

サンエスI型



意匠登録

 共和コンクリート工業株式会社

美しい国土のために。





目 次

特長・用途	3
規格諸元	4
規格寸法(規格図・寸法表)	5~8
●A形(基本)・B形(端部)擬石模様	5
●C形(根石)擬石模様	6
●A形(基本)・B形(端部)幾何学模様	7
●C形(根石)幾何学模様	8
標準組積図・標準断面図・組積標準図	9~11
●標準組積図・標準断面図(擬石模様)	9
●標準組積図・標準断面図(幾何学模様)	10
●組積標準図 胴込めコンクリートのみの場合、胴込めコンクリート+裏込めコンクリートの場合	11
数量算出	12
●数量算出式・数量算出例	12
擁壁の安定について	13
●擁壁の許容限界高・基礎の標準寸法	13
施工要領	14
曲線部の施工	15
施工写真	16~18

四季折々の景観を見せてくれる大自然。

それは同時に風雪害、水害といった厳しさもあわせ持っています。

自然の美しさを保ちながら、私たちの生活も守る。

そんな在り方が快適な暮らしの基本なのではないでしょうか。サンエスI型は、大型ですから工期の短縮が図れ、作業の省力化も可能です。

また、ブロック表面は擬石模様、幾何学模様にわかれ、周辺環境との調和も十分考慮されています。



特 長

- 大型積みブロックの練積みタイプであり、形状構造は単純です。
- ブロックは自立し安定しますので、施工作業の安全が図れます。
- ブロックは大型で、工期が大幅に短縮され、作業の省力化が図れます。
- ブロックの据え付け作業は重機を用いて積み上げるだけで、熟練した技能者を必要としません。
- 周囲の状況に応じて擬石模様、または幾何学模様のブロック表面を選択すれば、環境によく調和した擁壁となります。

用 途

- 道路、鉄道などの土留め工
- 河川、海岸、港湾などの護岸工
- 砂防、治水などの護岸工
- 埋め立て、宅地造成などの土留め工
- 風致地区、観光地、学校などの景観保全



香川県 町道五毛線改良工事

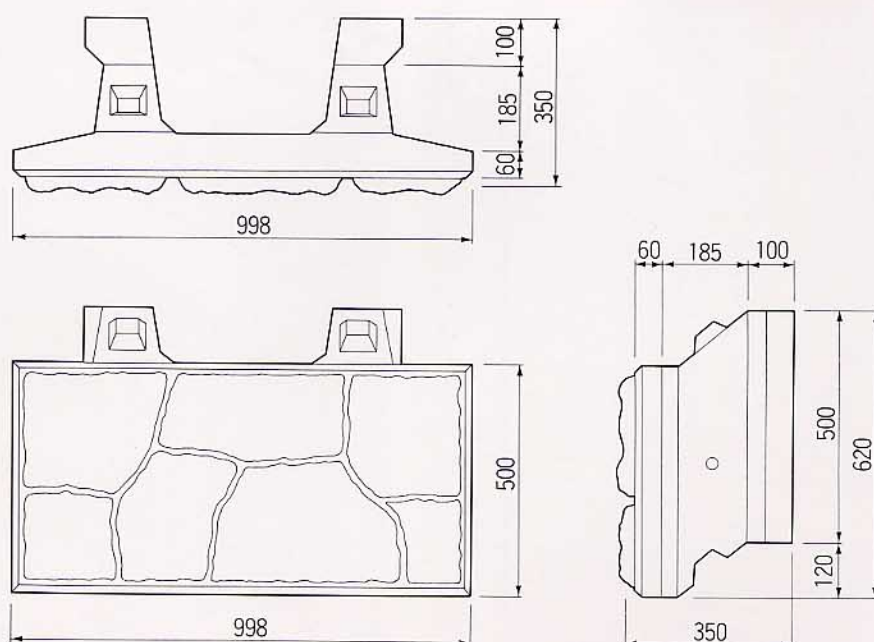
規格諸元

呼 び 名	主要部寸法 高さ×幅×控長 (mm)	表面模様	体 積 (m³)	参考質量 (kg)	胴込め材量 (m³/個)	壁体質量 (kg/m²)	使 用 数 (個/m²)
A 形	500×998×350	擬 石	0.0877	201	0.095	839	2
		幾何学	0.0774	178		793	
B 形	500×499×350	擬 石	0.0441	101	0.046	—	—
		幾何学	0.0398	91		—	
C 形	500×998×350	擬 石	0.0939	215	0.110	—	—
		幾何学	0.0836	192		—	

A形(基本)

