

総合パンフレット

SANSHOSUIKO CO., LTD.



三省水工株式会社

SANSHOSUIKO CO.,LTD.

会社概要

名 称	三省水工株式会社
本社所在地	東京都新宿区西新宿6-10-1 日土地西新宿ビル17F
創業年月日	昭和42年3月14日
資本金	払込資本 1億円
事業目的	消波根固工法におけるブロック製作用型枠の賃貸、及びこれに伴う企画・調査・設計・施工のコンサルティング

会社の沿革

昭和47年	ワーロック、ハニーウォール工法を開発 三省建設(株)のブロック部門で営業を開始 本社所在地：北九州市小倉北区浅野2丁目
昭和49年	水理実験センターを北九州市小倉北区赤坂に建設
昭和50年	ワーロックR型を開発
昭和52年	(株)アジア建設研究所を合併し、ガンマエルブロックの営業開始
昭和53年	M型ブロックを開発
昭和55年	三省建設(株)より独立し、三省水工株式会社とする 本社所在地：北九州市小倉北区浅野2丁目
昭和56年	シーロックを開発
昭和59年	本社を北九州市より東京都渋谷区神泉町に移転
平成1年	スタビックを開発
平成9年	水理実験センターを福岡県宗像市に建設(技術研究所)
平成12年	相生事業所開設
平成13年	沖縄営業所開設
平成20年	シーロックⅧを開発
平成22年	藻場造成装置を開発・スタビックtypeFを開発
平成23年	シーロックアドバンス61を開発
平成25年	水理実験センターに津波造波装置を設置
平成30年	本社を渋谷より西新宿に移転

波を見つめ、水とともに暮らす技術を考えたい。

海の年齢は、約30億～40億歳といわれます。

紀元前に早くも「万物のものは水である。」と語ったのは、哲学の祖と呼ばれるイオニアのタレス。

事実、海は生命の源となり、現在も様々な恵みを与え続け、その姿は偉大な母のようです。

太古から海を利用してきた私たち人間は、その自然保護と開発に大切な使命を担っています。

—— 私ども三省水工では、多彩な水エネルギーを吸収緩衝し防災効果を高めたり、漁業技術にも貢献する工法を、研究開発から施工まで一貫した活動でお届けしています。

「水とともに暮らす技術」を考える重要な課題に限りない情熱と誇りと意義を感じ、質的向上により皆様の信頼にお応えしてゆきます。



特 長

ワーロックで構築された構造物は、堤体自体に消波機能をもつため、別途に消波工を設ける必要がなく経済的で、しかも堤体施工と同時に消波効果を発揮します。

港内や、内海、内湾の消波構造物として、反射波や越波の低減に役立ちます。また、施工も容易で完成後は六角形の穴が整然と配列され美しい景観を呈します。

用 途

●護岸

越波や反射波を低減し、基礎の洗掘を防止します。天端上面が平坦で護岸前面に障害物がなく、また浮遊魚に対しても魚礁効果があるため魚釣り場や遊歩道など他目的に利用できます。ブロック本体だけで堤体を形成するため、施工も単純で経済的です。

●岸壁・物揚場・突堤

港内の岸壁や物揚場にワーロック工法を採用することにより荒天時の港内の静穏を保つことができます。それにより船舶の係船や停泊をより安全にし、また航行船舶や係留船舶への航跡波の反射波による影響を和らげます。

●防波堤・透過堤

波のエネルギーを吸収し波圧を減少させ、反射波や越波を低減し、基礎の洗掘を防止します。また、異形ブロックによる消波工と異なり、法足がでないため航路障害等の影響もなく、航路、泊地を広く安全に確保できます。さらに堤体下部に透過型（T型）を使用することにより、遮蔽領域への海水交換を促し、内水面の汚染防止に役立ちます。

●消波工

ワーロックによる消波工は、既設護岸、防波堤の前面に直接設置することが出来、異形ブロックによる消波工と異なり水深に比例して断面が大きくなり、経済的な工法です。航路筋の防波堤や護岸、道路護岸等に最適の消波工です。



NA・NB・NC型



NAF・NBF・NCF型



NAT・NBT・NCT型

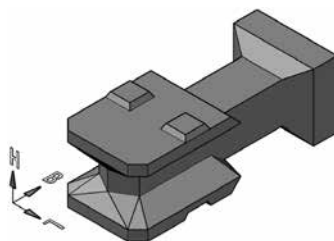


NAL・NBL・NCL型



D型

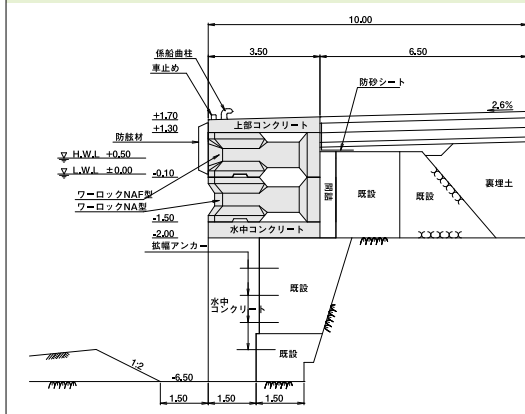
ワーロックの外郭寸法



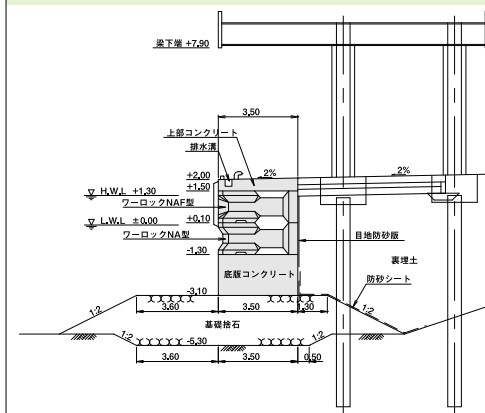
ワーロック基本型の構造諸元

	NA型式		NB型式		NC型式		D型式	
	NA	NAF	NB	NBF	NC	NCF	D	DF
B (m)	3.50		4.50		6.00		8.00	
L (m)	1.60		2.00		2.40		2.80	
H (m)	1.40		1.70		2.00		2.30	
質 量 (t)	10.5	10.9	20.4	21.0	39.4	40.4	71.6	73.0
コンクリート体積 (m ³)	4,586	4,732	8,862	9,135	17,114	17,572	31,126	31,759
全 体 空 隙 率 (%)	41.5	39.6	42.1	40.3	40.6	39.0	39.6	38.4
透 過 部 空 隙 率 (%)	35.1	31.6	34.8	31.3	33.4	30.4	32.1	29.7
遊 水 部 空 隙 率 (%)	71.5		70.5		70.0		68.6	
前 面 土 遮 蔽 率 (%)	75.0		75.0		75.0		76.1	
前 面 空 面 積 率 (%)	25.0		25.0		25.0		23.9	

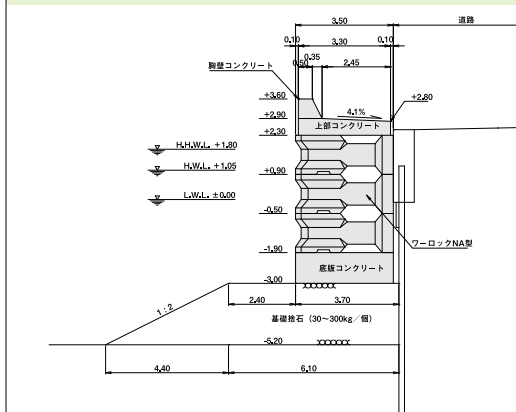
- 施主 北海道開発局
- 工種 -5.0岸壁
- 施工場所 稚内港
- 型式 ワーロックNA型



- 施主 北海道開発局
- 工種 -3.0m物揚場
- 施工場所 紋別港
- 型式 ワーロックNA型



- 施主 函館市
- 工種 道路護岸
- 施工場所 函館港
- 型式 ワーロックNA型

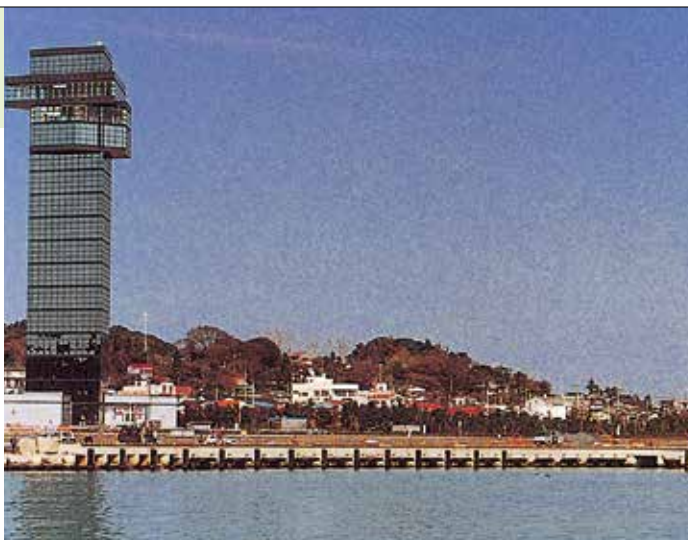
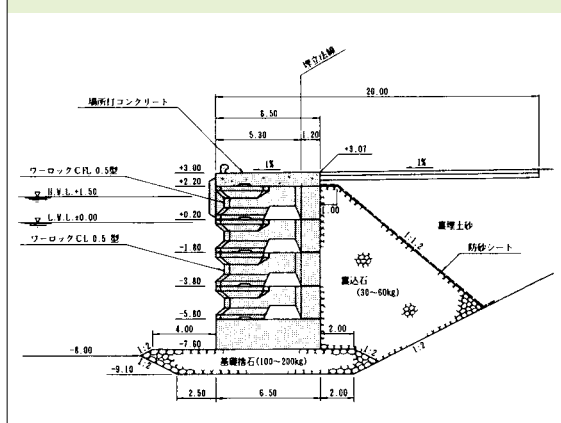


■施主
茨城県

■工種
-7.5m岸壁

■施工場所
大洗港

■型式
ワーロックCFL0.5型・CL0.5型

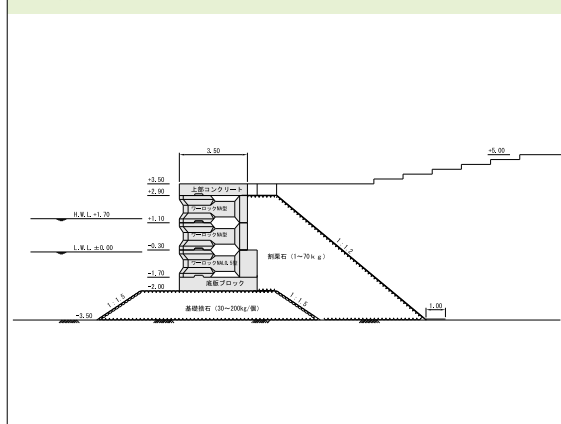


■施主
静岡県

■工種
護岸

■施工場所
下田港柿崎地区

■型式
ワーロックNA型・NAL0.5型

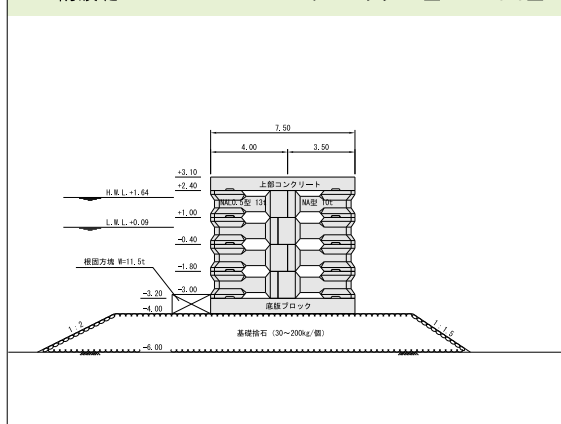


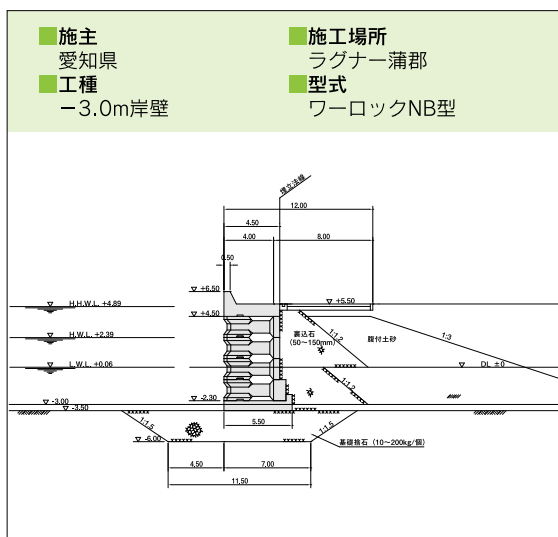
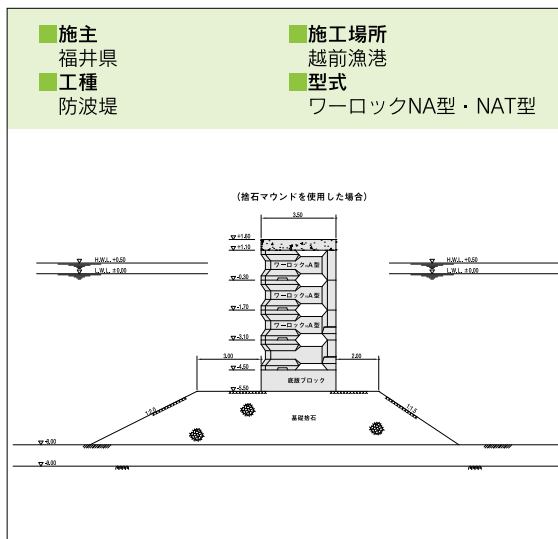
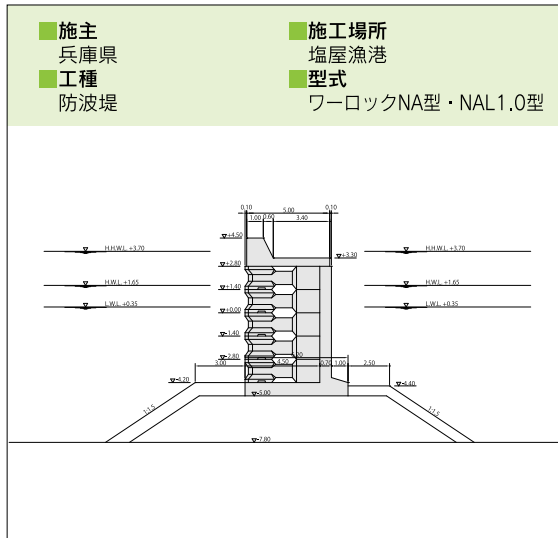
■施主
神奈川県

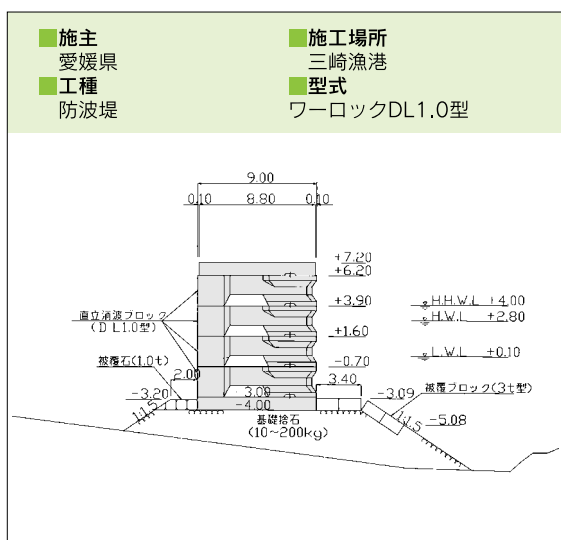
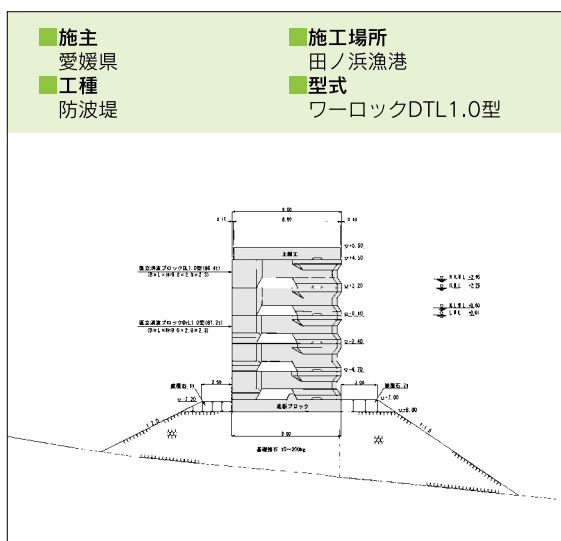
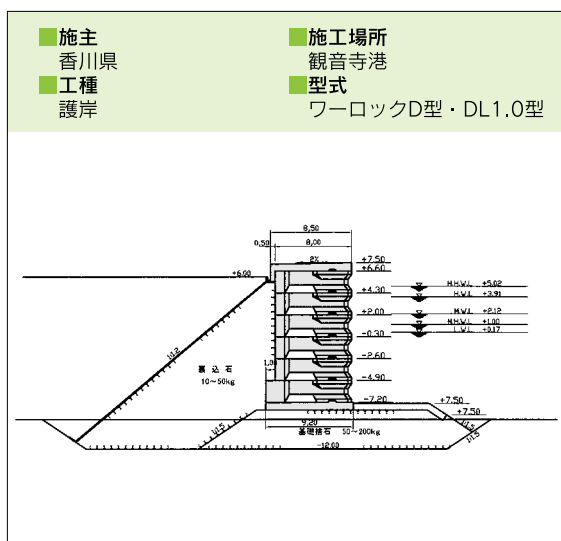
■工種
防波堤

