

国土交通大臣認定 宅造用L型擁壁

法止ブロック FL-A/B



壁高 3.0m までの宅造用プレキャスト L 型擁壁

宅地造成等規制法に基づき国土交通大臣から認定を取得した製品です。

特長

- ① 宅地造成等規制法施行令第 14 条の認定を取得しています。
- ② 認定条件内であれば設計計算書提出等の手間が不要。計画から認可までの手続きを簡素化できます。
- ③ 鉄筋の被りを 4cm にすることにより、100 年の耐久力があります。
- ④ 大臣認定擁壁製造工場認証を受け、品質管理の徹底された工場で製造されます。
- ⑤ 機械施工により工期の短縮と省力化が図れます。
- ⑥ 前壁がほぼ垂直であるので土地の有効利用ができます。
- ⑦ 周囲の景観に配慮した、前壁にデザインを施したタイプも選択できます。



設計条件

法止ブロックは土圧力への耐性を確保するため、縦壁・底盤・控え壁とを合成し、底盤上の裏込土を擁壁自重に加味し、転倒、滑動、沈下に対しての安定計算を行っています。
また、躯体の断面については土圧力に対する縦壁・底盤・控え壁について、安全の検討を行っています。

土質定数等	項目	長期	短期	
		常時	フェンス荷重時	地震時
積載荷重		Q=10.0kN/m ²		
土の内部摩擦角		φ=25° ~45°		
安定計算用壁面摩擦角		δ=φ/2		δ=φ
断面計算用壁面摩擦角		δ=φ/2		
滑動摩擦係数		μ=tanφ (μ≤0.6)		
設計水平震度		----		Kh=0.20
設計鉛直震度		----		Kv=0
土圧公式		クーロン公式		物部・岡部の式
土の単位重量		γs=18.0kN/m ³		
コンクリートの単位重量		γc=24.0kN/m ³		
フェンス荷重		----	Pf=1.0kN/m	----

材料強度等	項目	長期	短期	
		常時	フェンス荷重時	地震時
コンクリート	設計基準強度	Fc=30.0N/mm ²		
	許容圧縮応力度	fc= 10.0N/mm ²	fc= 20.0N/mm ²	
	許容せん断応力度	fs= 0.8N/mm ²	fs= 1.2N/mm ²	
鉄筋	許容引張応力度	ft=200.0N/mm ²	ft=300.0N/mm ²	

安定計算	項目	長期	短期	
		常時	フェンス荷重時	地震時
転倒安全率		1.5以上	1.0以上	
滑動安全率		1.5以上	1.0以上	
地盤反力		許容地耐力以下（築造仕様書の必要地耐力参照）		

土質試験による製品選択

背面土および基礎地盤の土質により施工方法が異なりますので、施工場所の土質を十分に把握して認定条件に適合した製品を選択して下さい。本製品は次の条件に対応できるよう設計されています。

① 土質試験を行い土質を確認した場合

土の内部摩擦角	25°	30°	35°	40°	45°
土の単位体積重量	18.0 kN/m ³				
FL-A タイプ	○	○	○	○	○
FL-B タイプ	×	○	○	○	○