規格諸元

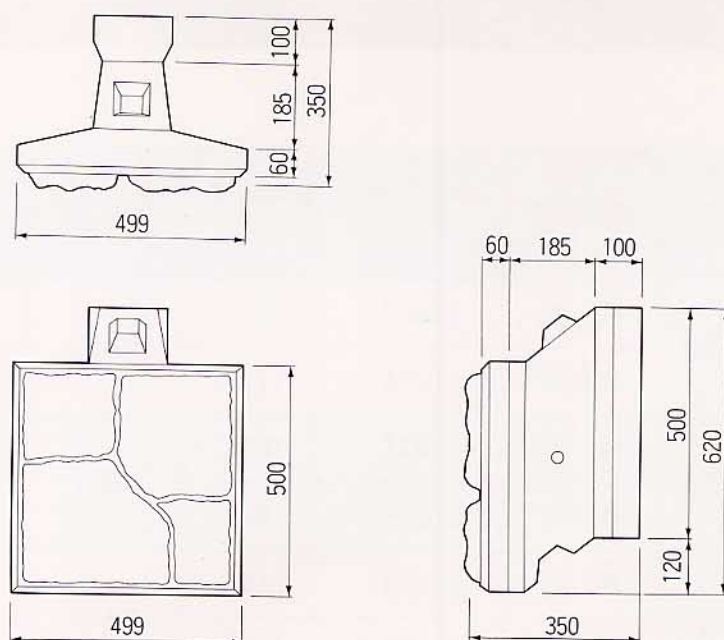
主要部寸法 高さ×幅×控長(mm)	体積 (m ³)	参考質量 (kg)	胴込め材量 (m ³ /個)	使用数 (個/m ²)
500×998×350	0.0877	201	0.095	2



B形(端部)

規格諸元

主要部寸法 高さ×幅×控長(mm)	体積 (m ³)	参考質量 (kg)	胴込め材量 (m ³ /個)	使用数 (個/m ²)
500×499×350	0.0441	101	0.046	—

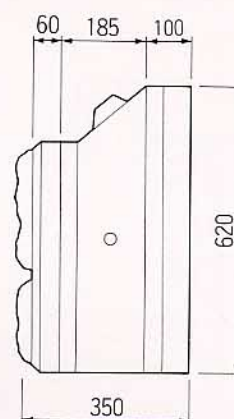
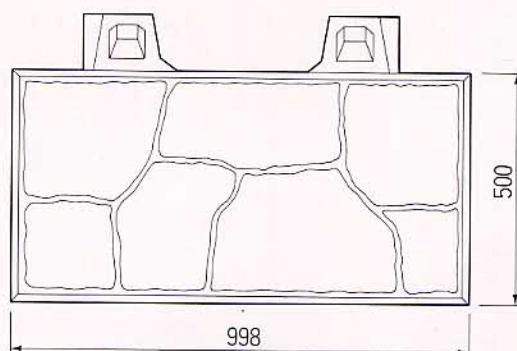
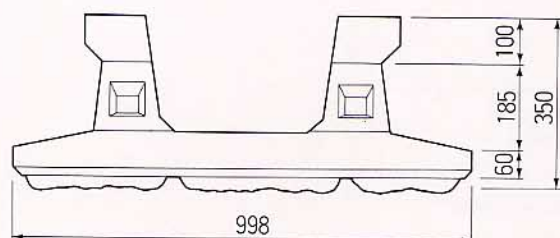


擬石模様

C形(根石)

規格諸元

主要部寸法 高さ×幅×控長(mm)	体積 (m^3)	参考質量 (kg)	胸込め材量 ($\text{m}^3/\text{個}$)	使用数 (個/ m^2)
500×998×350	0.0939	215	0.110	—

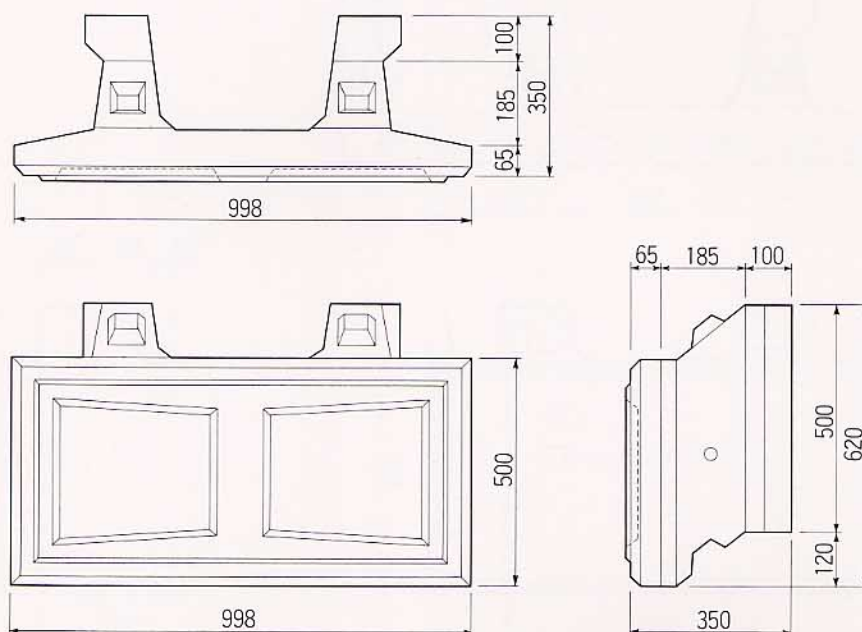


幾何学模様

A形(基本)