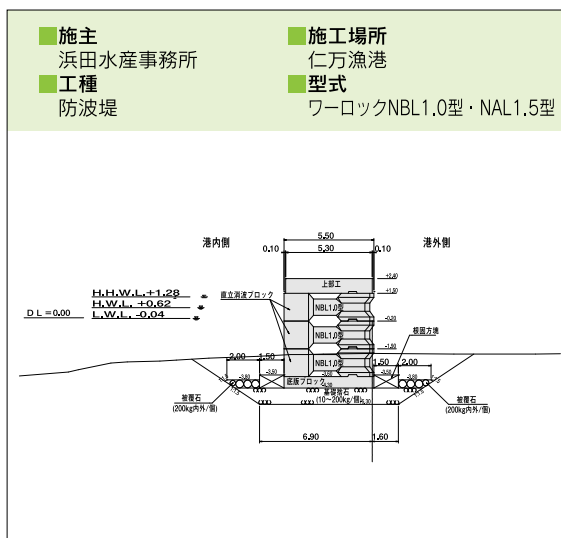
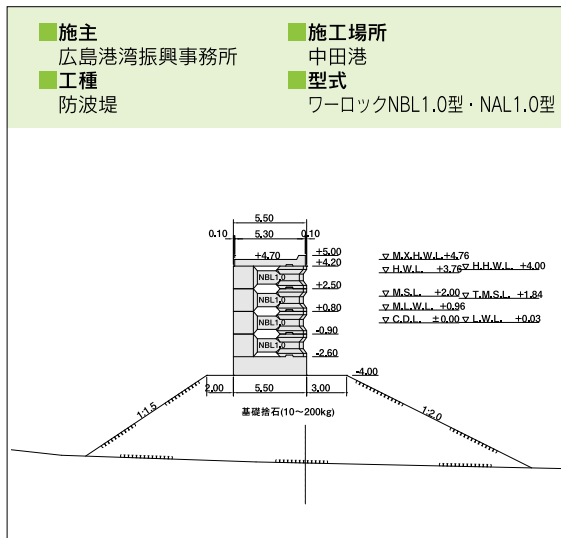
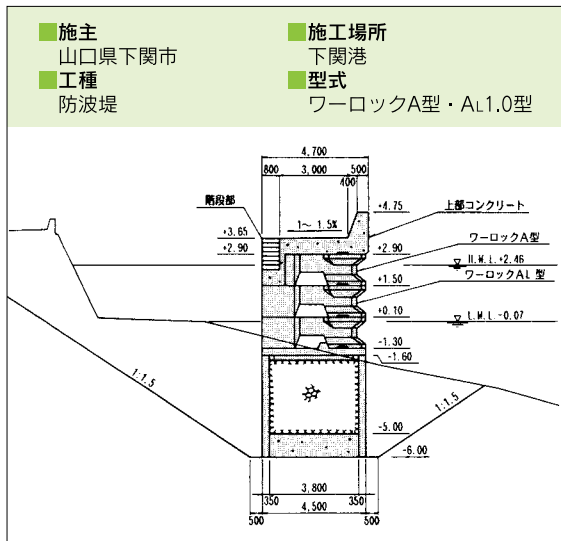
■施工場所
葉山港

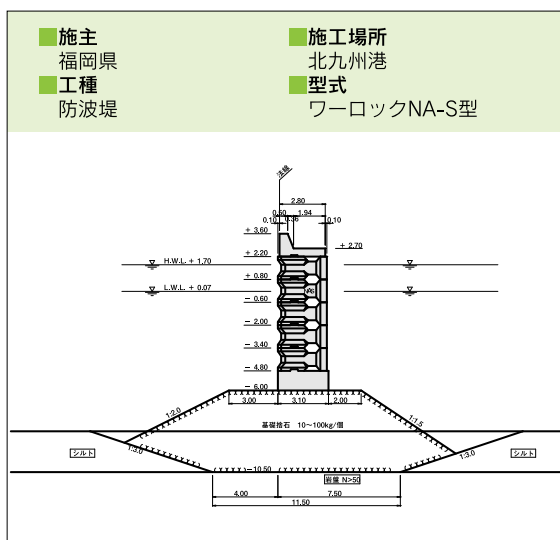
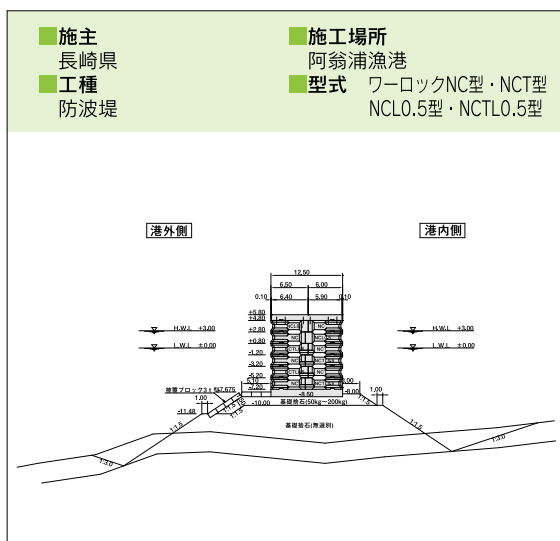
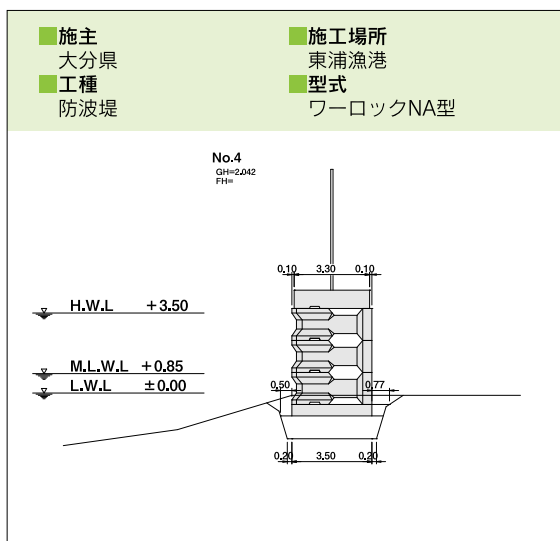
■型式
ワーロックNA型・NAL0.5型

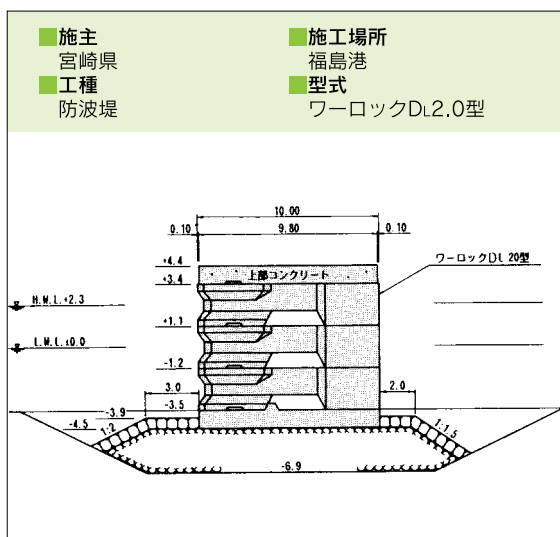
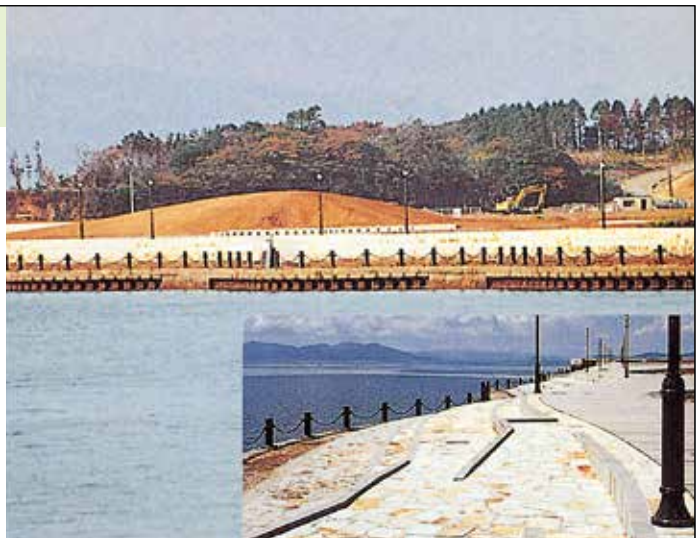
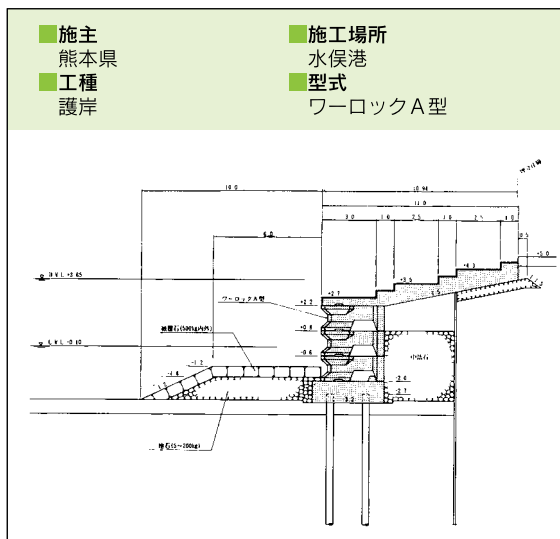
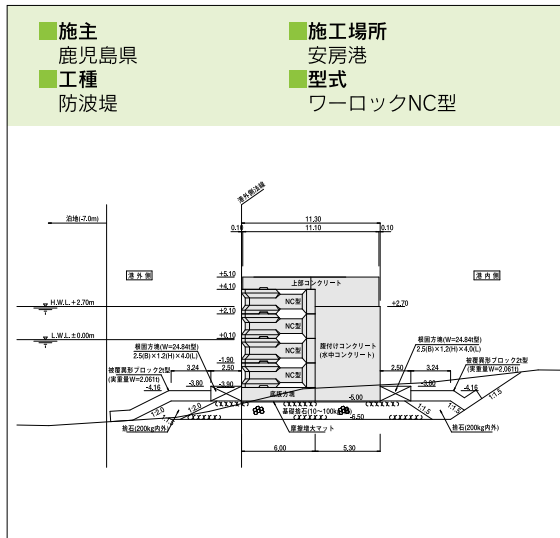


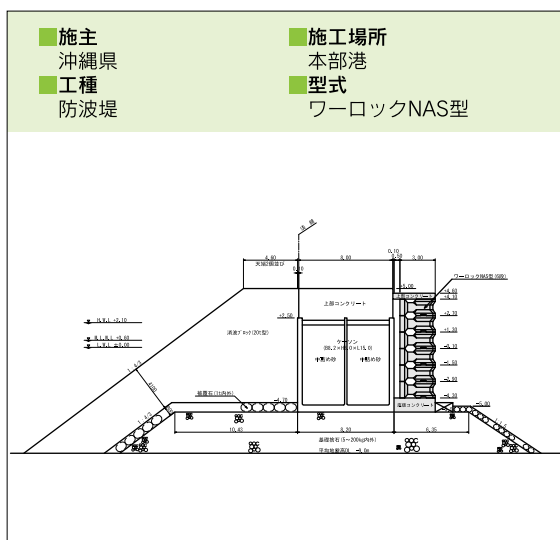
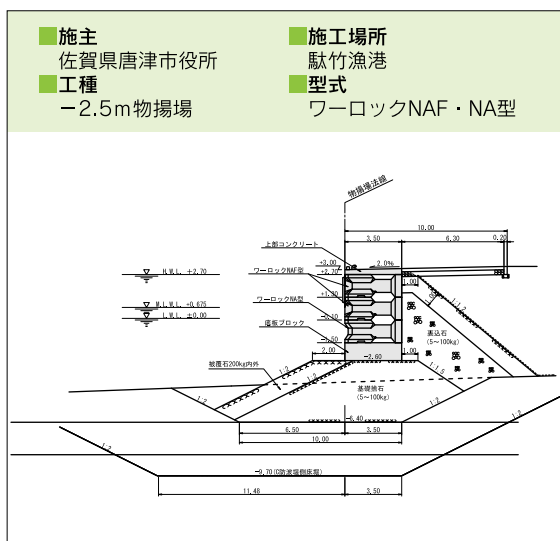
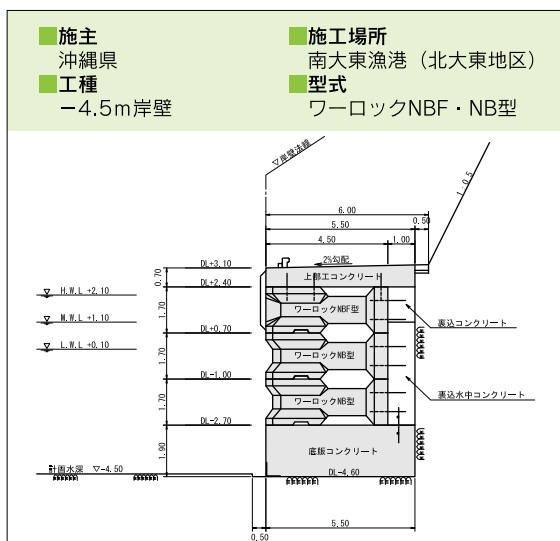


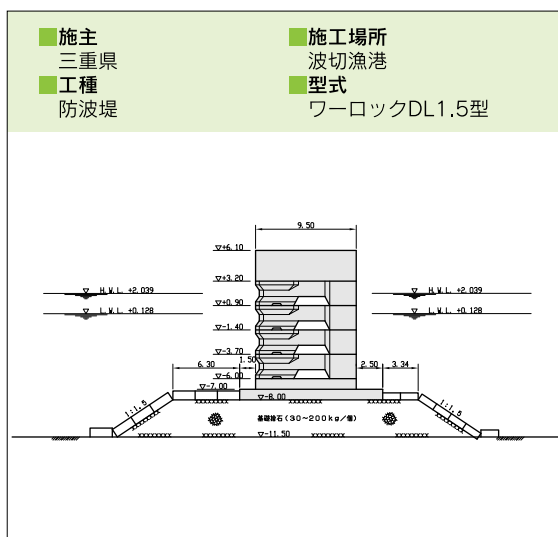
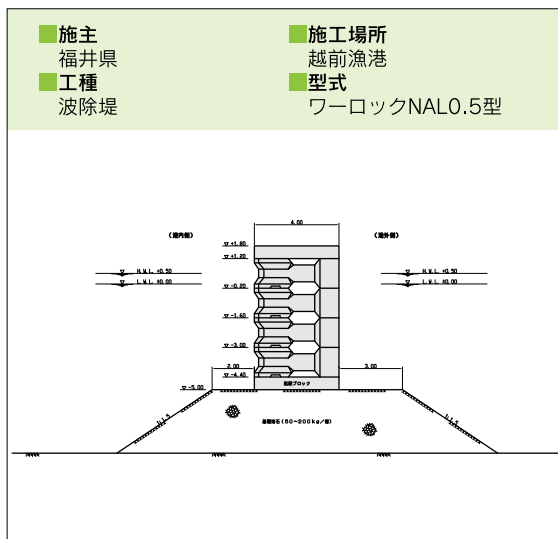
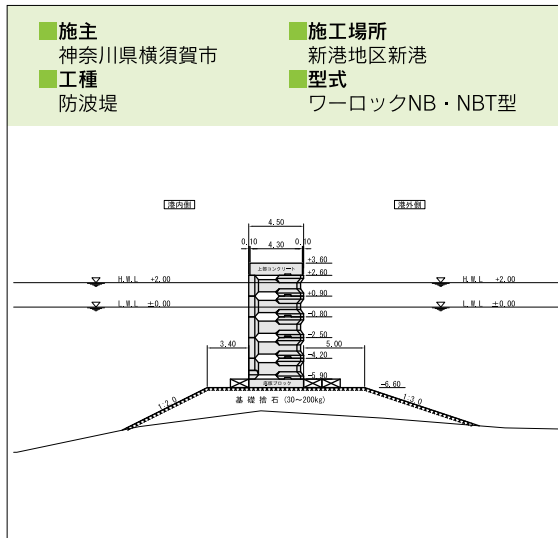












