦水川
施工年月日	平成2年10月
事業名	苦水川流路工工事
事業主体	新庄工事事務所
ブロック名	ビーチロック2t型

断面図





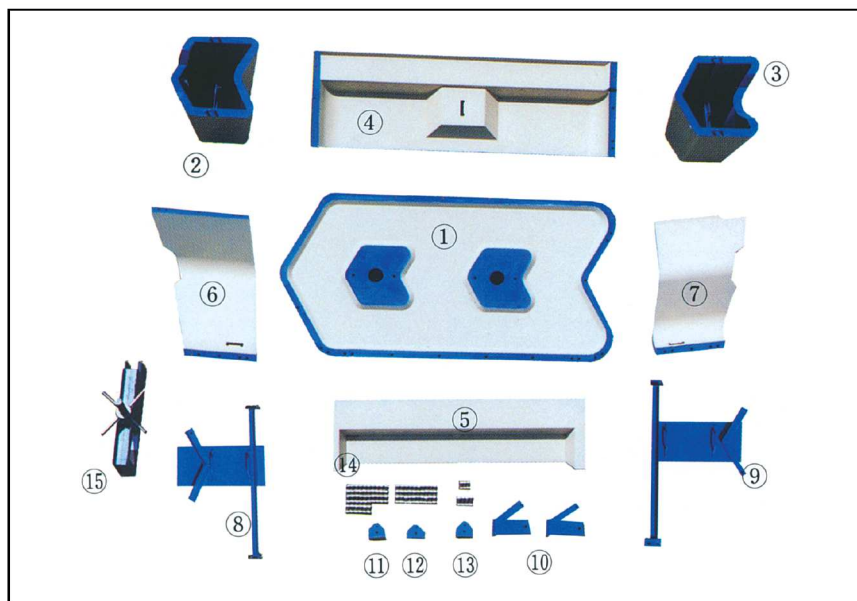
施工場所 岩手県山田町豊間根
 施工年月日 平成4年
 事業名 津軽石川筋日当地区河川災害復旧工事
 事業主体 宮古土木事務所
 ブロック名 ビーチロック I 型2t

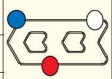


施工場所 岩手県北上市
 施工年月日 平成8年
 事業名 尻平川筋河川災害復旧工事
 事業主体 北上土木事務所
 ブロック名 ビーチロック I 型4t

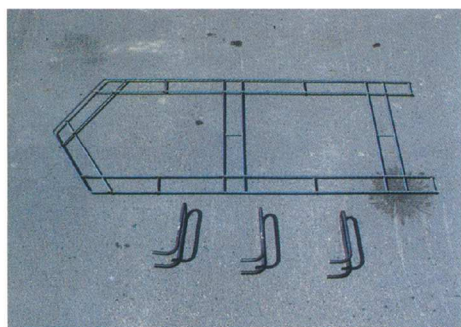
型枠・製作 (2t型)

型枠の分割・構成



番号	名 称	数量
①	底枠	1
②	中枠(A)	1
③	中枠(B)	1
④	前面枠	1
⑤	背面枠	1
⑥	前方枠	1
⑦	後方枠	1
⑧	凹枠(A)	1
⑨	凹枠(B)	1
⑩	底枠用脚	2
⑪	吊筋固定金具(●)	
⑫	吊筋固定金具(●)	
⑬	吊筋固定金具(○)	
⑭	ボルトナット(W5/8×50)	4
	ボルトナット(W5/8×38)	42
	ボルトナット(W1/2×50)	3
⑮	ジャッキ(中枠脱型用)	1

ビーチロックの製作



(1)鉄筋・吊鉄筋



(2)型枠組立



(3)型枠組立完了



(4)コンクリート打設



(5)ブロック養生



(6)中枠脱型



(7)型枠解体前ブロック反転



(8)型枠解体



(9)ビーチロック製作完了



本間コンクリート工業株式会社

本 社 〒951-8026 新潟県新潟市中央区西湊町通四ノ町3281番地
☎(025)210-2010 FAX(025)210-2015
URL : <http://www.honmacon.co.jp>
E-mail : info@honmacon.co.jp

中条型枠センター 〒959-2601 新潟県胎内市桃崎浜字砂野地692番地30
☎(0254)46-2554 FAX(0254)46-2561