規格諸元

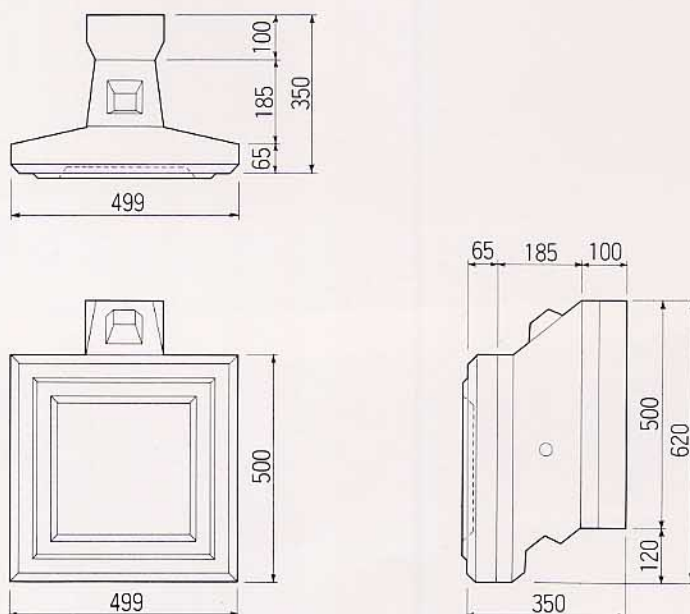
主要部寸法 高さ×幅×控長(mm)	体 積 (m ³)	参 考 質 量 (kg)	胴込め材量 (m ² /個)	使 用 数 (個/m ²)
500×998×350	0.0774	178	0.095	2



B形(端部)

規格諸元

主要部寸法 高さ×幅×控長(mm)	体 積 (m ³)	参 考 質 量 (kg)	胴込め材量 (m ² /個)	使 用 数 (個/m ²)
500×499×350	0.0398	91	0.046	—

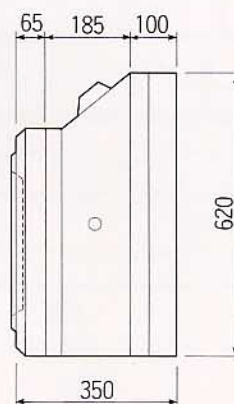
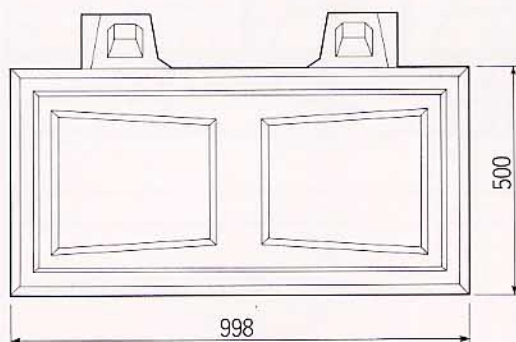
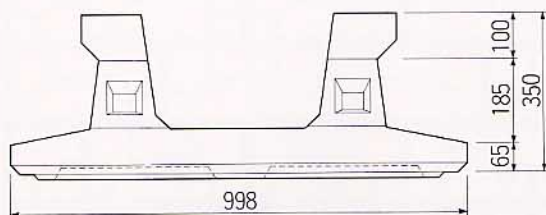


幾何学模様

C形(根石)

規格諸元

主要部寸法 高さ×幅×控長(mm)	体積 (m ³)	参考質量 (kg)	胴込め材量 (m ³ /個)	使用数 (個/m ²)
500×998×350	0.0836	192	0.110	—