ワーロックR型

斜積堤体消波工法

特 長

ワーロック R 型は、3 分の勾配をもつ傾斜もたれ擁壁方式の直立消波ブロックです。この勾配により、土圧の軽減が計られるため、小型で安定する経済的な工法となります。

内海、内湾での浅水深の消波護岸として反射波や越波の低減に効果的です。

用 途

●護岸

道路護岸や海岸保全事業などの海岸護岸、緑地護岸に、自由な曲率法線で施工出来、経済的で最適な工法です。擁壁と消波機能を同時に兼ね備えているため消波工の設置の必要がなく、また、異形ブロック消波工と異なり法足が出ないため、砂浜の利用や親水性の向上、景観が美観的であるなどの利点があります。また、堤体上部は平坦なため遊歩道や魚釣り場などにも利用出来ます。

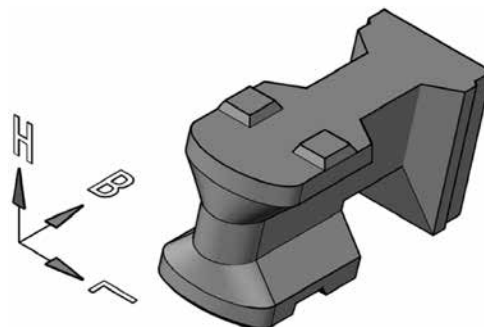
●消波工

ワーロック R 型による消波工は、既設護岸の前面に直接設置することが出来ます。

浅水深、中小波高の消波工として、断面も小さく経済的であり護岸前面の利用性も向上します。



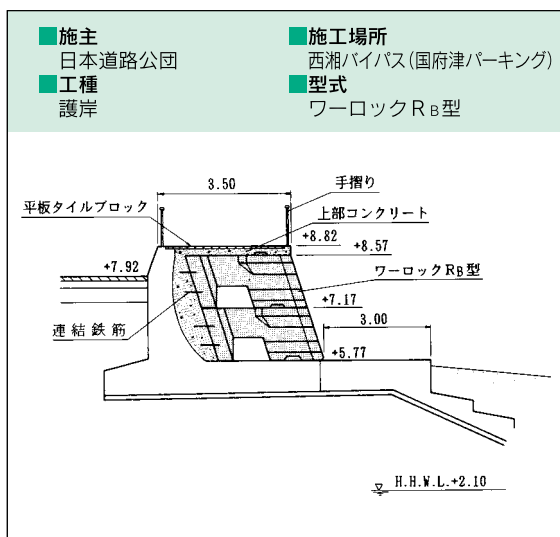
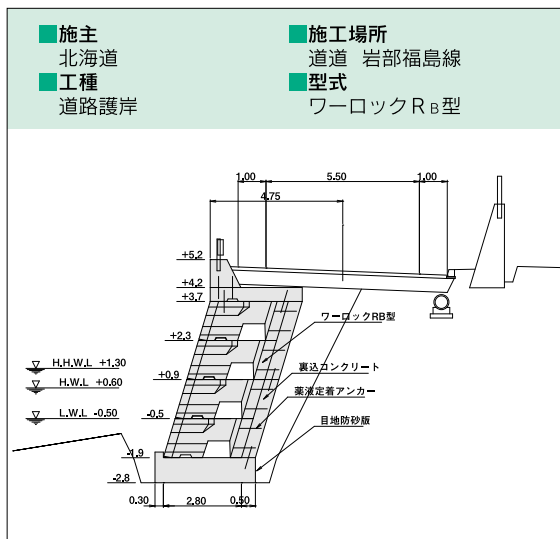
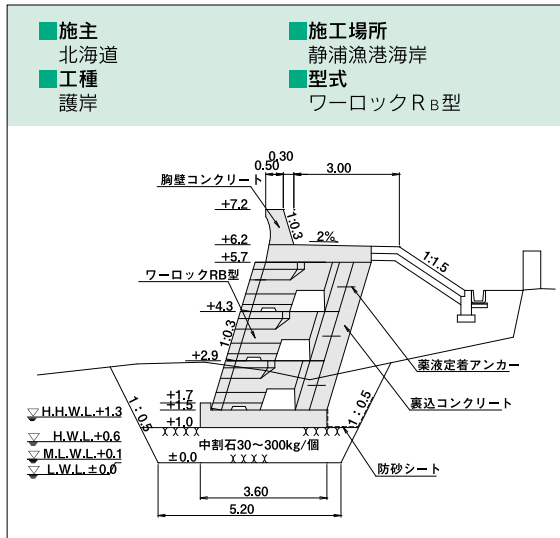
ワーロック R 型の外郭寸法

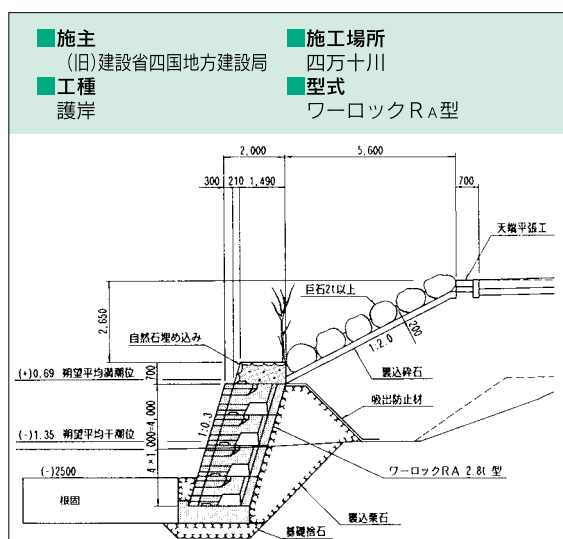
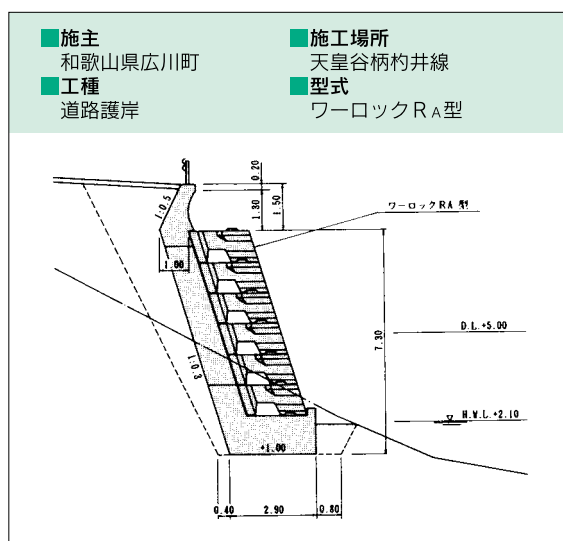
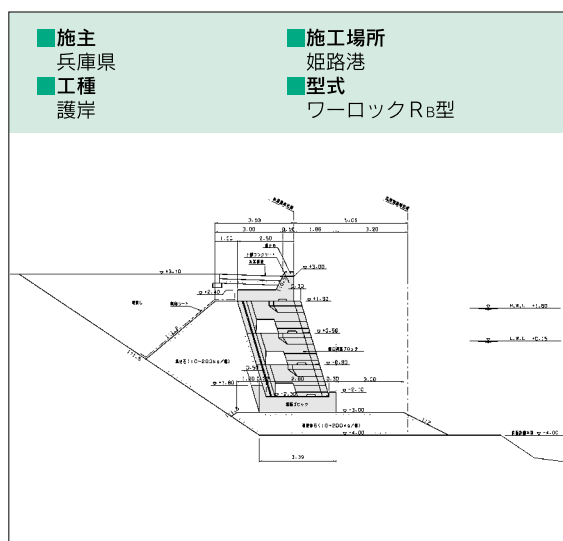


ワーロック R 型式別諸元

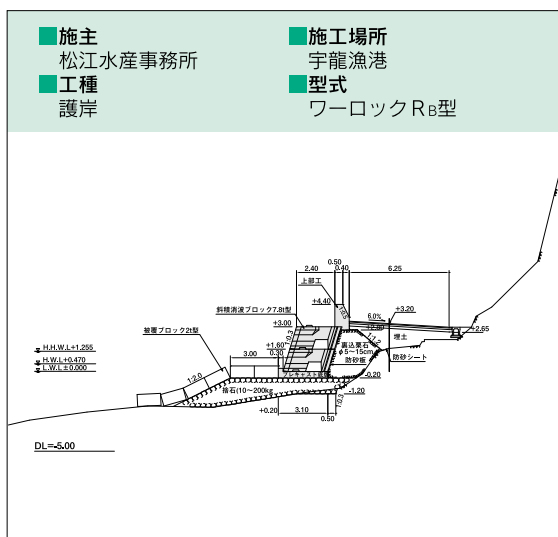
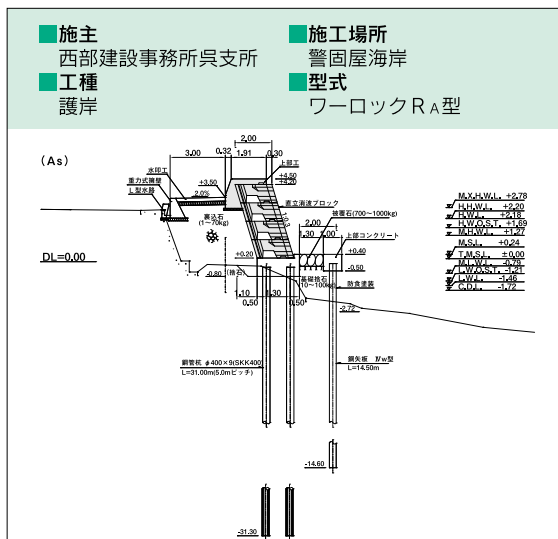
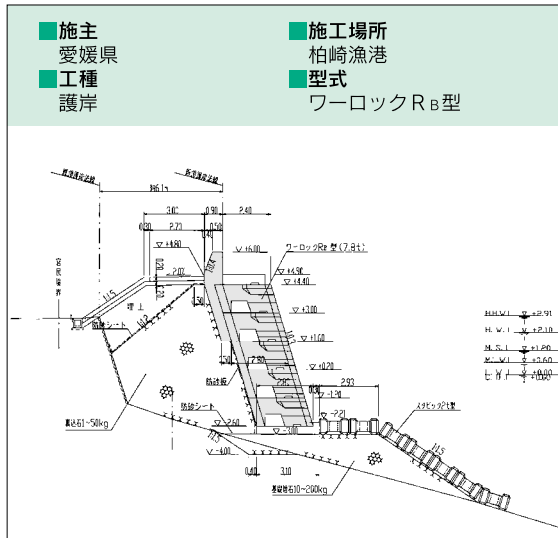
型 式	実 質 量 (t)	型枠面積 (㎡)	コンクリート量 (㎡)	B (m)	L (m)	H (m)
R _A 型	2.8	8.090	1.223	2.00	1.00	1.00
R _B 型	7.8	16.062	3.386	2.80	1.40	1.40

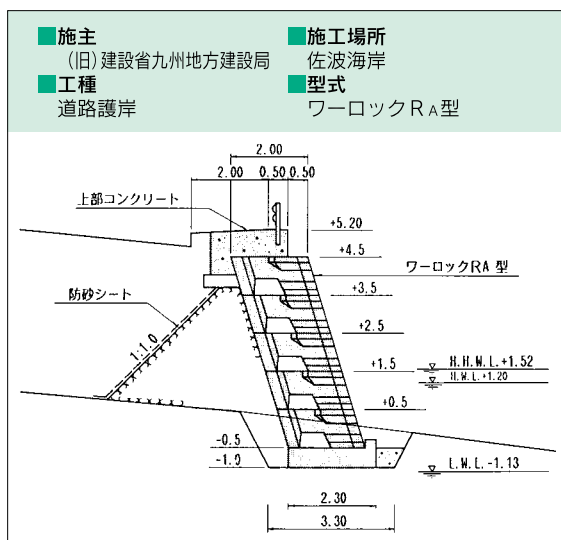
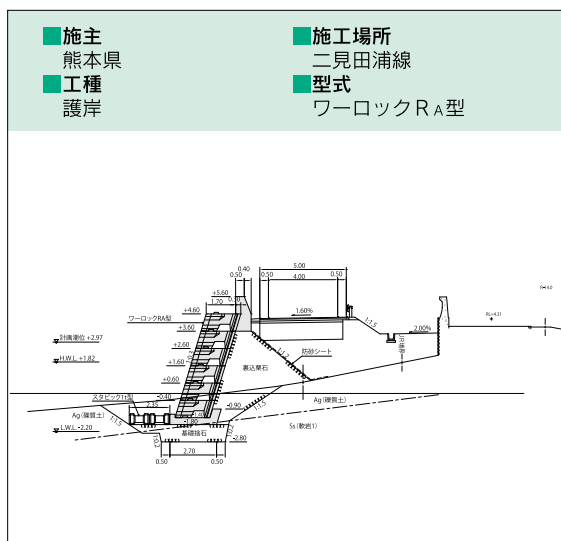
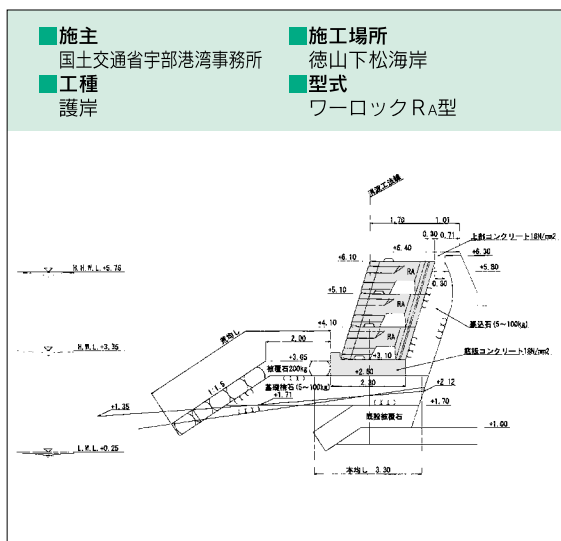
WAROCK-R



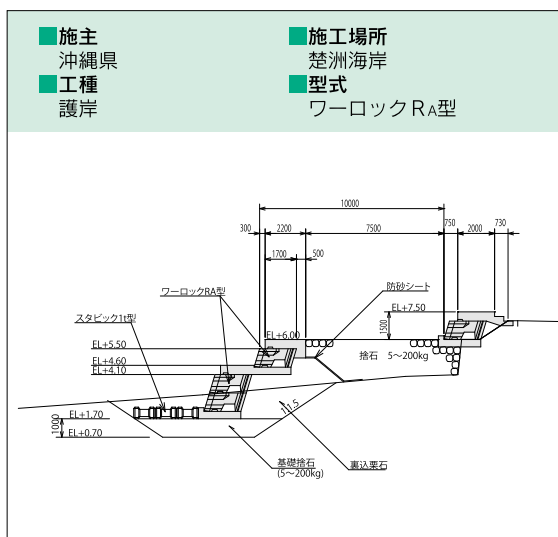
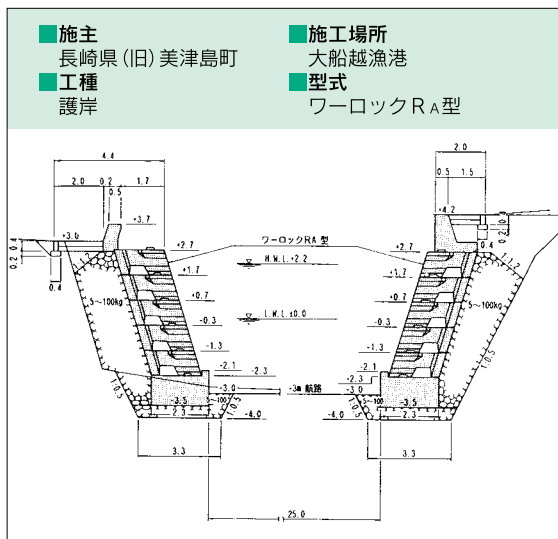
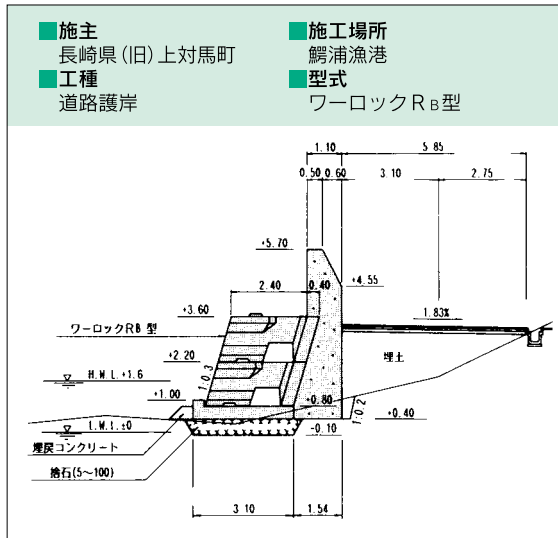