② 土質試験を行わない場合

宅地造成等規制法施行令の別表第2・第3に従い使用できます。その場合の条件は下の表のとおりです。

別表第2（背面土の条件）

土質	単位体積重量	土圧係数
砂利又は砂	18.0 kN/m ³	0.35

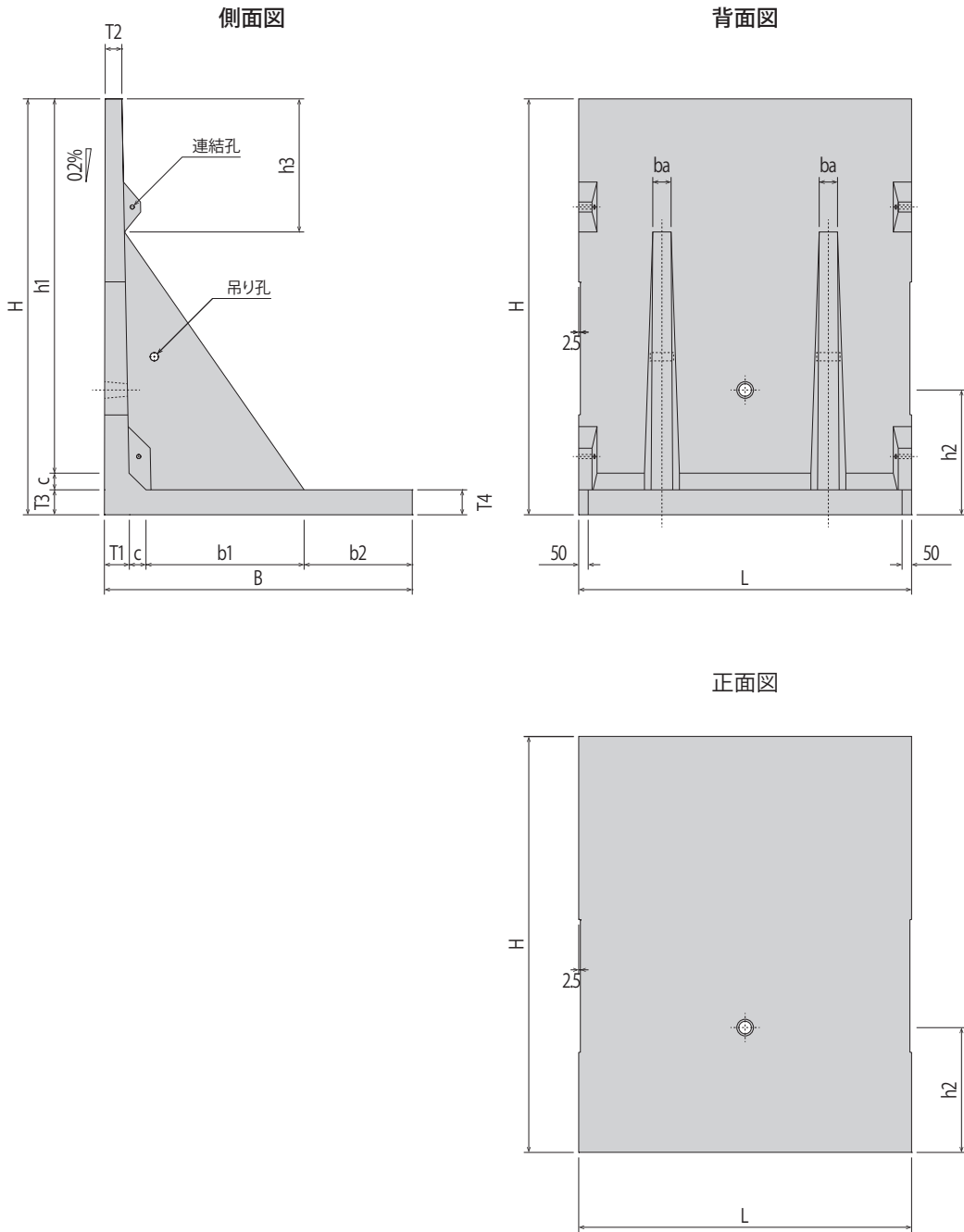
別表第3（基礎の条件）

土質	摩擦係数
岩・岩層・砂利又は砂	0.5

土圧係数	0.35
土の単位体積重量	18.0 kN/m ³
FL-A タイプ	○
FL-B タイプ	×

形状寸法図

FL-A
直線部



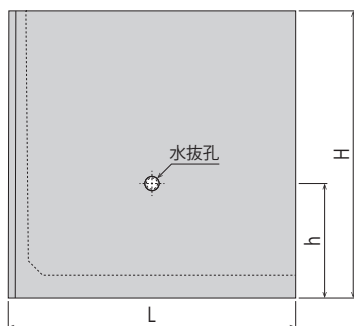
(mm)

呼び名	H	B	b1	b2	T1	T2	T3	T4	ba	c	h1	h2	h3	参考重量 (kg)
FL-A 75	750	600	235	200	115	100	115	100	100	50	585	550	300	670
FL-A100	1000	750	330	250	120	100	120	100	100	50	830	600	400	920
FL-A125	1250	900	395	300	125	100	125	100	100	80	1045	600	500	1,200
FL-A150	1500	1050	490	350	130	100	130	120	100	80	1290	700	600	1,540
FL-A175	1750	1200	585	400	135	100	135	120	100	80	1535	700	700	1,860
FL-A200	2000	1300	680	400	140	100	140	120	110	80	1780	700	700	2,220
FL-A225	2250	1500	805	450	145	100	150	150	110	100	2000	700	800	2,740
FL-A250	2500	1650	950	450	150	100	150	150	110	100	2250	750	800	3,200
FL-A275	2750	1850	1045	550	155	100	160	160	110	100	2490	750	900	3,750
FL-A300	3000	2000	1190	550	160	100	160	160	110	100	2740	950	900	4,290