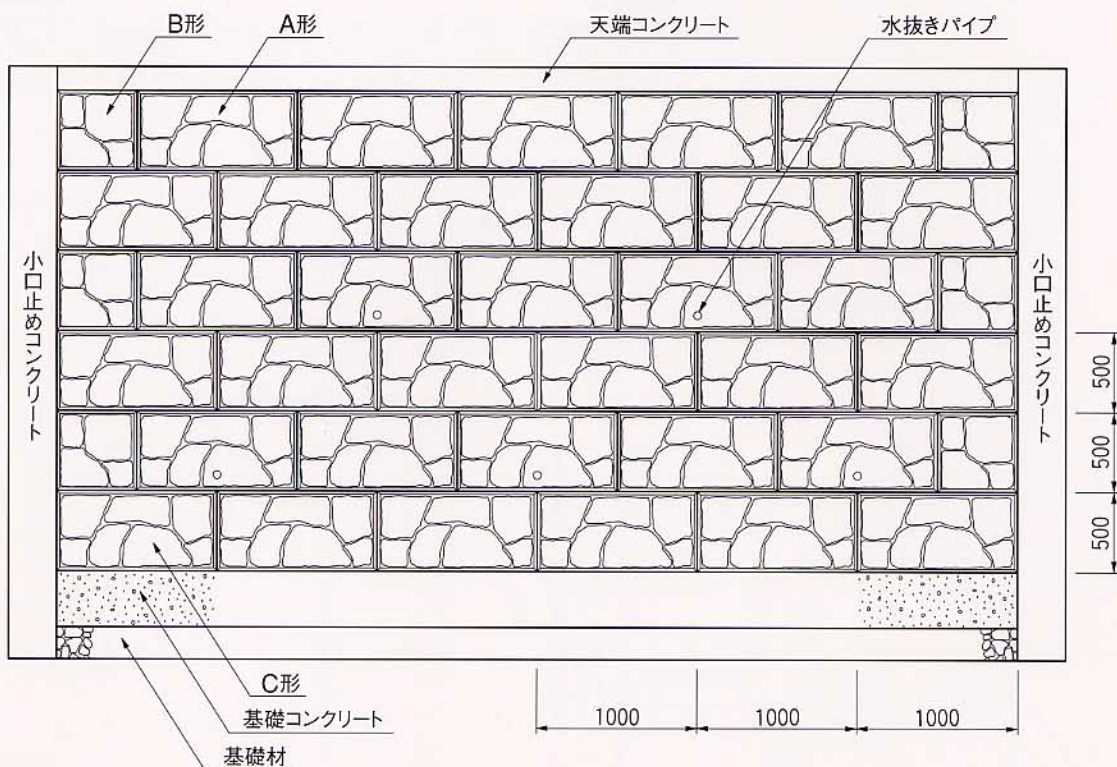
群馬県 滝川災害復旧工事



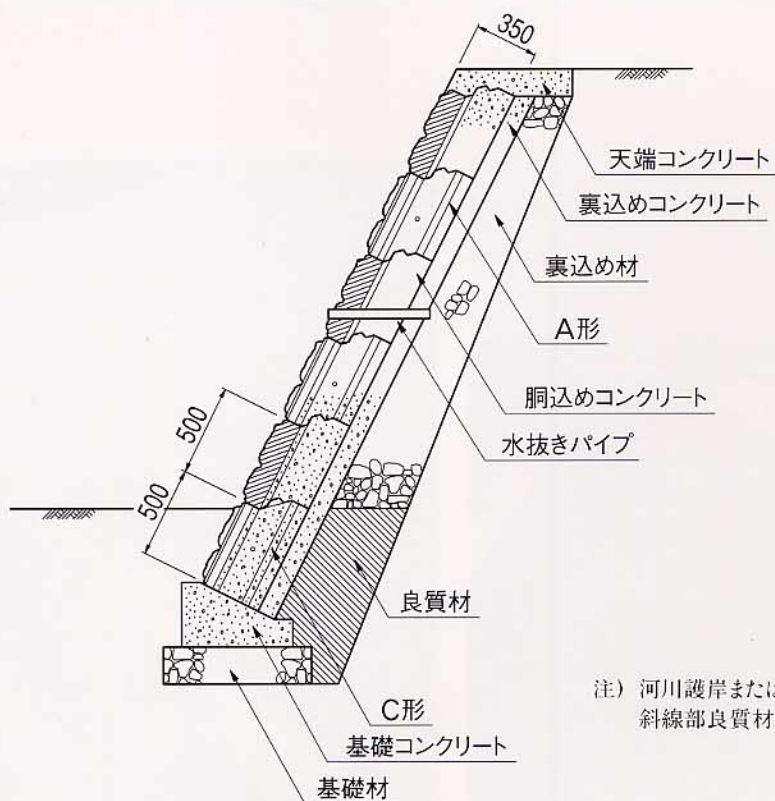
千葉県 東関東自動車道大曾根工事

擬石模様

標準組積図



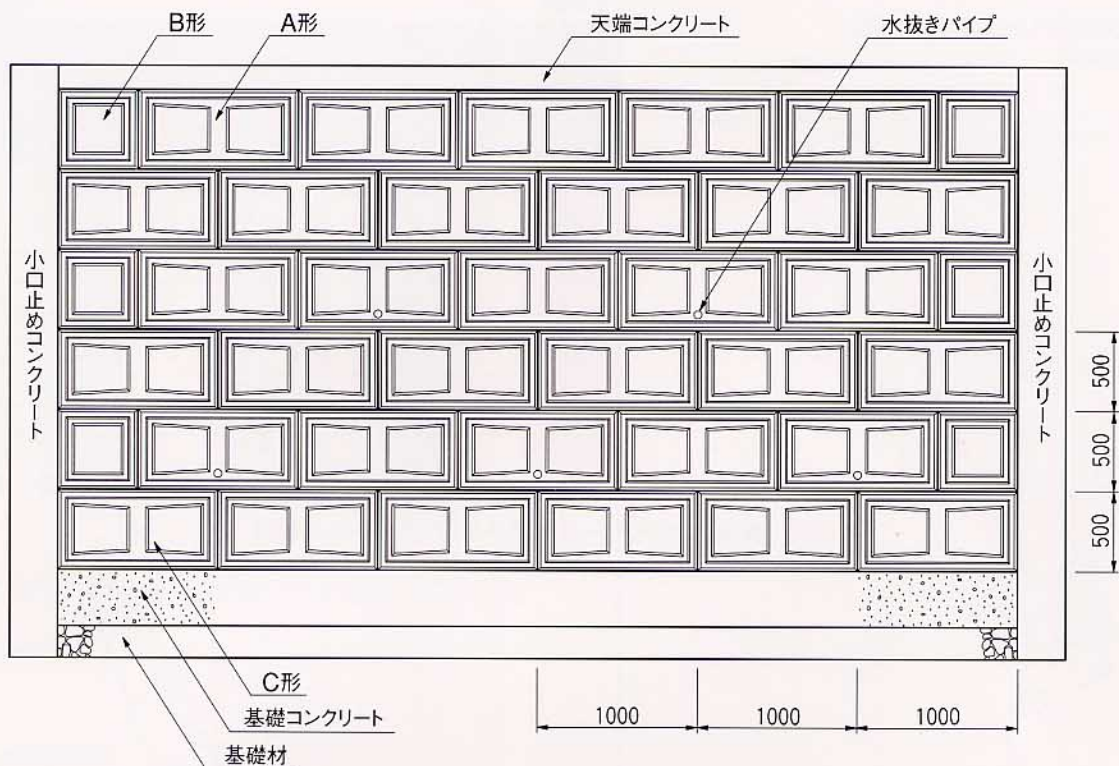
標準断面図



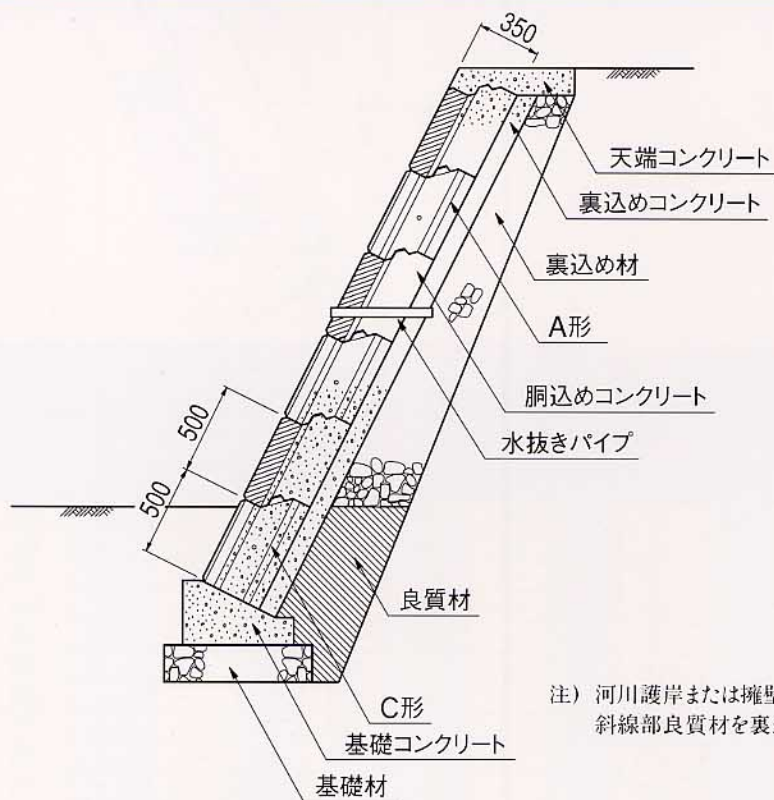