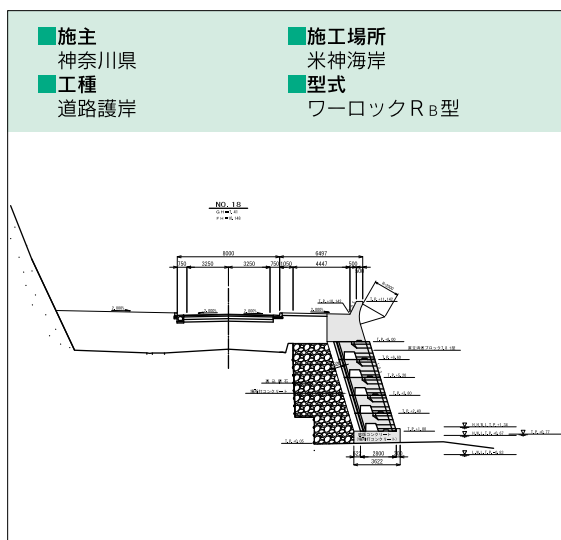
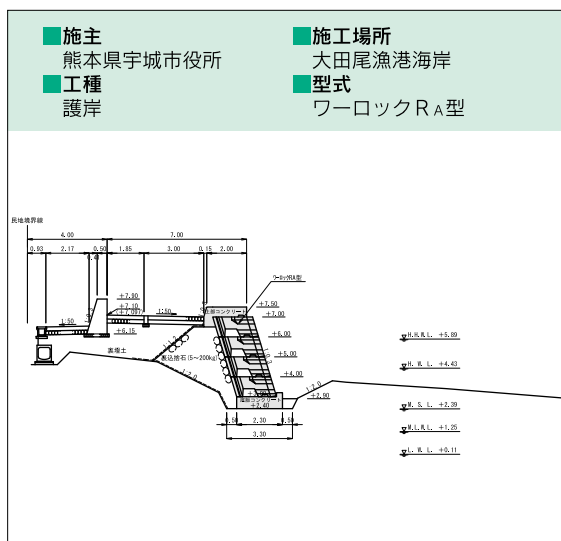
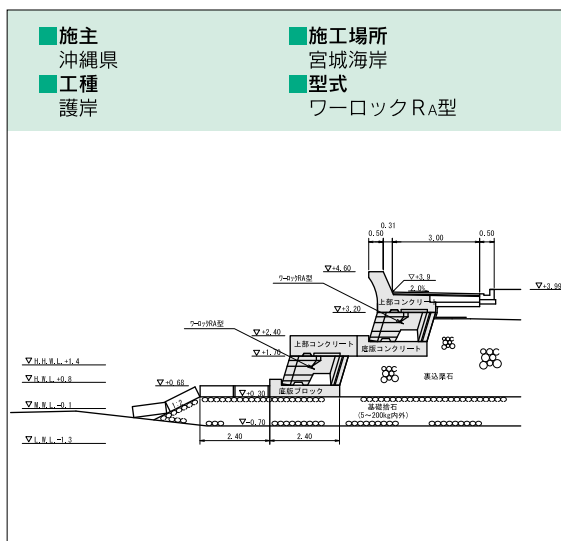
WAROCK-R





WAROCK-R





WAROCK-R

■ 施工所
香川県

■ 工種
護岸

■ 施工場所
大見海岸

■ 型式
ワーロックRA型

[illegible]

■ 施工主
長崎県

■ 工種
護岸

■ 施工場所
面高港海岸

■ 型式
ワーロックRB型



特 長

四本の脚と胴体部から構成されたブロックで、据付後の相互の絡み合いが良く、波や流れなどの外力に対して卓越した安定性を発揮します。また、構築された消波工は表面の粗度と適当な空隙とにより、あらゆる波に対して優れた消波機能を持っています。

用 途

●消波工

シーロックによる消波工は、二層整積被覆形式または、乱積形式の二通りの構築法があります。

二層整積消波工の場合、規則的に据付けることにより容易に施工出来、完成後は強力に絡み合って優れた耐波安定性を持ち、また外観も幾何学的な人工美を兼ね備えています。

また、ブロックが曲面で構成されているためシーロックで構築された消波工は、波の衝突時の飛沫の飛散が小さくなります。

●傾斜堤

シーロックによる傾斜堤には、乱積形式、二層整積被覆形式、整段積形式の3通りの方法があります。

シーロックは乱積形式でも優れた絡み合いをもっているため、安定性のある傾斜堤が構築されます。乱積形式は適度な空隙により、堤内の海水交換に効果的です。また、3段積までは整段積形式とすることも出来ます。

●根固工・護床工・水制工

シーロックは根固工としても利用出来ます。

シーロックは単体としても安定が良く、二本の直交する足の片側が必ず直立するため、下方が支持層に食い込みアンカーの作用をし、また、上方脚は水制効果の働きをします。

シーロックK_D値（標準値）

	標準型	B型
K _D 値	10	10

シーロック空隙率（標準値）

積 み 型	空 隙 率
整 積	50 %
乱 積	50 %

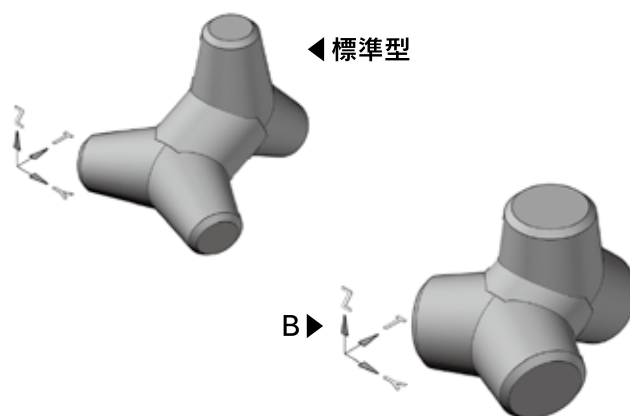


標準型



B型

シーロックの外郭寸法



シーロック標準型諸元

型 式 (t 型)	実 質 量 (t)	コンクリート量 (m ³)	型 枠 面 積 (m ²)	Y (m)	T (m)	Z (m)
1	0.99	0.432	3.681	1.26	1.41	1.13
2	1.99	0.865	5.886	1.59	1.79	1.44
3	2.98	1.295	7.689	1.81	2.04	1.64
4	3.97	1.724	9.309	2.00	2.25	1.80
5	4.97	2.162	10.830	2.16	2.43	1.94
6	5.99	2.604	12.260	2.30	2.58	2.07
8	7.96	3.462	14.807	2.52	2.84	2.27
10	9.96	4.330	17.167	2.71	3.05	2.45
12	11.99	5.213	19.384	2.88	3.24	2.59
15	14.97	6.510	22.536	3.10	3.50	2.80
20	20.04	8.711	27.368	3.42	3.85	3.08
25	24.96	10.852	31.774	3.69	4.16	3.33
30	30.05	13.064	35.881	3.92	4.42	3.53

シーロックB型諸元

型 式 (t 型)	実 質 量 (t)	コンクリート量 (m ³)	型 枠 面 積 (m ²)	Y (m)	T (m)	Z (m)
40B	39.97	17.380	39.049	3.70	4.18	3.34
50B	49.77	21.639	45.254	3.98	4.50	3.59
60B	59.69	25.952	51.022	4.22	4.78	3.81
70B	70.06	30.462	56.875	4.46	5.05	4.03
80B	79.99	34.777	62.032	4.66	5.27	4.20
100B	99.72	43.356	71.823	5.01	5.68	4.52

SEAROCK

- 施主**
- 北海道

- 工種**
- 外防波堤消波工

- 施工場所**
- 神恵内漁港

- 型式**
- シーロック100tB型(標準、高比重)



■ 施主
北海道

■ 工種
道路護岸消波工

■ 施工場所
登別港線

■ 型式
シーロック3t 型



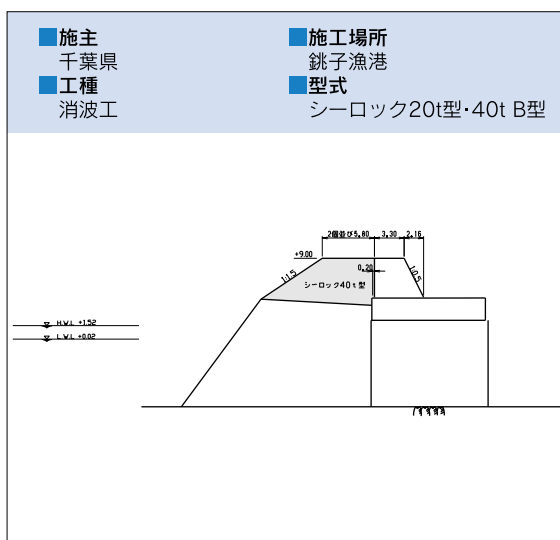
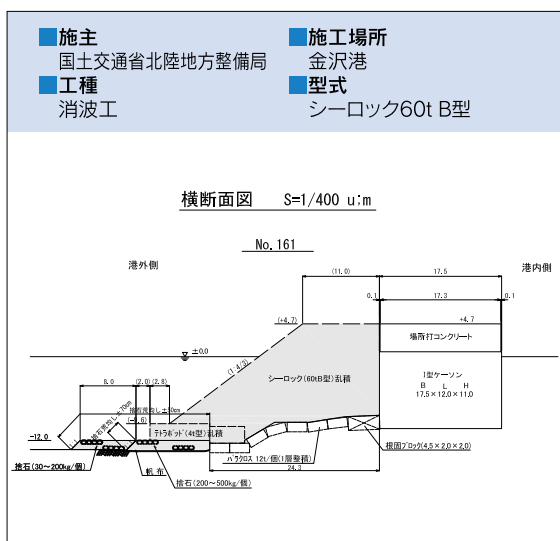
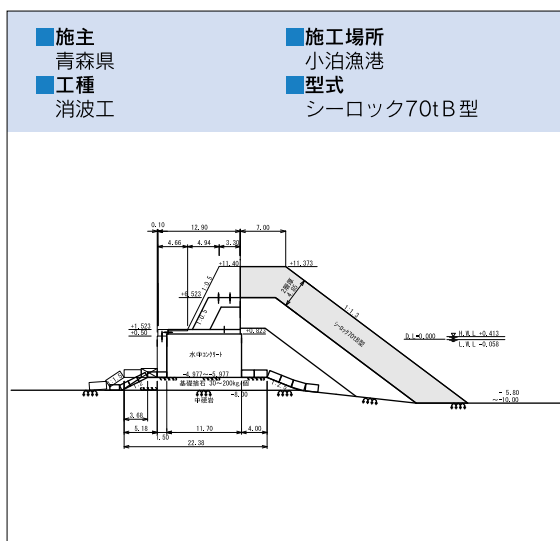
施主
 天塩町

施工場所
 天塩港海岸

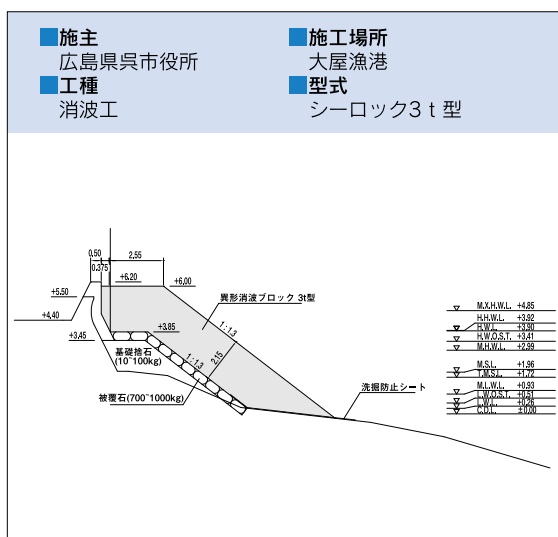
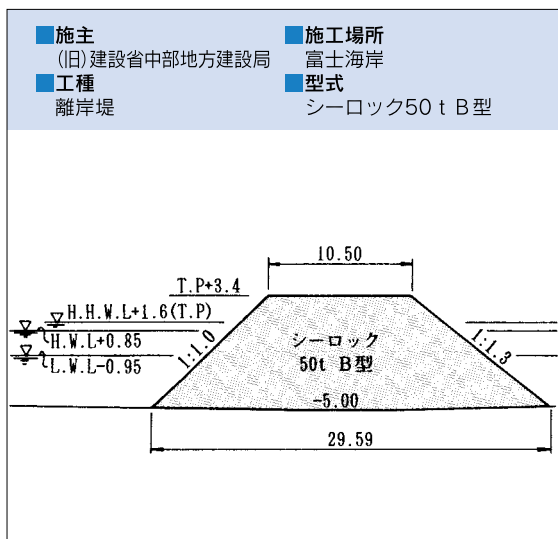
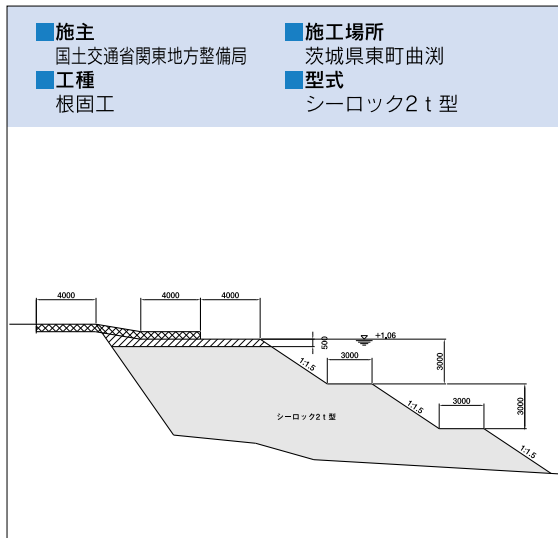
工種
 離岸堤

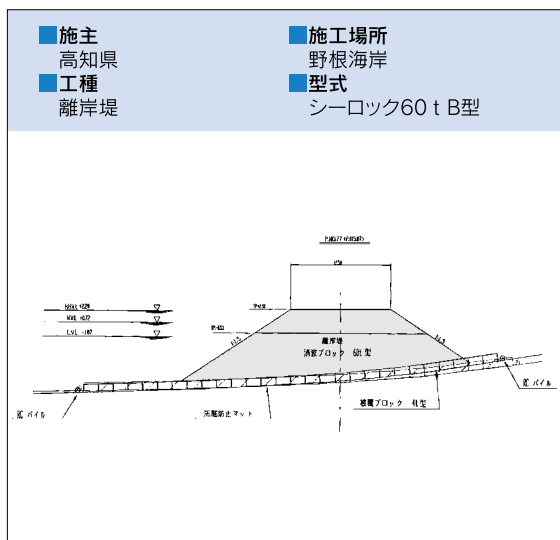
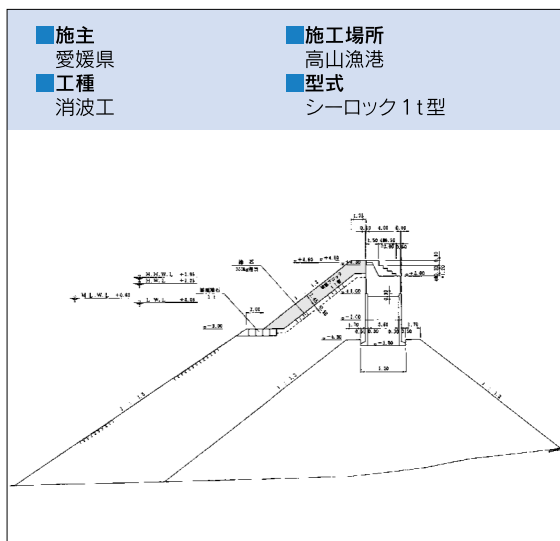
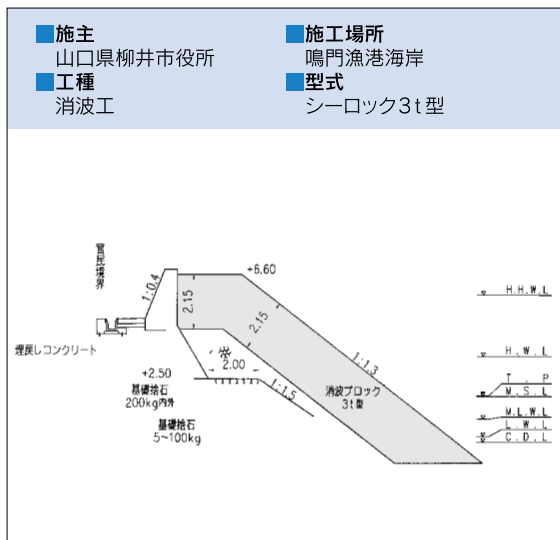
型式
 シーロツク3t型