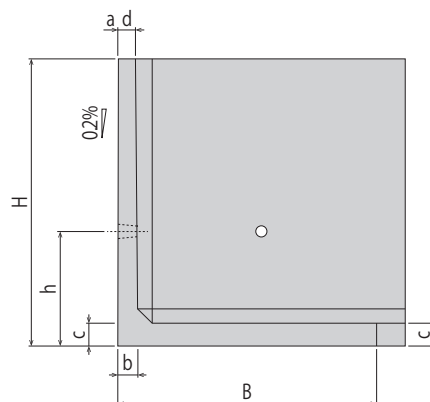
※縦壁前面にデザインを施したデザインタイプの製品もございます。

FL-A
隅部

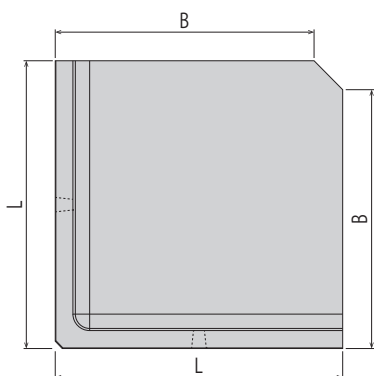
正面図



側面図

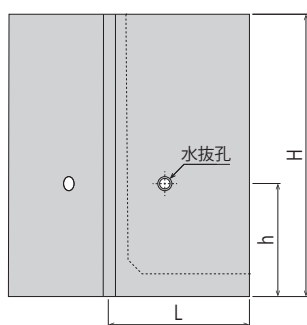


平面図

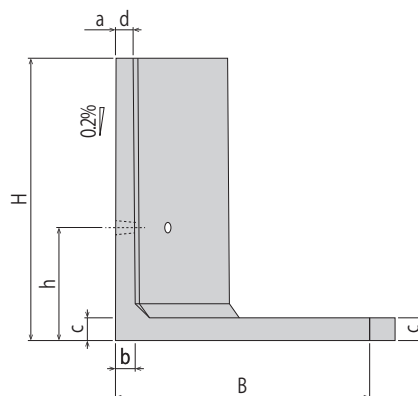


呼び名	H	B	L	a	b	c	d	h	参考重量 (kg)
FL-C100AB (90)	1000	800	2000	2	120	120	110	400	1,920
FL-C150AB (90)	1500	800	2000	3	130	130	115	700	2,640
FL-C200A (90)	2000	1800	2000	4	140	140	120	800	3,610
FL-C250A (90)	2500	2000	2200	5	160	160	135	1100	5,430
FL-C300A (90)	3000	2300	2500	6	220	220	190	1200	9,920