注) 河川護岸または擁壁前面に水位がある場合には、斜線部良質材を裏込め材とします。

幾何学模様

標準組積図



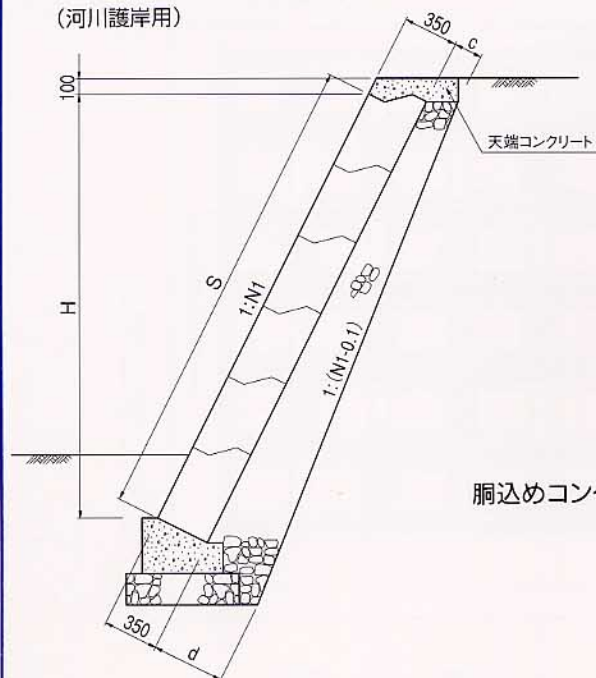
標準断面図



注) 河川護岸または擁壁前面に水位がある場合には、斜線部良質材を裏込め材とします。

組積標準図

胴込めコンクリートのみの場合
(河川護岸用)