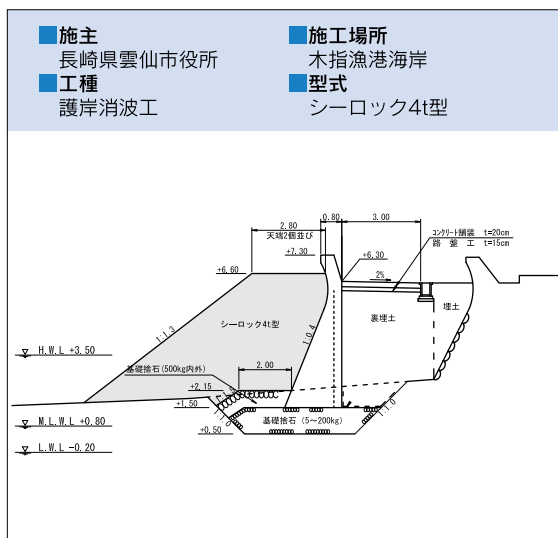
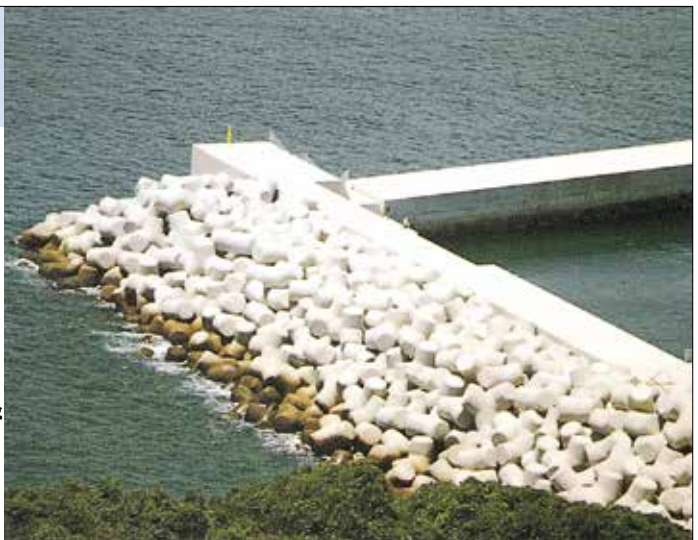
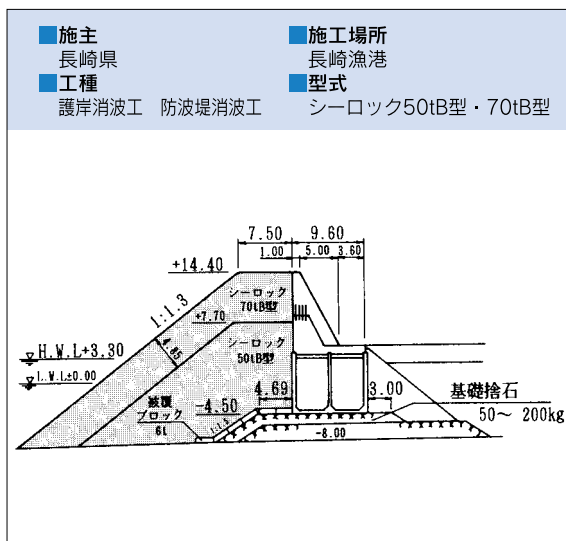
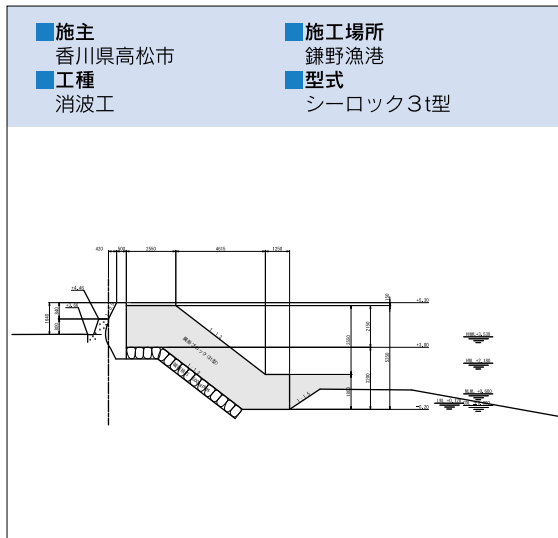


SEAROCK





SEAROCK



SEAROCK

■施主

熊本県

■工種

消波工

■施工場所

牛深漁港

■型式

シーロック3t型

標高 (m)	距離 (m)
2.95	14.4 W.L. + 4.33
0.00	14.4 W.L. + 3.97
-1.60	14.5 L. + 1.85
-4.50	14.5 W.L. + 1.02
-5.50	14.5 L. + 0.38



施主
 鹿児島県

施工場所
 喜界島港

型式
 シーロック80tB型



■ 施主
沖縄県

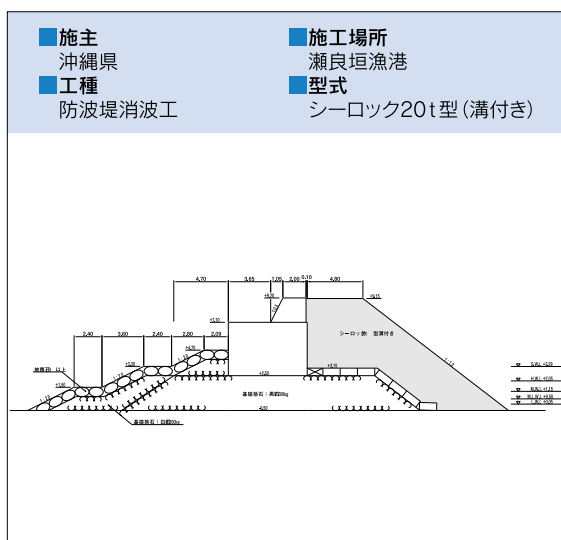
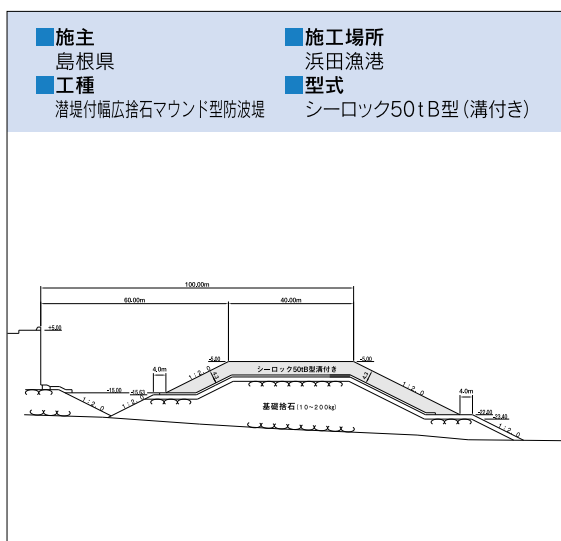
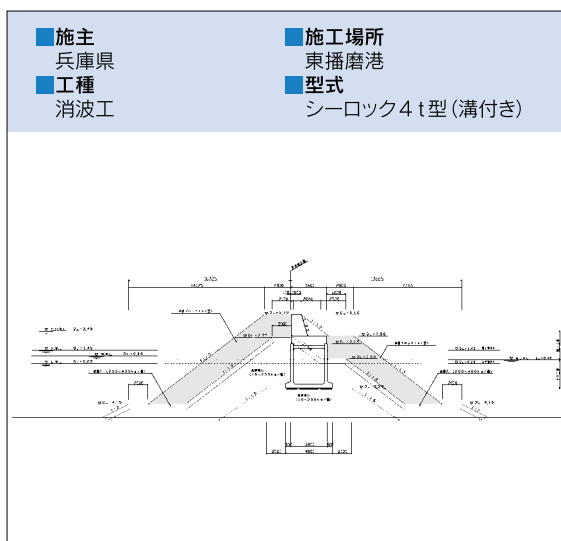
■ 工種
消波工

■ 施工場所
伊良部大橋

■ 型式
シーロック8t型



SEAROCK 水産協調型



特 長

シーロックアドバンス61はシーロックをベースに業界でも最高グループの空隙率61%の消波構造物が実現でき、しかもリブの付加による構造強化ならびに消波効果の増大を目指した自然共生型の新型ブロックです。

用 途

●消波工

シーロックアドバンス61による消波工は、二層整積被覆工型式または、乱積形式と二通りの構築法があります。二層整積消波工の場合、規則的に据え付けることにより容易に施工でき、完成後はブロック相互の噛み合いと絡み合いを維持することにより、より粘り強く高い耐波安定性を実現します。

●傾斜堤

シーロックアドバンス61による傾斜堤には、乱積形式二層整積被覆形式、整段積形式の3通りの方法があります。シーロックアドバンス61は乱積形式でも優れた絡み合いをもっているため、安定性のある傾斜堤が構築されます。乱積形式は多方向に向くリブにより表面粗度が大きくなり、高空隙でありながら透過波高低減効果が期待されます。

●根固工・護床工・水制工

シーロックアドバンス61は根固工としても、利用できます。単体としても安定が良く、二本の直行する脚の片側が必ず直立するため、下方が支持層に食い込みアンカーの作用をし、また、上方の脚は水制効果の働きをします。

●水産協調型

海藻の着生しやすい稜線や多方向の平面を多く持たせることにより、大小さまざまな空隙を確保し、多様な生物の生育環境を提供します。

シーロックアドバンス61 K_d値

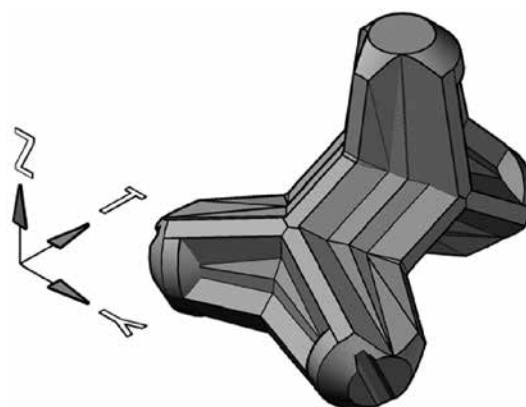
K _d 値	11
------------------	----

シーロックアドバンス61 空隙率

空隙率	61%
-----	-----



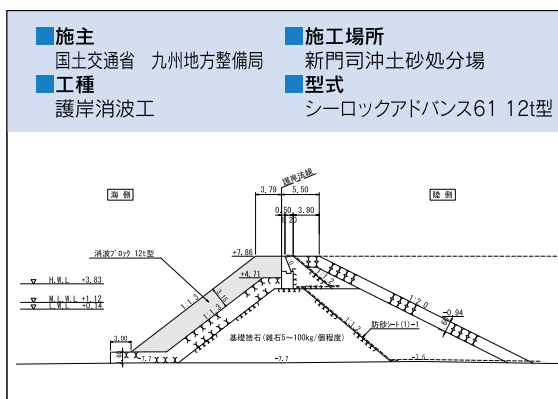
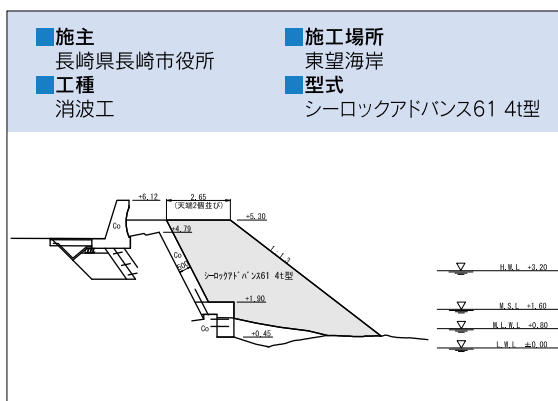
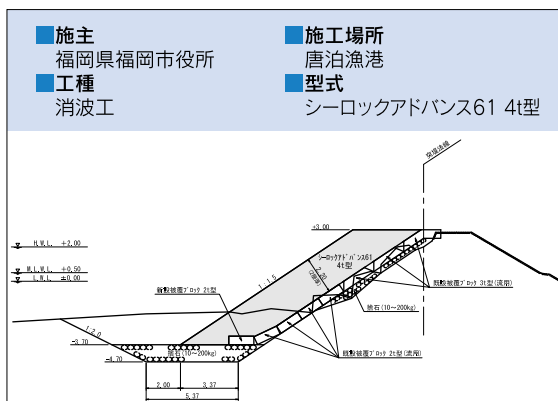
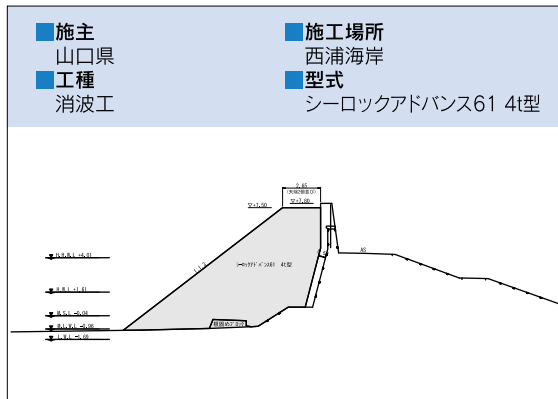
シーロックアドバンス61の外郭寸法

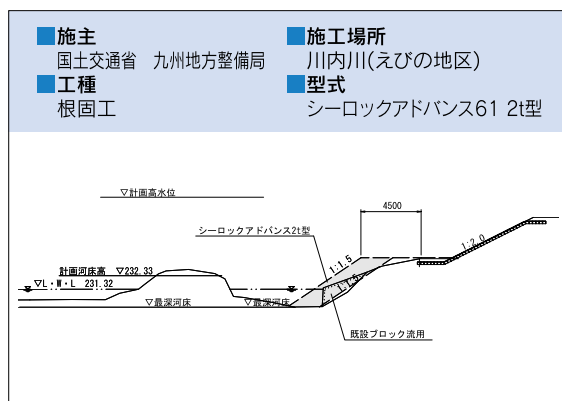
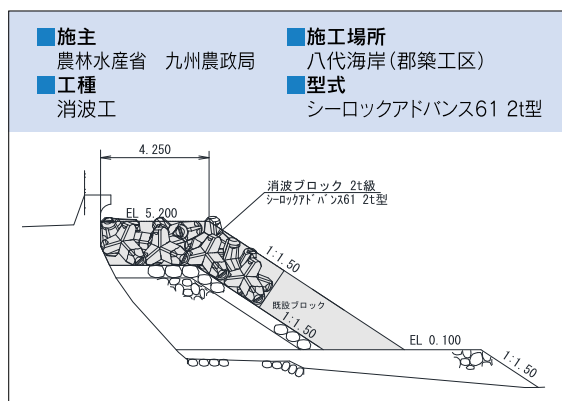
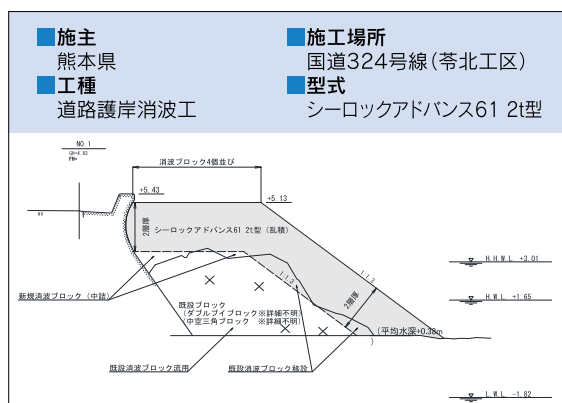
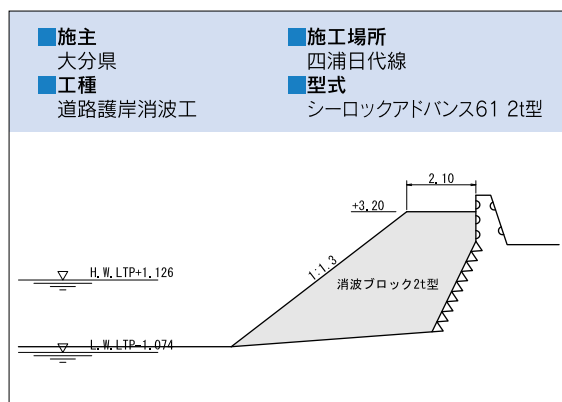