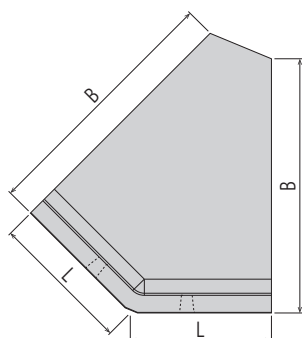
正面図



側面図



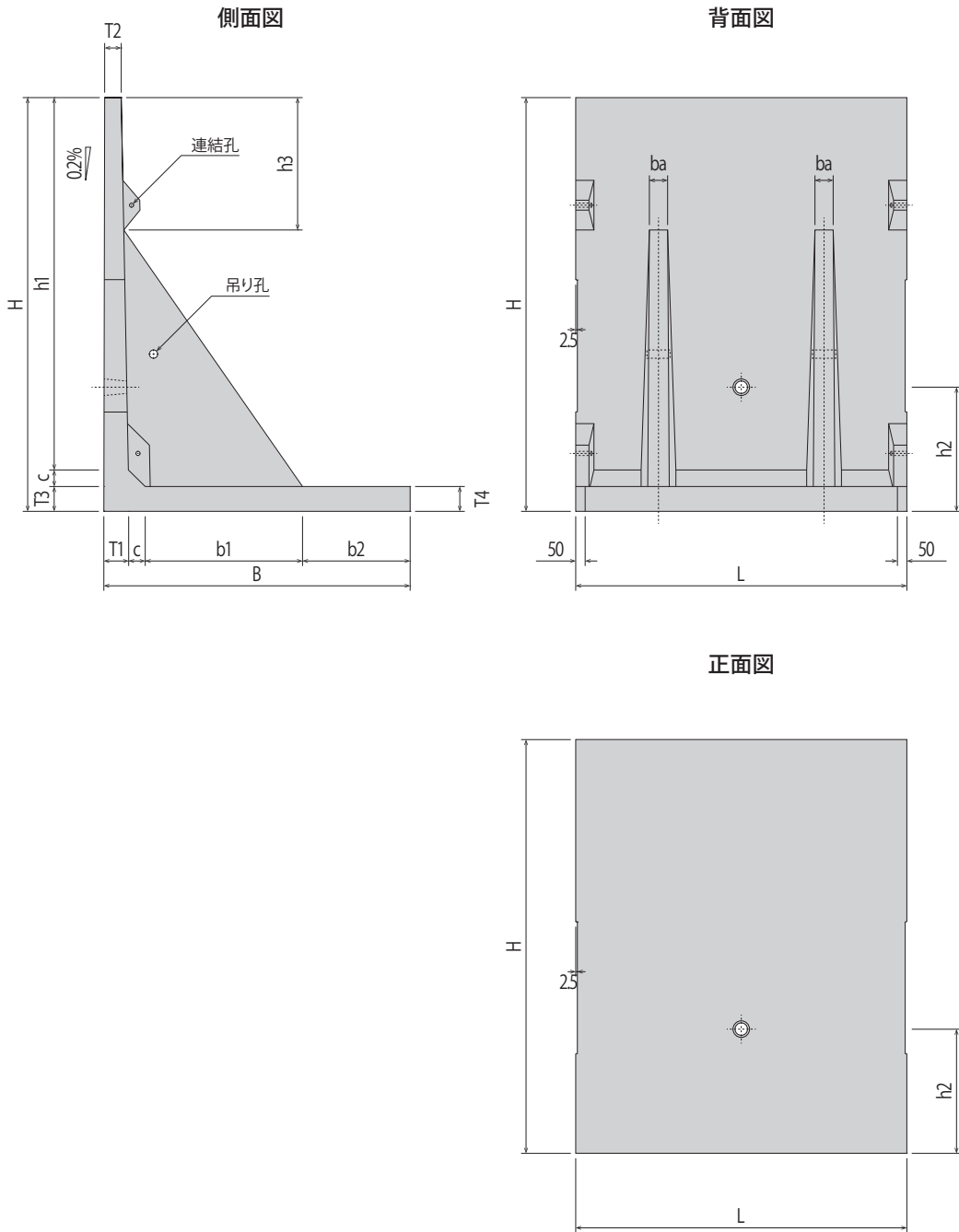
平面図



呼び名	H	B	L	a	b	c	d	h	参考重量 (kg)
FL-C100AB (135)	1000	1000	1000	2	120	140	110	400	1,050
FL-C150AB (135)	1500	1200	1000	3	130	150	115	700	1,480
FL-C200A (135)	2000	1800	1000	4	140	160	120	800	2,060
FL-C250A (135)	2500	1800	1500	5	160	180	135	1100	4,350
FL-C300A (135)	3000	2400	1500	6	200	230	170	1400	6,470

形状寸法図

FL-B
直線部

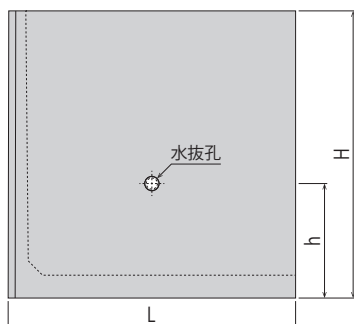


(mm)

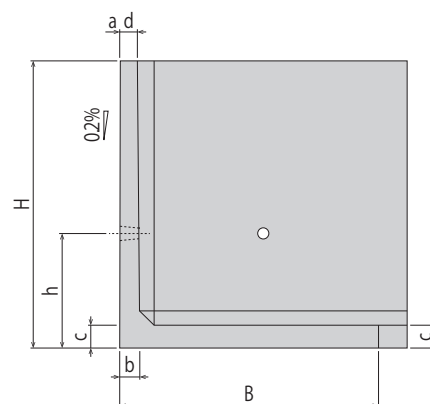
呼び名	H	B	b1	b2	T1	T2	T3	T4	ba	c	h1	h2	h3	参考重量 (kg)
FL-B 75	750	600	235	200	115	100	115	100	100	50	585	550	300	670
FL-B100	1000	600	280	150	120	100	120	100	100	50	830	600	400	840
FL-B125	1250	700	345	150	125	100	125	100	100	80	1045	600	500	1,090
FL-B150	1500	850	440	200	130	100	130	120	100	80	1290	700	600	1,410
FL-B175	1750	950	485	250	135	100	135	120	100	80	1535	700	700	1,680
FL-B200	2000	1050	530	300	140	100	140	120	110	80	1780	700	700	1,990
FL-B225	2250	1200	605	350	145	100	150	150	110	100	2000	700	800	2,420
FL-B250	2500	1300	700	350	150	100	150	150	110	100	2250	750	800	2,790
FL-B275	2750	1400	745	400	155	100	160	160	110	100	2490	750	900	3,200
FL-B300	3000	1500	840	400	160	100	160	160	110	100	2740	950	900	3,620