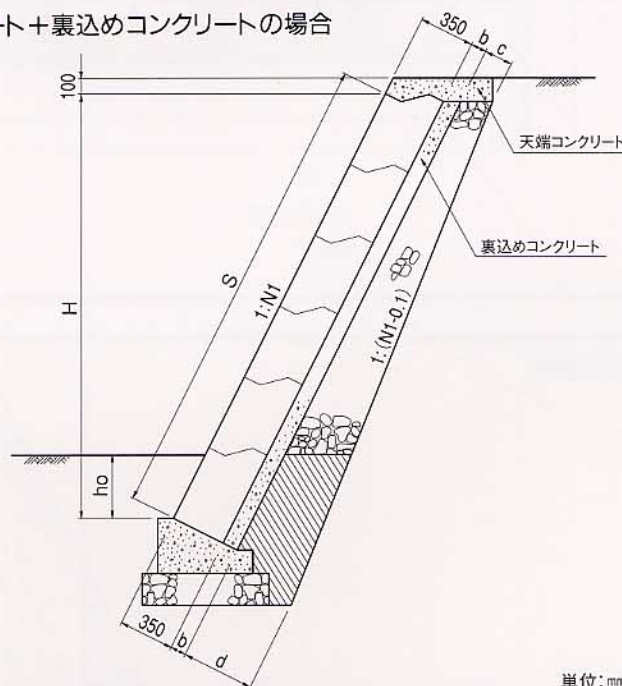
寸法表

単位:mm

S (ブロック長) (m)	H(直高)			裏込め材厚さ			
	N1(法勾配)			U ₁ (裏込土が良好な場合)			
	1:0.3	1:0.4	1:0.5	c	d		
					1:0.3	1:0.4	1:0.5
1.0	958	928	894	200	336	331	325
1.5	1437	1393	1342	200	382	374	365
2.0	—	1857	1789	200	—	417	405
2.5	—	2321	2236	200	—	460	445
3.0	—	2785	2683	200	—	503	485
3.5	—	—	3130	200	—	—	525
4.0	—	—	3578	200	—	—	565
4.5	—	—	4025	200	—	—	605
5.0	—	—	4472	200	—	—	645
5.5	—	—	4919	200	—	—	685

《建設省構造物標準設計第2巻 準用》

胴込めコンクリート+裏込めコンクリートの場合



寸法表

単位:mm

S (ブロック長) (m)	H(直高)			裏込め材厚さ								裏込め コンクリート 厚さ	最小 根入れ 深さ		
	N1(法勾配)			U ₁ (裏込土が良好な場合)				U ₂ (裏込土が普通な場合)							
	1:0.3	1:0.4	1:0.5	c	d			c	d					b	h ₀
					1:0.3	1:0.4	1:0.5		1:0.3	1:0.4	1:0.5				
1.0	958	928	894	200	336	331	325	300	436	431	425	100	300		
1.5	1437	1393	1342	200	382	374	365	300	482	474	465	100	300		
2.0	—	1857	1789	200	—	417	405	300	—	517	505	100	400		
2.5	—	2321	2236	200	—	460	445	300	—	560	545	100	400		
3.0	—	2785	2683	200	—	503	485	300	—	603	585	100	400		
3.5	—	—	3130	200	—	—	525	300	—	—	625	150	500		
4.0	—	—	3578	200	—	—	565	300	—	—	665	150	500		
4.5	—	—	4025	200	—	—	605	300	—	—	705	150	500		
5.0	—	—	4472	200	—	—	645	300	—	—	745	150	500		
5.5	—	—	4919	200	—	—	685	300	—	—	785	150	500		

《建設省構造物標準設計第2巻 準用》

数量算出式

施工区画に対するブロックおよび胴込めコンクリートの標準所要数量は次式によって求めます。

呼 び 名	施工段数が奇数の場合	施工段数が偶数の場合
A 形	$N_A = \left(\frac{S}{0.50} - 1\right) \left(\frac{L}{1.00} - 0.5\right)$	$N_A = \left(\frac{S}{0.50} - 1\right) \left(\frac{L}{1.00} - 0.5\right) - 0.5$
B 形	$N_B = \frac{S}{0.50} - 1$	$N_B = \frac{S}{0.50}$
C 形	$N_C = \frac{L}{1.00}$	$N_C = \frac{L}{1.00}$
胴込めコンクリート量	$V_C = 0.095N_A + 0.046N_B + 0.110N_C$	

N_A : A形のブロック数(個)

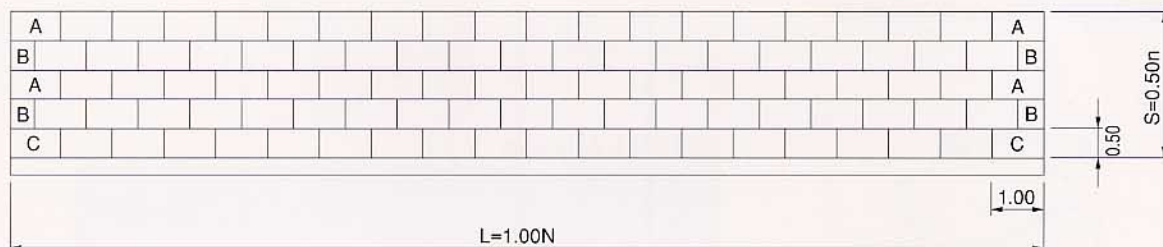
N_B : B形のブロック数(個)

N_C : C形のブロック数(個)

V_C : 胴込めコンクリート量 (m³)

S : 施工法長 (m)

L : 施工延長 (m)



N : 延長方向の施工列数 n : 法長方向の施工段数

注) 施工区画は、方形を標準とし、曲線部の場合は別途算出します。

数量算出例

区 分	単位	施 工 延 長 20.00 m											
施 工 段 数	段	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施 工 法 長	m	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
施 工 面 積	m ²	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0	110.0	120.0
ブ ロ ッ ク	A 形	個	0	19	39	58	78	97	117	136	156	175	214
	B 形	個	0	2	2	4	4	6	6	8	8	10	12
	C 形	個	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
胴込めコンクリート量	m ³	2.20	4.10	6.00	7.89	9.79	11.69	13.59	15.49	17.39	19.29	21.19	23.08

擁壁の許容限界高

サンエスは、JIS A5371プレキャスト無筋コンクリート製品附属書5（規定）積みブロックと同様の扱いをし、擁壁の標準法勾配及び控長は、直高により下表を基準に決めるものとします。