シーロックアドバンス61型式別諸元

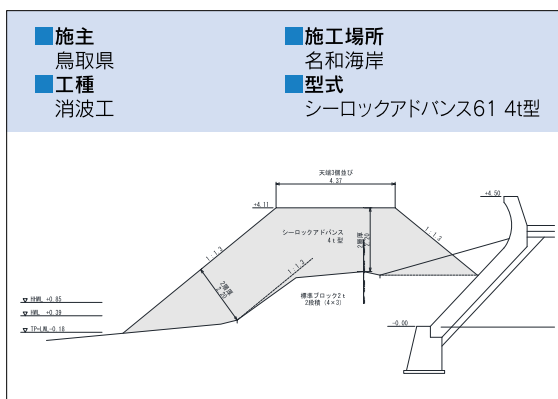
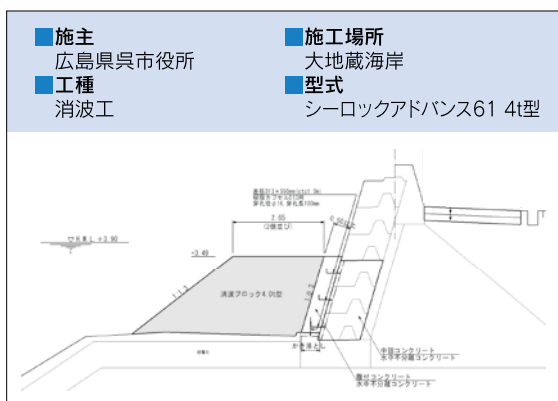
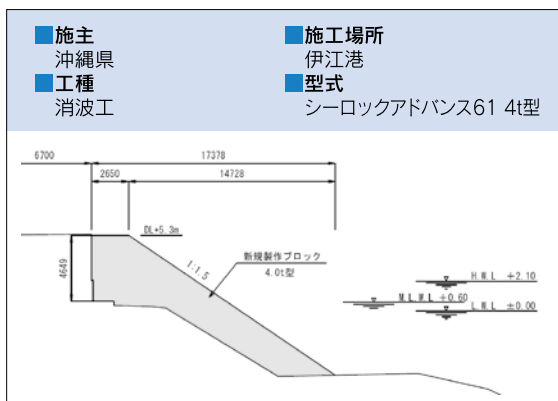
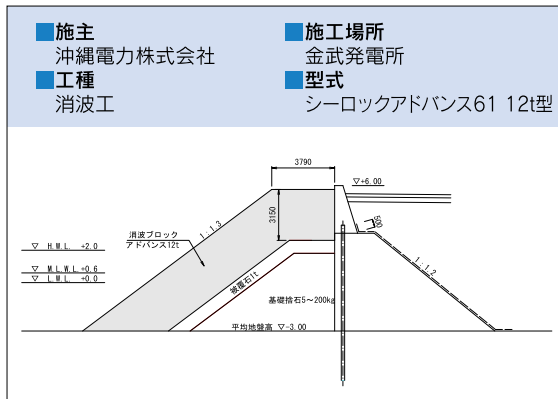
型 式 (t 型)	実 質 量 (t)	体 積 (m³)	型枠面積 (m²)	T (m)	Y (m)	Z (m)
2	2.054	0.893	7.089	1.86	1.65	1.51
4	4.084	1.776	11.209	2.34	2.08	1.90
6	6.020	2.618	14.519	2.66	2.37	2.17
8	8.023	3.488	17.584	2.93	2.61	2.38
12	12.027	5.229	23.032	3.35	2.98	2.73
20	20.238	8.799	32.580	3.99	3.55	3.24
30	29.955	13.024	42.317	4.55	4.04	3.70

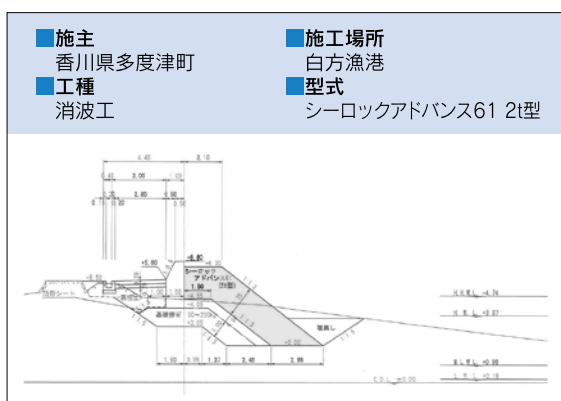
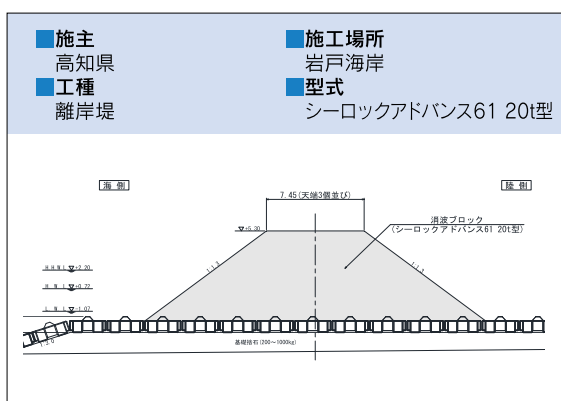
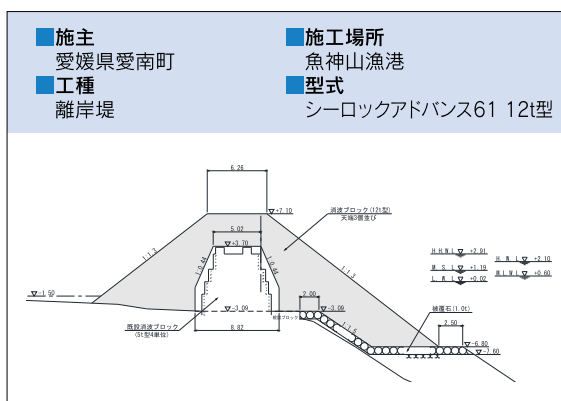
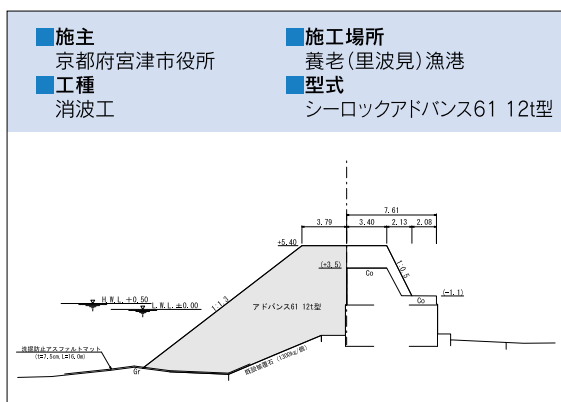
SEAROCK ADVANCE 61



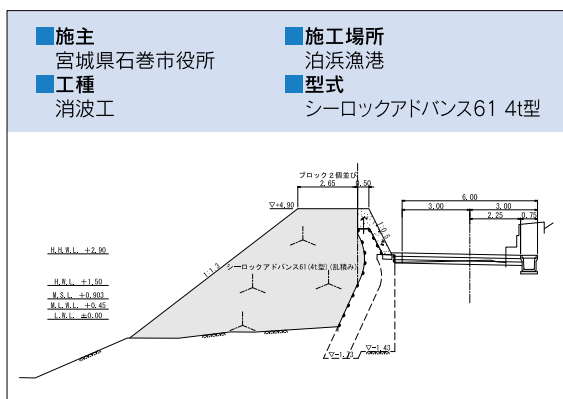
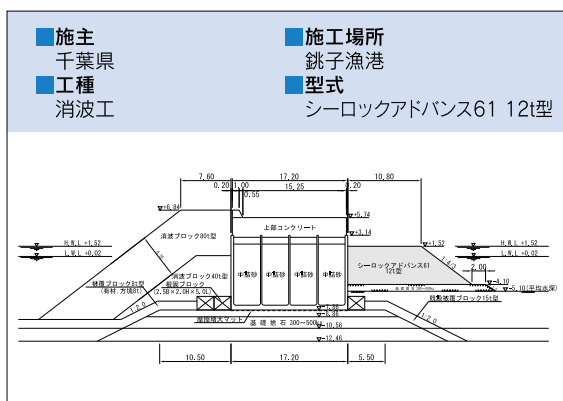
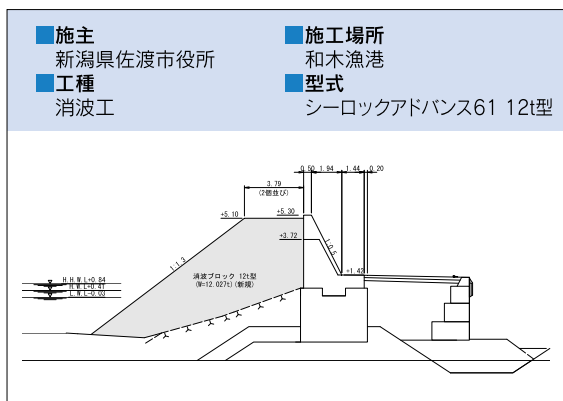
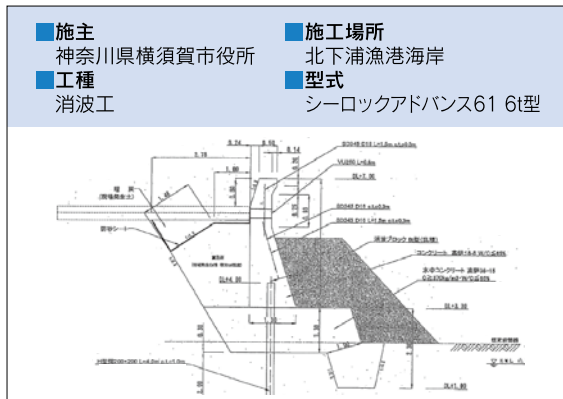


SEAROCK ADVANCE 61





SEAROCK ADVANCE 61



シーロックⅧ

大型異形消波ブロック工法

特 長

シーロックⅧは、従来のシーロックを基に開発された大型消波ブロックで、四本の脚と胴体部から構成され、据付後の相互の絡み合いが良く、波や流れなどの外力に対して卓越した安定性を発揮します。また、構築された消波工は表面の粗度と適当な空隙により、あらゆる波に対して優れた消波機能を持っています。更に、シーロックⅧは稜角部が多いため、藻類・サンゴ類の着生に有利であり、多様な生物の生息環境を提供します。



用 途

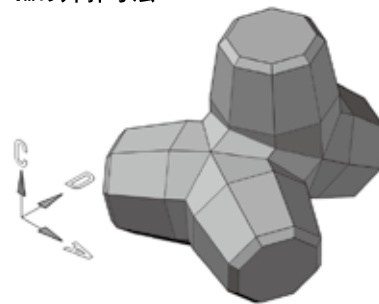
●消波工

シーロックⅧによる消波工は、据付完成後は強力的に絡み合っており、優れた耐波安定性をもち、ブロックが直線的に構成されているので人工美を兼ね備えています。

●傾斜堤

優れた絡み合いをもっているため、安定性のある傾斜堤が構築されます。

シーロックⅧの外郭寸法



シーロックⅧ K_d値

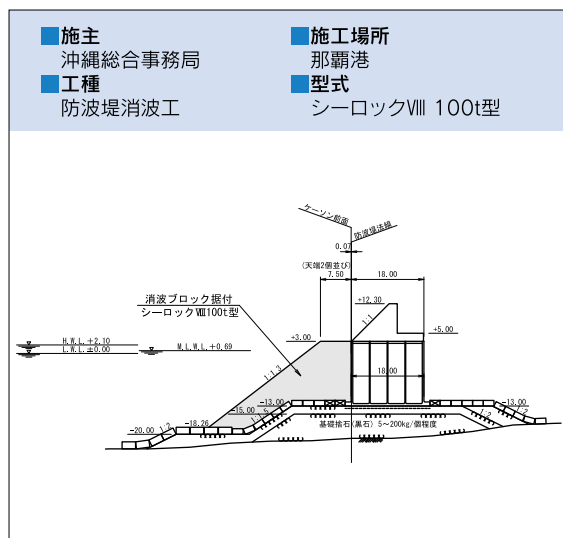
K _d 値	13
------------------	----

シーロックⅧ 空隙率

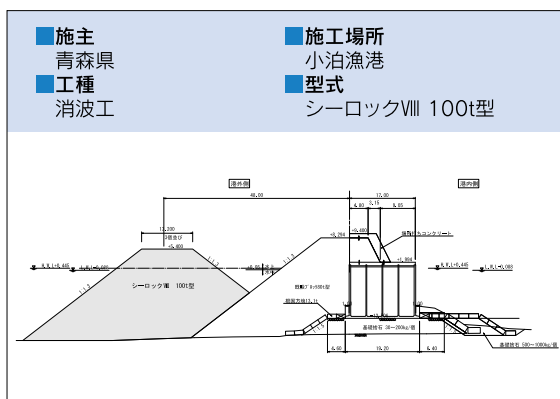
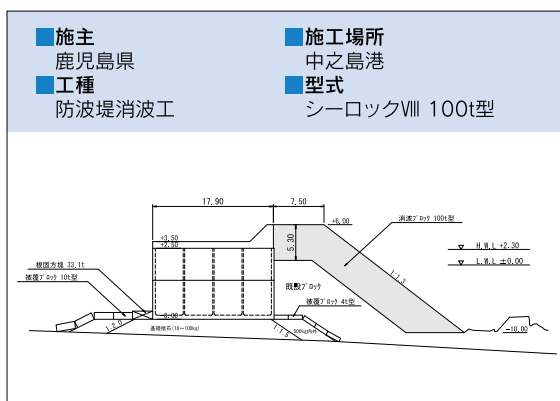
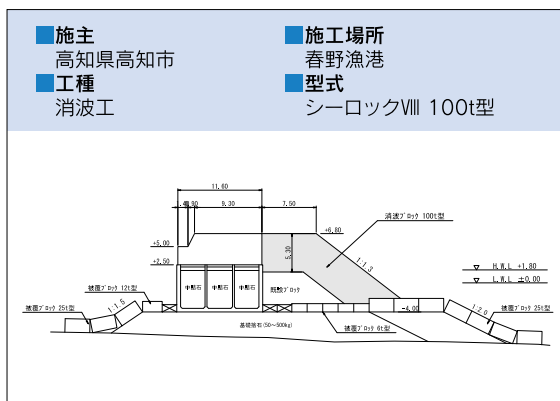
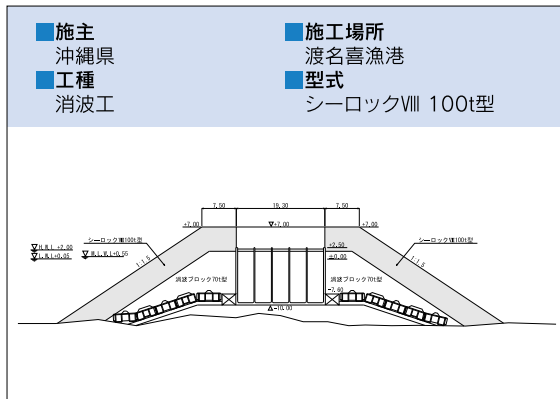
空隙率	53%
-----	-----

シーロックⅧ型式別諸元

型 式 (t 型)	実 質 量 (t)	型枠面積 (㎡)	コンクリート量 (㎡)	A (m)	D (m)	C (m)
100	98.90	76.049	43.001	5.35	5.78	4.82



SEAROCK VIII



スタビック

被覆根固ブロック工法

特 長

スタビックは、重量バランスを考慮しながら、被覆面積に対する開孔率を大きくすることにより、ブロック重心部及び側面部からの揚圧力の軽減を計り、波力や流力に対して優れた安定性を保つように開発されたブロックです。

また、脚部にクサビ形の切欠きをもたせ、ブロック相互を連繋させることにより三次元方向への安定を高度にします。

用 途

●海洋構造物の根固工

護岸、防波堤などの基礎捨石の根固被覆工や、また基礎の洗掘防止対策に高度の安定性を発揮します。

●潜堤・人工リーフ・離岸堤・魚礁・藻場

海岸や水産漁場の突堤や離岸堤、潜堤、人工リーフ、河川の導流堤などにスタビックの整段積工法があります。ブロック相互の上下左右のかみ合わせにより波力、流水力に対し重量も小さくなり経済的で非常に安定の良い堤体となります。魚釣り場などにも利用出来、景観の面でも優れています。また、適度の空隙と粗度による魚礁効果もあり魚礁工としても最適であり、表面加工することによって海藻等の増殖効果も期待できます。

●河川における根固工・水叩工・床止工・護床工

河川の根固工や水叩工、床止工、護床工などにスタビックの組列工法が最適です。ブロック相互のかみ合いにより、屈撓性を保ちながら一体化し流れに対して安定性の良い工法となります。

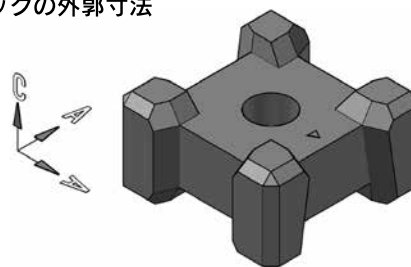
スタビックK_D値
(標準値)