FL-B
隅部

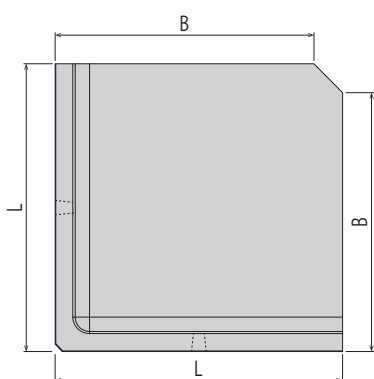
正面図



側面図

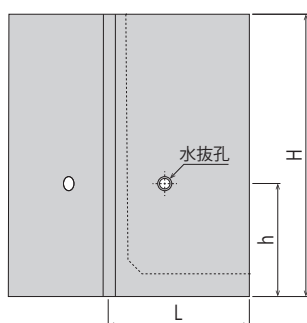


平面図

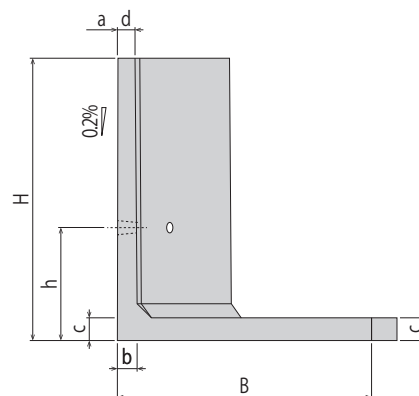


呼び名	H	B	L	a	b	c	d	h	参考重量 (kg)
FL-C100AB (90)	1000	800	2000	2	120	120	110	400	1,920
FL-C150AB (90)	1500	800	2000	3	130	130	115	700	2,640
FL-C200B (90)	2000	800	2000	4	140	140	120	800	3,420
FL-C250B (90)	2500	1800	2000	5	160	160	135	1100	4,780
FL-C300B (90)	3000	1800	2000	6	200	200	170	1200	6,840

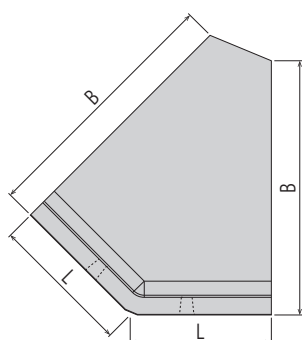
正面図



側面図



平面図



呼び名	H	B	L	a	b	c	d	h	参考重量 (kg)
FL-C100AB (135)	1000	1000	1000	2	120	140	110	400	1,050
FL-C150AB (135)	1500	1200	1000	3	130	150	115	700	1,480
FL-C200B (135)	2000	1400	1000	4	140	160	120	800	1,940
FL-C250B (135)	2500	1800	1000	5	160	180	135	900	2,640
FL-C300B (135)	3000	1800	1000	6	200	220	170	1200	3,680

製造仕様

法止ブロック FL-A/B は、国土交通大臣の認定書に基づき、(公社)全国宅地擁壁技術協会の認証工場で製造されます。認定書別記記載事項には次の各項が定められています。

① 一般事項

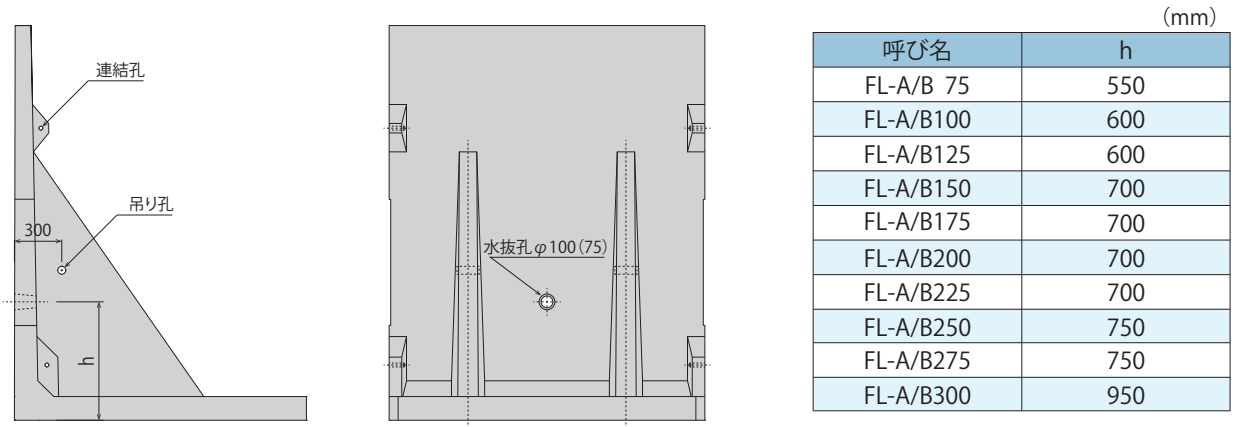
- (1) 製品は、日本工業規格の JIS A 5372 (プレキャスト鉄筋コンクリート製品) 又は JIS A 5373 (プレキャストプレストレスコンクリート製品) の製品認証を受けた工場で製造されたものであること。
- (2) コンクリートの4週圧縮強度は、 30.0N/mm^2 以上とすること。
- (3) 製品には、裏面の浸透水が有効に抜ける位置に、内径 75mm の水抜き穴を 1 個以上、または内径 55mm 以上の水抜き穴を 2 個以上設けること。
- (4) 鉄筋に対するコンクリートのかぶり厚さは、40 mm を確保し、許容誤差は設計値に対して $\pm 3\text{mm}$ 以内とすること。
- (5) (1)から(4)に掲げるもののほか、製造に関する諸条件は、製造仕様書によること。

② 規格外製品の製造

- (1) 製品の高さを規格外寸法とする場合は、その項目については高さが直近上位の規格を準用する。
- (2) 製品の頭部を斜切りとする場合は、その勾配は、25%以下とする。
- (3) 製品の長さを規格未満とする場合は、1m までこれを縮小することができる。
- (4) 前壁にデザインを施す場合の凹凸は、標準規格寸法の範囲外とする。