直 高 (m)		0～1.5	1.5～3.0	3.0～5.0
法 勾 配		1 : 0.3	1 : 0.4	1 : 0.5
控 長 (cm)	練 積 (胴込めのみ)	35	35	35
	練 積 (胴込め+裏込め)	35+10*	35+10*	35+15*

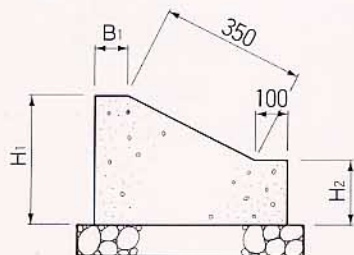
(建設省制定土木構造物標準設計第2巻より)

注1)：表中*印は裏込めコンクリート厚を示す。

注2)：河川護岸では裏込めコンクリートがない場合もある。

基礎の標準寸法

1. 胴込めコンクリートのみの場合

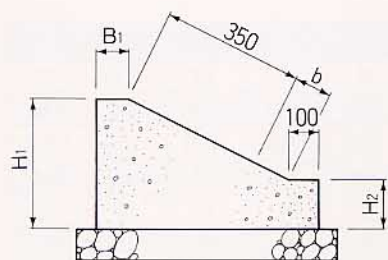


基礎寸法および材料表

法勾配	寸 法 (mm)			10 m 当 り	
	B1	H1	H2	コンクリート量 (m³)	型枠面積 (m²)
N1	B1	H1	H2	V	A
0.3	100	250	149	1.069	3.99
0.4		300	170	1.234	4.70
0.5		350	193	1.394	5.44

注)：表は標準的な寸法を示すものであって、現場の諸条件によって変わります。

2. 胴込めコンクリート+裏込めコンクリートの場合



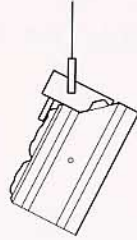
基礎寸法および材料表

裏込めコンクリート厚 (mm)	法勾配	寸 法 (mm)			10 m 当 り	
		B1	H1	H2	コンクリート量 (m³)	型枠面積 (m²)
b	N1	B1	H1	H2	V	A
100	0.3	100	250	121	1.171	3.71
	0.4		300	133	1.337	4.33
	0.5		350	149	1.502	4.99
150	0.3	100	250	106	1.210	3.56
	0.4		300	114	1.376	4.14
	0.5		350	126	1.542	4.76

注)：表は標準的な寸法を示すものであって、現場の諸条件によって変わります。

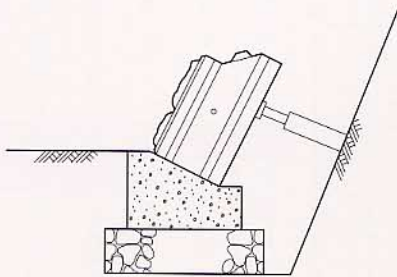
施工要領

1



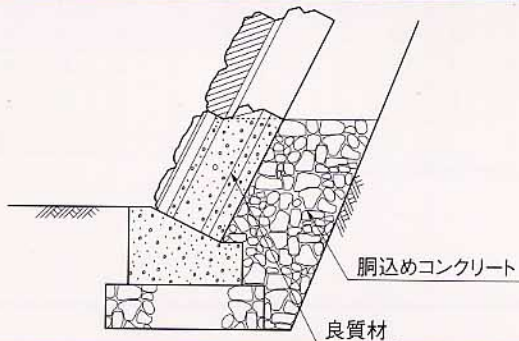
ブロック正面板の上端中央部を、施工金具によりクレーンで吊り上げ、設置場所に移動します。

2



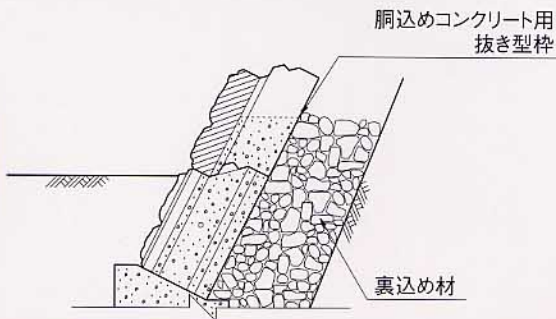
あらかじめ設定した基礎上に、所定区間にわたり、1段目のブロック(C形)を所要数配列します。

3



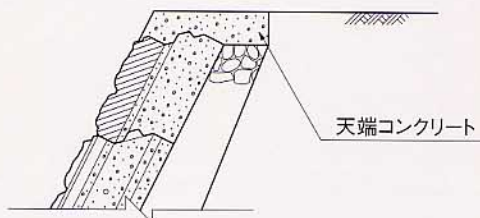
ブロックの配列を終えたあと、胴込めコンクリート用抜き型枠をあて、胴込め部に生コンクリートを充填し、さらに、透水性のよい裏込め材を定められた厚さに充填し、よく締め固めます。

4



一段目の施工が終わったあと、二段目のブロック全数を配列します。

5



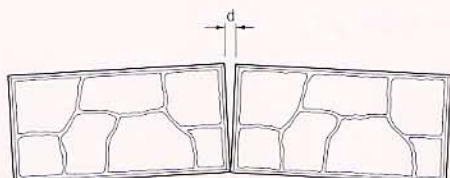
所定の積み上げ段数に至るまで、1～4項の作業を繰り返し行い、最後に、天端コンクリートを打設し、築造を終わります。