K_D値

15



スタビックの外郭寸法



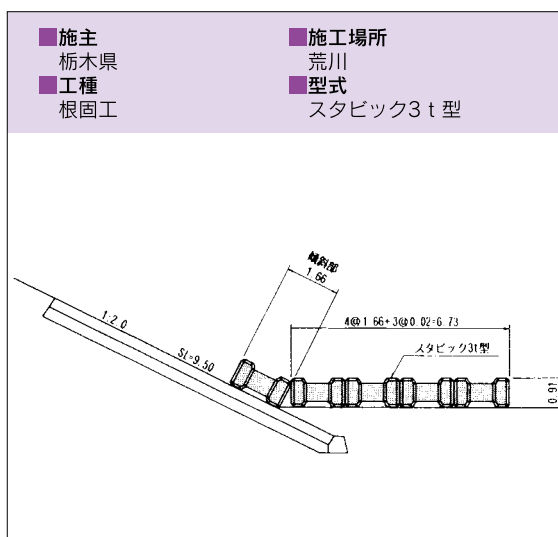
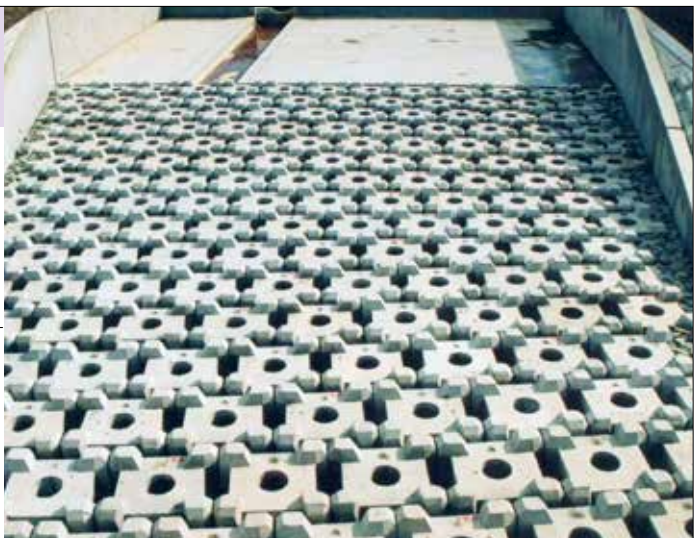
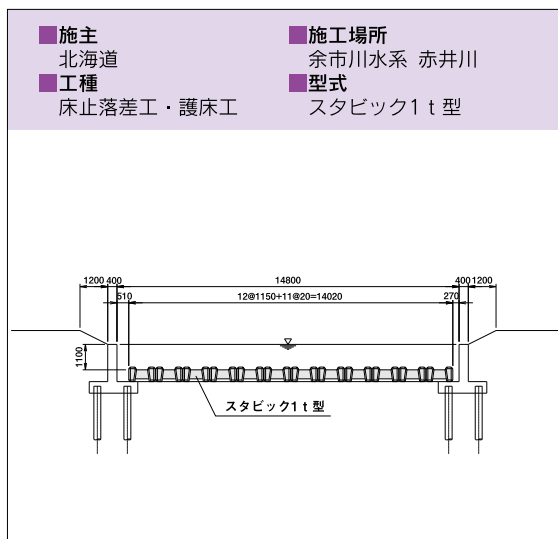
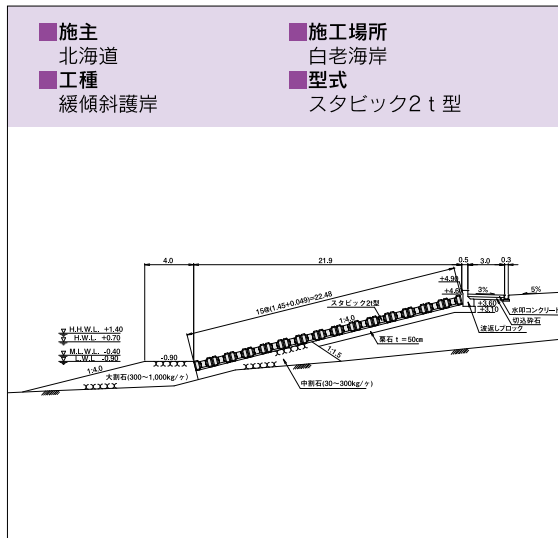
スタビック標準型諸元

型 式 (t 型)	実 質 量 (t)	コンクリート量 (m ³)	型 枠 面 積 (m ²)	A (m)	A (m)	C (m)
1	1.00	0.433	4.570	1.15	1.15	0.63
2	2.00	0.869	7.276	1.45	1.45	0.79
3	3.00	1.304	9.541	1.66	1.66	0.91
4	4.00	1.741	11.533	1.82	1.82	1.00
6	6.01	2.611	15.232	2.09	2.09	1.15
8	7.99	3.476	18.375	2.30	2.30	1.26
10	10.00	4.349	21.415	2.48	2.48	1.36
12	11.97	5.206	24.094	2.63	2.63	1.44
16	16.00	6.955	29.146	2.89	2.89	1.59
20	19.96	8.678	33.866	3.12	3.12	1.71
25	25.02	10.877	39.437	3.37	3.37	1.85
30	30.01	13.048	44.551	3.58	3.58	1.96
40	39.87	17.336	53.389	3.92	3.92	2.15
50	50.08	21.773	62.221	4.24	4.24	2.32
60	60.00	26.086	70.215	4.50	4.50	2.47

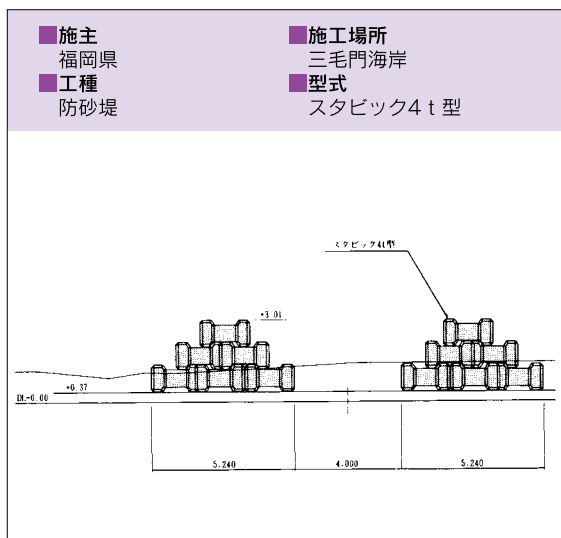
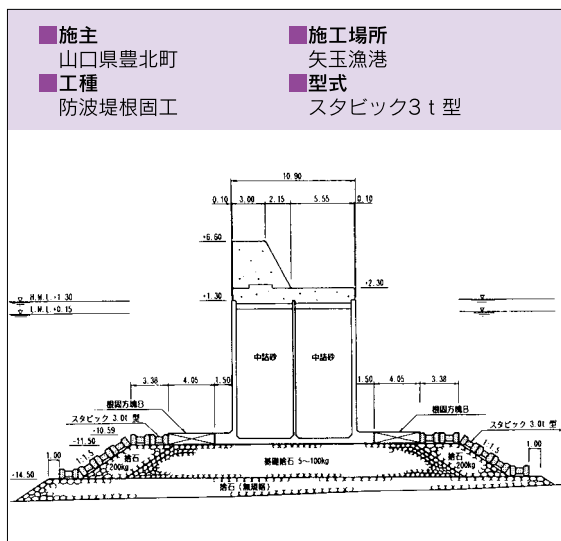
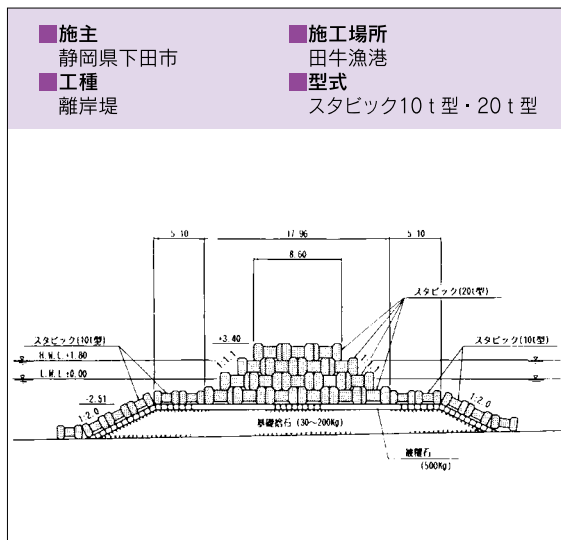
スタビックTN型諸元

型 式 (t 型)	実 質 量 (t)	コンクリート量 (m ³)	型 枠 面 積 (m ²)	A (m)	A (m)	C (m)
1	0.92	0.400	4.270	1.15	1.15	0.51
2	1.86	0.807	6.839	1.45	1.45	0.65
3	2.77	1.205	8.914	1.66	1.66	0.74
4	3.71	1.615	10.816	1.82	1.82	0.82
6	5.55	2.415	14.258	2.09	2.09	0.94
8	7.40	3.216	17.200	2.30	2.30	1.03
10	9.24	4.017	20.012	2.48	2.48	1.11
12	11.08	4.817	22.561	2.63	2.63	1.18
16	14.79	6.430	27.251	2.89	2.89	1.30
20	18.47	8.032	31.717	3.12	3.12	1.40
25	23.12	10.051	36.871	3.37	3.37	1.51
30	27.73	12.058	41.663	3.58	3.58	1.60
40	36.96	16.068	50.055	3.92	3.92	1.76
50	46.30	20.132	58.187	4.24	4.24	1.89
60	55.44	24.105	65.608	4.50	4.50	2.01

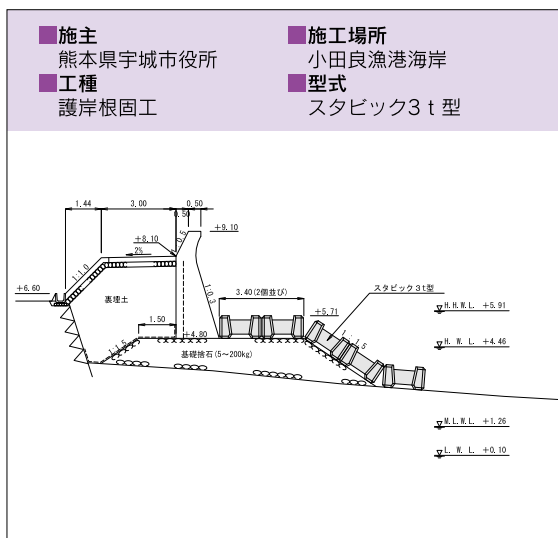
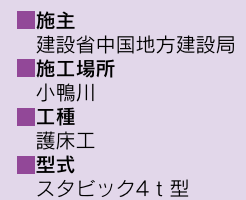
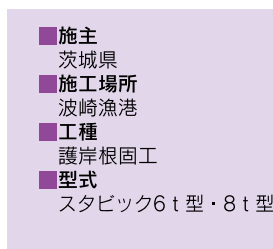
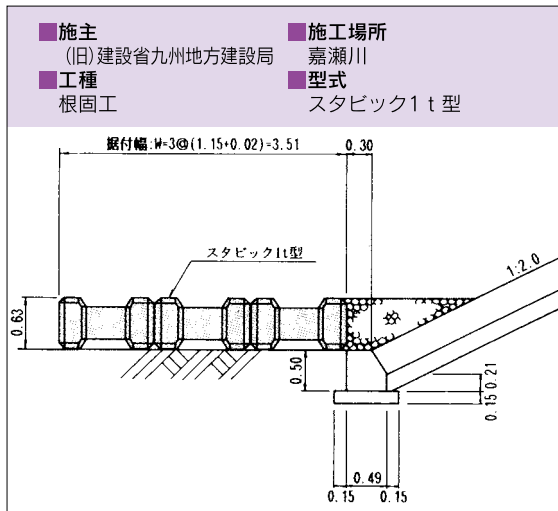
STABICK



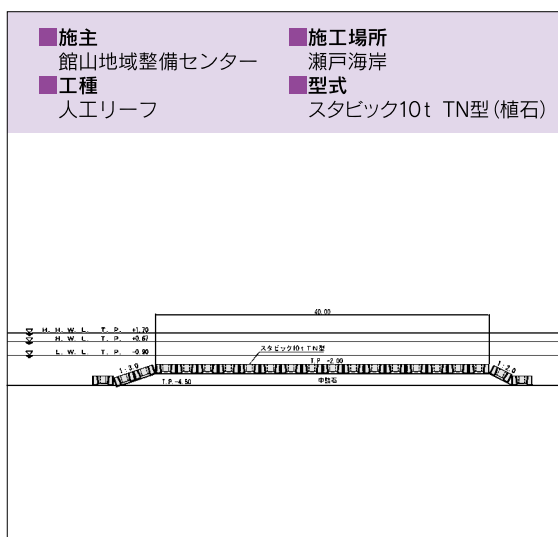
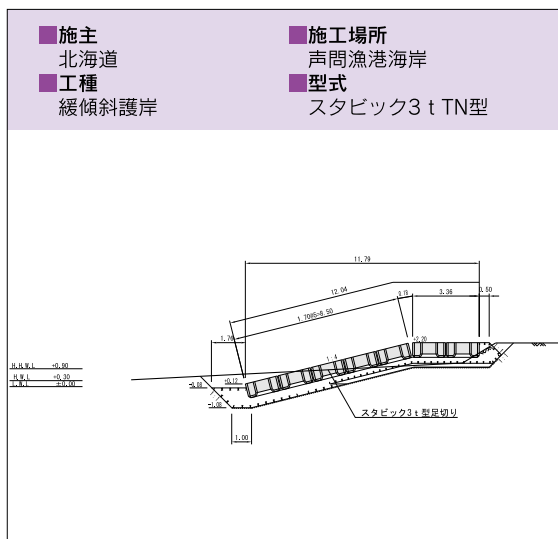
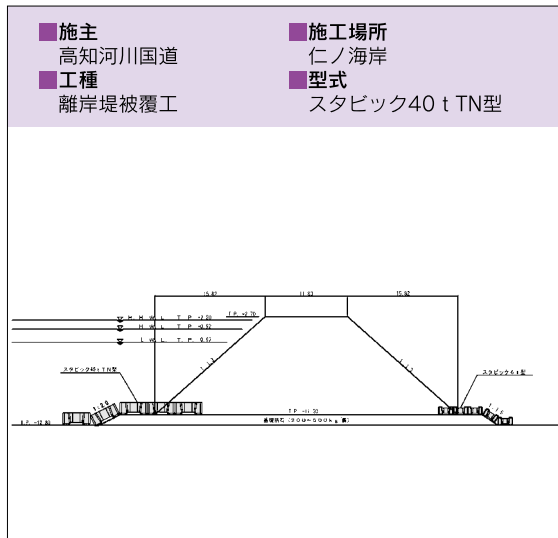
STABICK



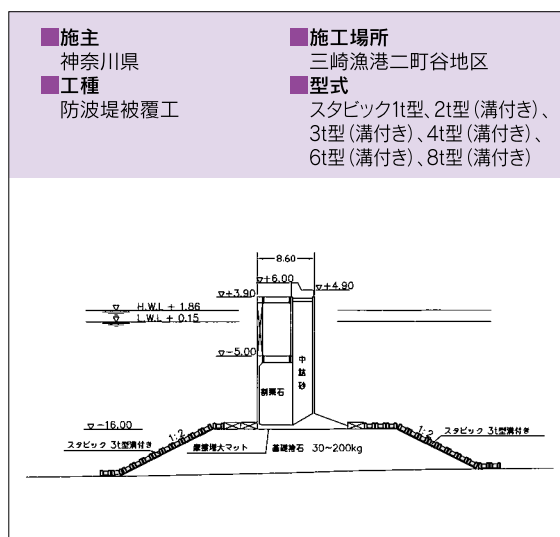
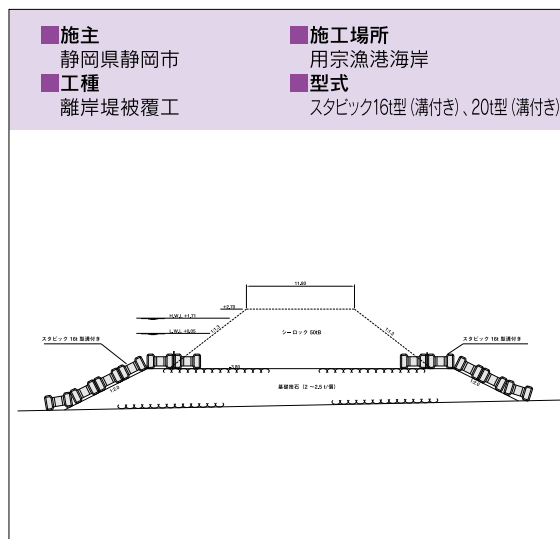
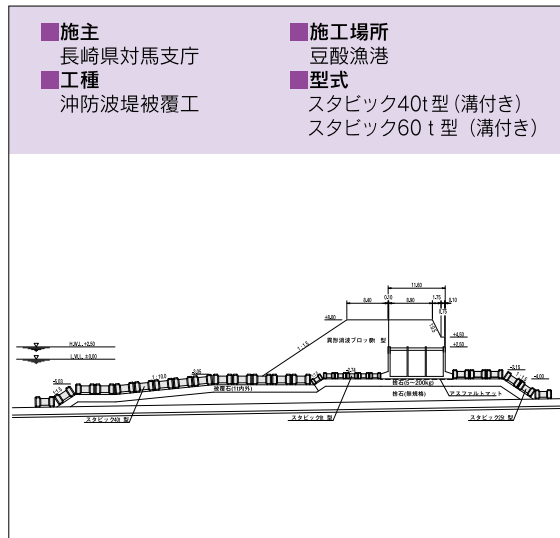
STABICK