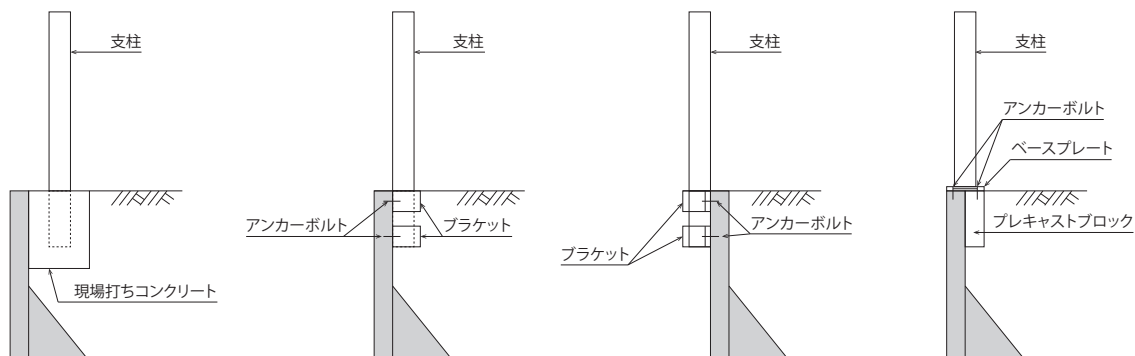
③ 水抜き

水抜きは、前壁の所定の位置に設けます。



④ フェンスの取付け

- (1) フェンス支柱の埋込み長さは 30cm とし、太さは 8cm 以下とします。支柱の中心は、製品天端厚さの中心線上で、かつ、製品両端から 16.5cm 以内の部分を除く範囲に設置します。
- (2) フェンスの高さについては、2.0m を限度とし、見付面積率は 50% 以下として下さい。



築造仕様

法止ブロック FL-A/B の施工については、築造に関する基準が築造仕様書に定められています。一般的注意事項として次の項目が記載されています。

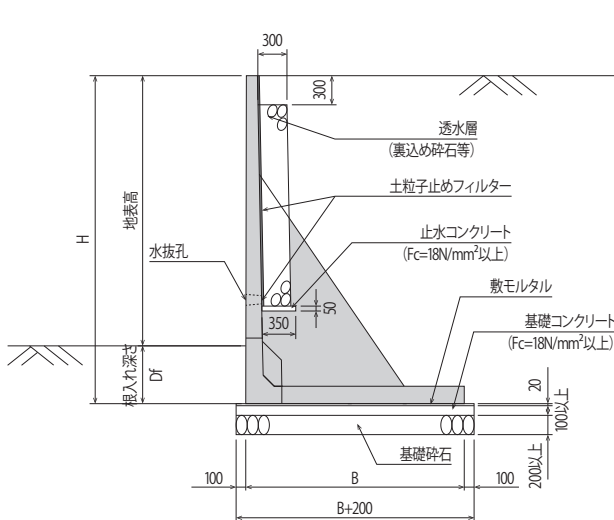
① 一般事項

擁壁の築造にあたっては、擁壁背面および基礎地盤の土質条件により施工方法が異なるので、施工場所の土質を十分把握して、認定条件に適合したものであることを確認しなければならない。
土質が認定条件に適合しない場合は、杭基礎や地盤改良を行うこと。
なお、地盤改良を行う場合には、改良後の支持力を確認すること。