注)なお、偶数段の両端部には、それぞれB形ブロックを使用します。

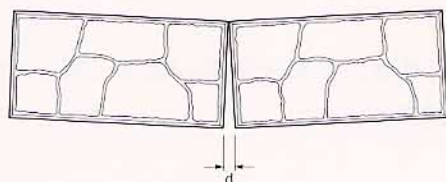
曲線部の施工

下図のように、ブロック上下施工間隔(d)を各法勾配、曲率半径、積段数別に求め、これを下表に示します。

内カーブの場合



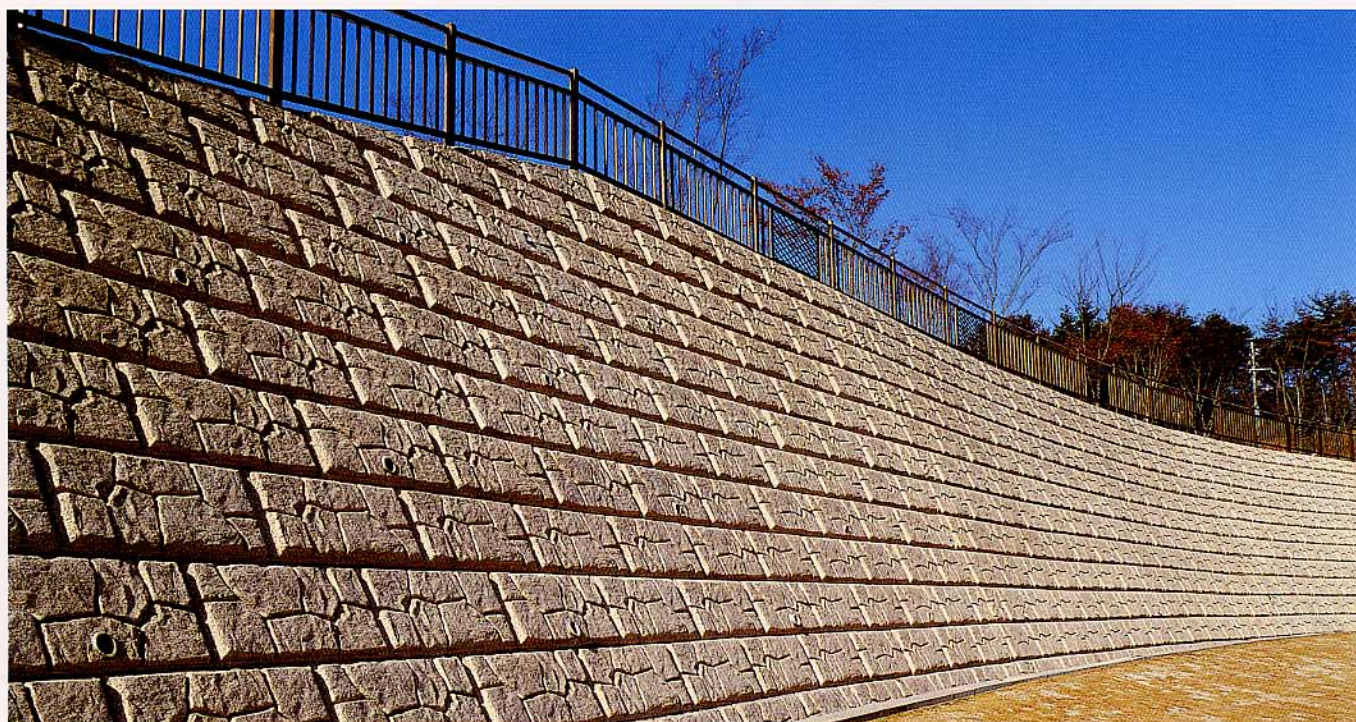
外カーブの場合



単位：mm

法勾配	段数 半径 (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 : 0.3	20	7	14	22	29	36	43	50	57	65	72	79	86
	30	5	10	14	19	24	29	34	38	43	48	53	57
	50	3	6	9	11	14	17	20	23	26	29	32	34
	80	2	4	5	7	9	11	13	14	16	18	20	22
	100	1	3	4	6	7	9	10	11	13	14	16	17
1 : 0.4	20	9	19	28	37	46	56	65	74	84	93	102	111
	30	6	12	19	25	31	37	43	50	56	62	68	74
	50	4	7	11	15	19	22	26	30	33	37	41	45
	80	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28
	100	2	4	6	7	9	11	13	15	17	19	20	22
1 : 0.5	20	11	22	34	45	56	67	78	89	101	112	123	134
	30	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75	82	89
	50	4	9	13	18	22	27	31	38	40	45	49	54
	80	3	6	8	11	14	17	20	22	25	28	31	34
	100	2	4	7	9	11	13	16	18	20	22	25	27

注) 施工間隔(d)の最大は50mmを標準とします。





福岡県 農業排水施設工事



青森県 弘前嶽峠ヶ沢線道路環境美化対策工事



神奈川県 五ヶ村排水路施設工事



阪神高速北神戸線法面補修工事



茨城県 県道道路災害防除工事



宮城県 仙台東道路工事



大分県 臼坪川下水道整備工事



愛媛県 僧都川海浜環境整備工事



大分県 玉来川河川改修工事