STABICK TN型



STABICK 水産協調型



STABICK typeF

用 途

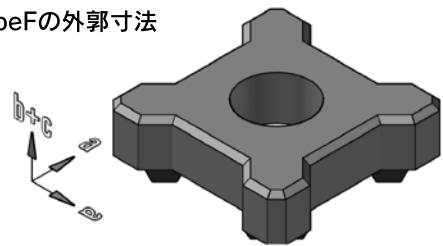
●スタビックtypeF型

スタビックtypeF型は支配面積が広く、据付個数が少なくなるため工事費が非常に安くなります。

また、型枠構造も簡単で、平打ちなので打設もしやすく、植石等の表面加工も容易にできます。

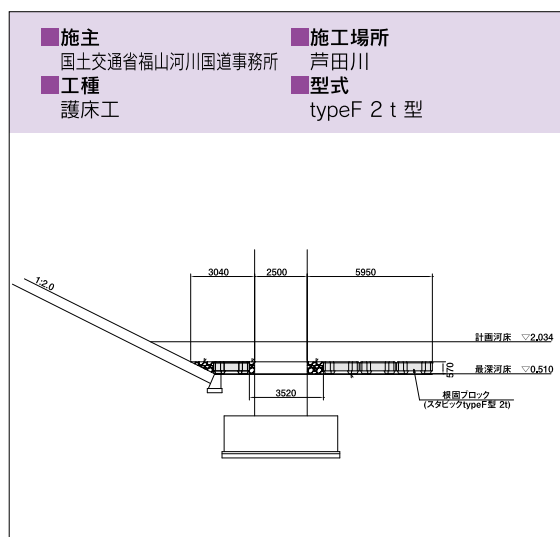
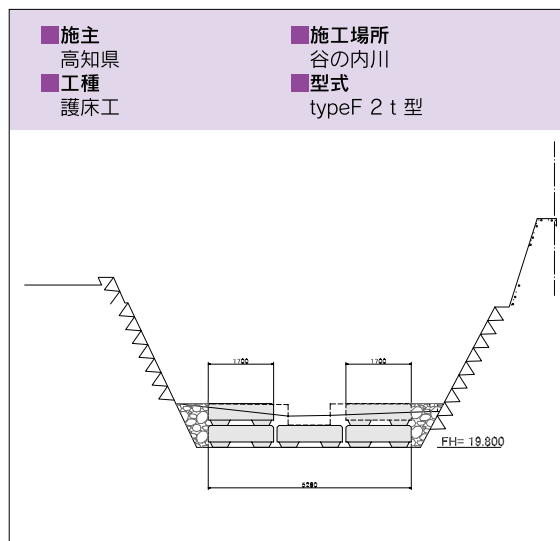


スタビックtypeFの外郭寸法



スタビック typeF 諸元

型 式 (t 型)	実 質 量 (t)	コンクリート量 (m ³)	型 枠 面 積 (m ²)	a (m)	a + c (m)	b + c (m)
2	2.02	0.877	6.546	1.70	1.70	0.57
4	4.07	1.768	10.439	2.16	2.16	0.71
5	4.96	2.154	12.018	2.28	2.28	0.78



特 長

ハニーウォール工法は消波一体型の大型消波函塊工法として、外海からの長周期の波浪に対しても優れた消波効果を発揮します。また、一体型のため耐波安定性にも優れ、施工も単純、容易で経済的な断面が自由に設計出来ます。

用 途

●護岸

大水深の大規模埋立護岸や緑地護岸、親水護岸に最適です。消波機能や越波減少効果により、海への眺望を確保出来、護岸上面を散策や魚釣り場などに利用出来ます。また、施工中の耐波安定性にも優れているため、土砂処分場などの長期埋立護岸に最適です。

●岸壁

消波を必要とする大水深岸壁に最適な工法です。

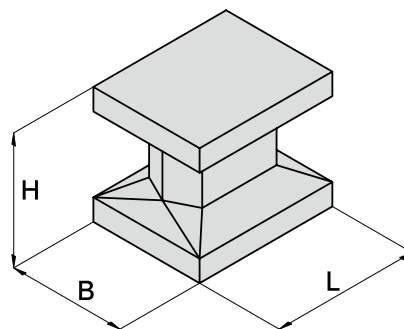
施工も容易で、長周期のうねりなどが侵入する港内や、激浪が直接当たる場所等に効果的です。

●防波堤・透過堤

外海、内海の大水深の防波堤に最適です。堤体自体に消波機能を持ち、波のエネルギーを吸収し波圧を減少させ、反射波や越波を低減します。また、別途に消波工を設ける必要がなく、前面が直立であるため航路障害等の影響もなく、航路、泊地を広く安全に確保出来ます。さらに大型函塊のため、耐波安定性に優れ、施工中でも据付と同時に効果を発揮します。堤体背面的下部に透過孔を設けることにより、透過堤としても利用出来、遮蔽領域への海水交換を促し、内水面の汚染防止に役立ちます。

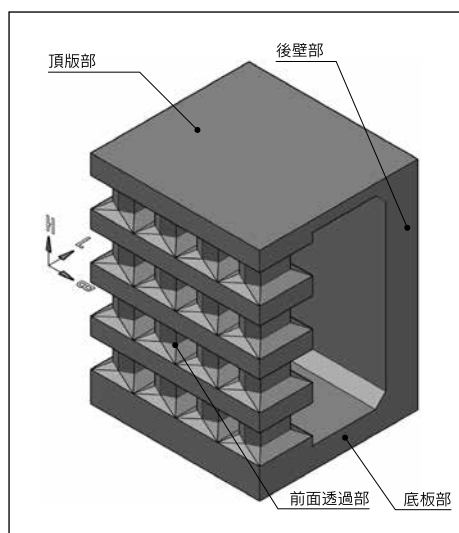


ハニーウォールの透過部基本型外郭寸法



ハニーウォールの透過部基本型諸元

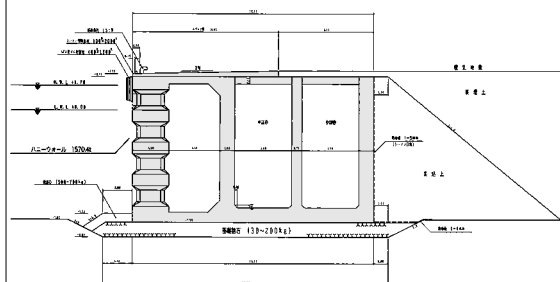
型 式	コンクリート量 (m^3)	型枠面積 (帯抜き)(m^2)	B (m)	L (m)	H (m)
2.5型	7.280	12.009	2.00	2.50	2.20
2.5F型	7.765	12.619	2.00	2.50	2.20



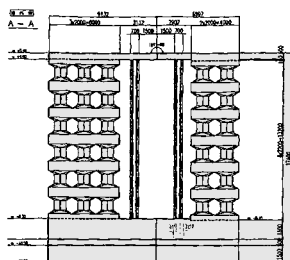
ハニーウォール基本構造

HONEYWALL

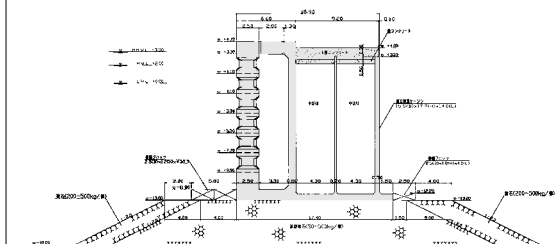
- 施主
静岡県
- 工種
-7.0m岸壁
- 施工場所
焼津漁港（耐震岸壁）
- 型式
ハニーウォール2.5型



- 施主
香川県
- 工種
- 施工場所
伊吹漁港
- 型式
ハニーウォール2.5型

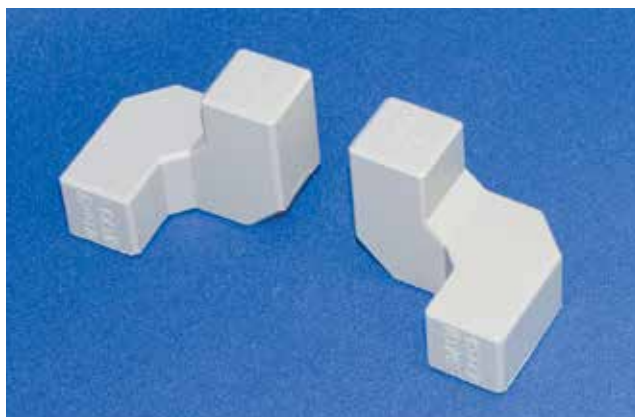


- 施主
高知県
- 工種
防波堤
- 施工場所
宿毛港湾
- 型式
ハニーウォール2.5型

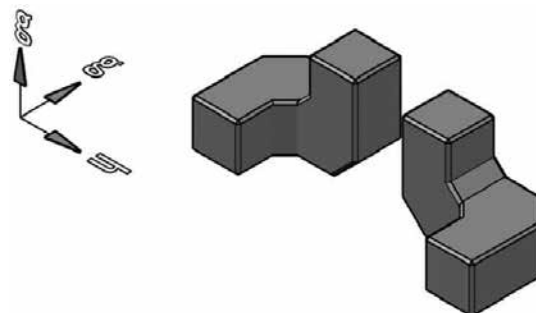


特 長

- ・方塊のように製作が簡単で、耐波安定性が大きく消波機能に優れた異形ブロックです。
- ・形が最も単純で無理な力のかかるところがないため、型枠の脱型時期を早める事が出来ます。
- ・型枠面積が異形ブロックの中で最も小さく、製作コストが安くなります。
- ・ブロックの各部材断面において、ほぼ断面積が一樣であるため、強度的に弱点が無く、製作時、運搬時、据付時、据付後のいずれにおいても壊れにくいブロックです。
- ・ブロック相互の噛み合わせが良いため、一ヶ所に大きな空隙が生じることがなく、捨石の吸出しを受けにくくなります。
- ・据付時の噛み合わせが良いため、波の衝撃をうけても空隙率の変化が少なく、据え直し、補充等の手戻りが少なくなります。



ガンマエルの外郭寸法



用 途

●巻き出し工法

捨石式傾斜堤の被覆工、及び消波工

ガンマエル K_d 値

K_d 値	7.5～8.5
---------	---------

ガンマエル 空隙率

空隙率	50～55%
-----	--------

ガンマエル型式別諸元

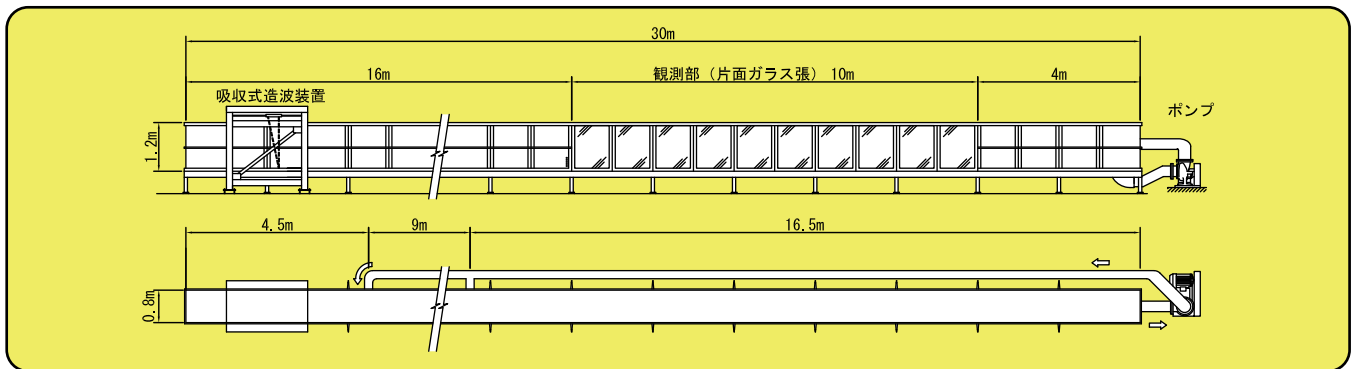
型 式 (t 型)	実 質 量 (t)	型枠面積 (m^2)	コンクリート量 (m^3)	h (m)	g (m)	g (m)
8	7.94	13.382	3.452	2.33	1.86	1.86
9	8.96	14.511	3.894	2.42	1.94	1.94

上記表にないトン型はご相談ください。



水理実験室

水理実験水槽

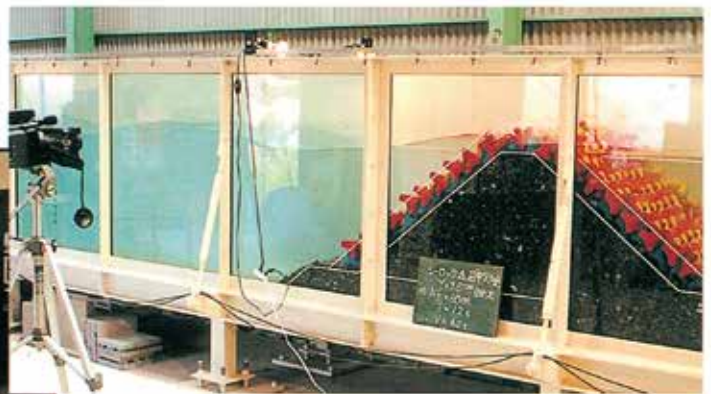


実験水槽諸元

- 二次元造波水路
長さ×幅×深さ＝30.0m×0.8m×1.2m
- 造波装置（吸収式不規則波造波装置）
 吸収式造波装置 MH1508
 造波方式 ピストン型
 造波性能 モータ駆動 1.5kW
 周期 0.5～4.0sec
 波高 0～35cm
 波高計 容量式波高計
 波高記録 DMA付き8チャンネル
 A/D変換器による収集
- ポンプ
最大流量 10 t /min



水理実験風景



◀▲シーロック傾斜堤実験



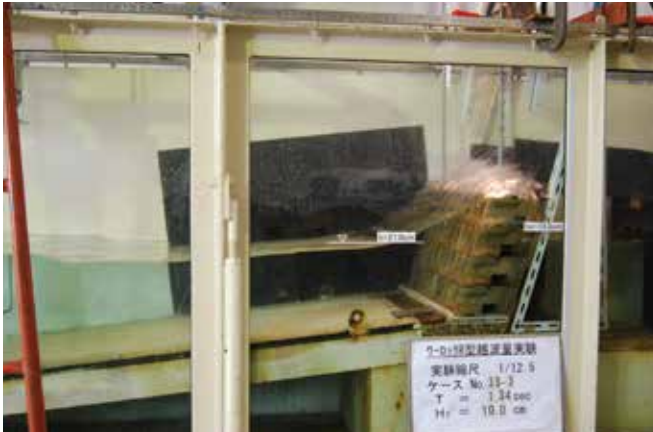
ワーロック R 型越波量実験



スタビック人工リーフ実験

水理実験室

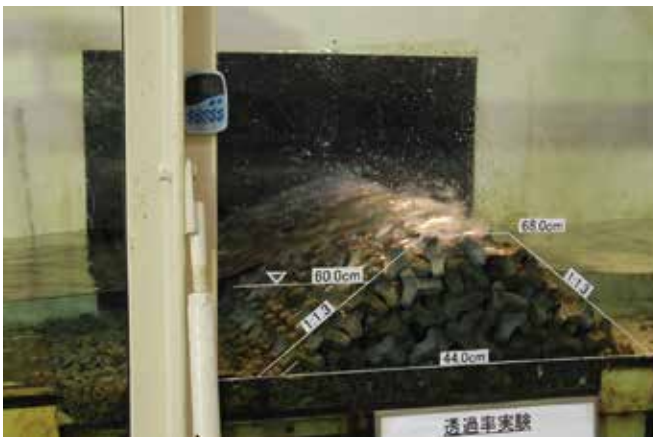
■ 水理実験風景



ワーロックR 型越波実験（海底床1：10）



シーロックⅧ 安定実験



シーロックアドバンス61 透過率実験



スタビック 津波越流実験



スタビック 津波流れに対する安定実験



本 社 〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-10-1 日土地西新宿ビル17F TEL 03-6759-5685 FAX 03-6670-6858

東日本営業所 〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-10-1 日土地西新宿ビル17F TEL 03-6759-5686 FAX 03-6670-6859

西日本営業所 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前3-19-5 博多石川ビル6F TEL 092-451-9431 FAX 092-481-3905

2023.12