② 必要根入れ深さ

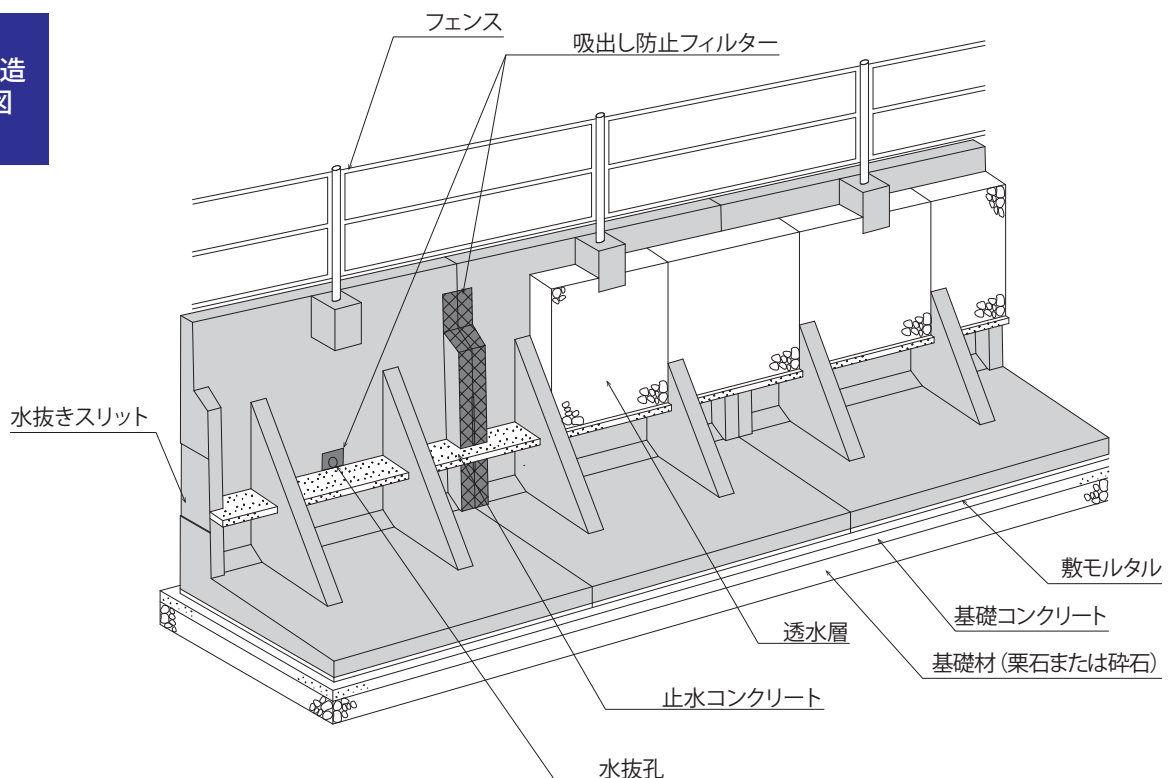
基礎地盤が内部摩擦角 30 度以上の場合、擁壁の高さの 15/100 以上かつ 35cm 以上
基礎地盤が内部摩擦角 30 度未満の場合、擁壁の高さの 20/100 以上かつ 45cm 以上
※擁壁の高さは、地上面より上の地上高さをいう。

以上から計算される最小根入れ深さは次のとおりになります。



擁壁高:H	底版幅:B		根入れ深さ: D f	
	FL-A	FL-B	$\varphi < 30^\circ$	$\varphi \geq 30^\circ$
	750	600	600	450
1000	750	600	450	350
1250	900	700	450	350
1500	1050	850	450	350
1750	1200	950	450	350
2000	1300	1050	450	350
2250	1500	1200	450	350
2500	1650	1300	450	350
2750	1850	1400	460	360
3000	2000	1500	500	390

標準築造 定規図



③ 基礎地盤の必要地耐力

FL-A タイプ 標準部 常時 土の単位体積重量 $\gamma_s=18.00 \text{ kN/m}^3$ (kN/m³)

背面土の 内部摩擦角	擁壁の高さ (m)									
	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
25°	50	70	80	90	100	120	130	140	140	150
30°	50	60	70	80	90	110	110	120	130	140
35°	50	60	70	80	90	100	100	110	120	130
40°	50	50	60	70	80	90	100	100	110	120
45°	50	50	60	60	70	80	90	100	100	110
※	50	60	70	80	90	110	110	120	130	140

FL-A タイプ 隅部 常時 土の単位体積重量 $\gamma_s=18.00 \text{ kN/m}^3$ (kN/m³)

背面土の 内部摩擦角	隅部の角度	擁壁の高さ (m)				
		1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
25°	90°	50	70	100	130	160
	135°	50	80	100	130	150
30°	90°	50	70	90	120	140
	135°	50	80	90	120	130
35°	90°	50	60	80	110	130
	135°	50	70	90	110	120
40°	90°	50	60	80	100	120
	135°	50	60	80	100	110
45°	90°	50	50	70	90	110
	135°	50	60	70	90	100
※	90°	50	70	90	120	140
	135°	50	70	90	120	130

(注) ※ 土質試験により実況確認しない場合 (背面土については施行令表第2による「砂利または砂、基礎地盤については別表第3による「岩、岩屑、砂利または砂」に該当する場合のみ)

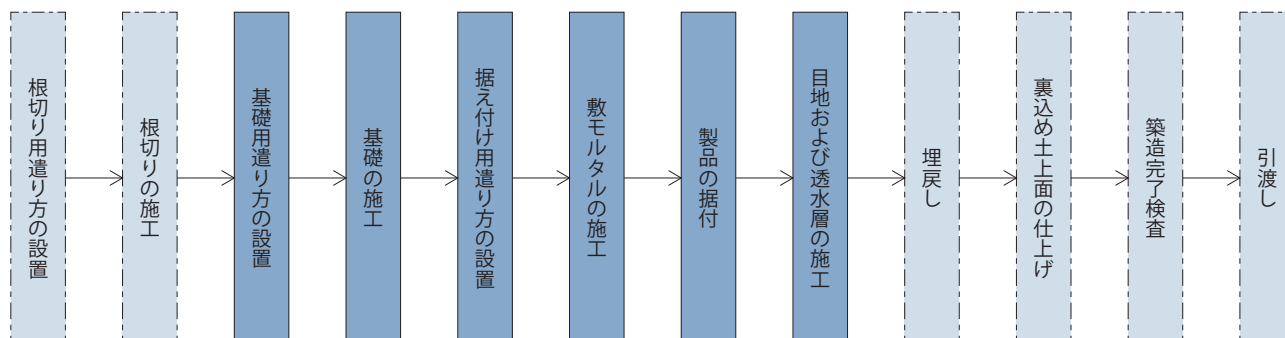
FL-B タイプ 標準部 常時 土の単位体積重量 $\gamma_s=18.00 \text{ kN/m}^3$ (kN/m³)

背面土の 内部摩擦角	擁壁の高さ (m)									
	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
30°	50	80	100	110	120	140	150	170	180	200
35°	50	70	80	90	110	120	130	140	160	170
40°	50	60	70	80	90	110	110	130	140	150
45°	50	50	70	70	80	100	100	110	120	130

FL-B タイプ 隅部 常時 土の単位体積重量 $\gamma_s=18.00 \text{ kN/m}^3$ (kN/m³)

背面土の 内部摩擦角	隅部の角度	擁壁の高さ (m)				
		1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
30°	90°	50	70	110	130	180
	135°	50	80	100	130	180
35°	90°	50	60	100	120	160
	135°	50	70	90	120	160
40°	90°	50	60	90	110	140
	135°	50	60	90	110	140
45°	90°	50	50	80	100	130
	135°	50	60	80	100	130

施工の流れ



材料表

(10m当り)

呼 び 名		FL-A 75	FL-A100	FL-A125	FL-A150	FL-A175	FL-A200	FL-A225	FL-A250	FL-A275	FL-A300	
擁 壁 高	: H m	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.25	2.75	3.00	
底 盤 幅	: B m	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.30	1.50	1.65	1.85	2.00	
製 品 参 考 重 量	kg	670	920	1,200	1,540	1,860	2,220	2,740	3,200	3,750	4,290	
材 料	法 止 ブ ロ ッ ク F L - A	個	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	基 礎 砕 石	m ²	8.00	9.50	11.00	12.50	14.00	15.00	17.00	18.50	20.50	22.00
	基 礎 コ ン ク リ ー ト	m ³	0.80	0.95	1.10	1.25	1.40	1.50	1.70	1.85	2.05	2.20
	基 礎 コ ン ク リ ー ト 型 枠	m ²	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	敷 モ ル タ ル	m ³	0.18	0.23	0.27	0.32	0.36	0.39	0.45	0.50	0.56	0.60
	止 水 コ ン ク リ ー ト	m ³	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
	止 水 コ ン ク リ ー ト 型 枠	m ²	0.43	0.39	0.39	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
	透 水 層 (裏 込 め 砕 石)	m ³	0.45	0.74	1.14	1.58	2.28	2.94	3.36	4.17	4.87	5.14
フ ィ ル タ ー (吸 出 防 止 材)	m ²	0.35	0.45	0.60	0.75	1.00	1.25	1.50	1.70	1.95	2.05	
呼 び 名		FL-B 75	FL-B100	FL-B125	FL-B150	FL-B175	FL-B200	FL-B225	FL-B250	FL-B275	FL-B300	
擁 壁 高	: H m	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.25	2.75	3.00	
底 盤 幅	: B m	0.60	0.60	0.70	0.85	0.95	1.05	1.20	1.30	1.40	1.50	
製 品 参 考 重 量	kg	670	840	1,090	1,410	1,680	1,990	2,420	2,790	3,200	3,620	
材 料	法 止 ブ ロ ッ ク F L - B	個	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	基 礎 砕 石	m ²	8.00	8.00	9.00	10.50	11.50	12.50	14.00	15.00	16.00	17.00
	基 礎 コ ン ク リ ー ト	m ³	0.80	0.80	0.90	1.05	1.15	1.25	1.40	1.50	1.60	1.70
	基 礎 コ ン ク リ ー ト 型 枠	m ²	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	敷 モ ル タ ル	m ³	0.18	0.18	0.21	0.26	0.29	0.32	0.36	0.39	0.42	0.45
	止 水 コ ン ク リ ー ト	m ³	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
	止 水 コ ン ク リ ー ト 型 枠	m ²	0.43	0.39	0.39	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
	透 水 層 (裏 込 め 砕 石)	m ³	0.45	0.74	1.14	1.58	2.28	2.94	3.36	4.17	4.87	5.14
フ ィ ル タ ー (吸 出 防 止 材)	m ²	0.35	0.45	0.60	0.75	1.00	1.25	1.50	1.70	1.95	2.05	

(注) ※ 透水層に透水マットを使用する場合は、「擁壁用透水マット技術マニュアル」に規定されている材料を用いるものとして下さい。