

4-1 ザ・ウォールⅡ (大地震対応型)

大地震 (水平震度 $kh=0,200$) に対応し、皆様の財産である宅地を
安心安全に構築できる擁壁が、ザ・ウォールⅡ (大地震対応型) です。

特長

- ◎国土交通大臣認定 (宅地造成等規制法施工令第14条) を取得しているので、認定条件内であれば設計・計算等の手間が不要で、計画から認可までの期間を短縮でき、手続きも簡素化できます。
- ◎前面が垂直なので、敷地境界線まで土地を最大限有効に使用できます。
- ◎認定条件の範囲で擁壁の天端にフェンスを取り付けることが可能です。
- ◎直線部製品のみ擁壁長を 1.0m まで、短縮することができます。



設計条件

●裏込土

- ・単位体積重量 $\gamma_s = 16 \sim 19 \text{ kN/m}^3$
- ・内部摩擦角 $\phi = 25^\circ$ 以上
- ・擁壁背面の地表面角度 $\alpha = 0^\circ$ (水平)

●基礎地盤

- ・基礎地盤と擁壁底面との摩擦係数 $\mu = \tan \phi$ ただし、 $\mu > 0.6$ の場合 $\mu = 0.6$ とする。
- ・必要根入れ深さ 岩盤に設置する場合を除き次の通りとする
内部摩擦角 ϕ が 25° 以上 $D_f = 45 \text{ cm}$ 以上かつ擁壁の高さの $20/100$ 以上
- ・必要許容力度 基礎地盤に必要な許容応力度表による

●積載荷重

- ・等分布荷重 $q = 10.0 \text{ kN/m}^2$ ただし、多雪地域は積雪荷重を含む。

●フェンス荷重 擁壁天端より、 H_f の位置に P_f の荷重が作用するものとする。

- ・作用位置 $H_f = 1.10 \text{ m}$
- ・作用荷重 $p_f = 1,00 \text{ kN/m}$
- ・設置可能フェンス高 各地域の基準風速による
(基準風速は告示平 12 年 5 月 31 日建設省告示第 1454 号による)

●地震時 設計水平震度

- ・大地震 $Kh = 0,200$ $Kv = 0$
- ・中地震 $Kh = 0,200$ $Kv = 0$

●荷重の組合せ

荷重	常時	フェンス荷重時	大(中)地震時
自重	○	○	○
積載荷重	○	○	○
常時主働土圧	○	○	—
地震時主働土圧	—	—	○
慣性力	—	—	○
地震時受働土圧	—	—	○
フェンス荷重	—	○	—

4-1 ザ・ウォールⅡ (大地震対応型)

●単位体積重量

種類	大(中)地震時
鉄筋コンクリート γ_c	24.0kN/m ³
裏込土 γ_s	16 ~ 19kN/m ³

●土圧

- ・常時(常時)〔主働土圧：coulomb(クローン)土圧公式〕
- ・フェンス荷重時(短期)〔主働土圧：coulomb(クローン)土圧公式〕
- ・大(中)地震時(短期)〔主働土圧：物部の式 受働土圧：物部の式〕

荷重ケース	常時フェンス勸修寺	地震時
安定計算		
断面計算		

仮想背面(土圧の作用面)の位置及び壁面摩擦角 δ は左表による

●安全率

項目	常時	フェンス荷重時	大(中)地震時
	安定計算	長期許容応力度以下 (極限支持力度1/3以下)	短期許容応力度以下 (極限支持力度2/3以下)
転倒	1.5以上		1.0以上
滑動	1.5以上		1.0以上
部材計算			
モーメントM	長期1.0以上		短期1.0以上
せん断力Q	長期1.0以上		短期1.0以上
付着	-		短期1.0以上
ひび割れ	長期1.0以上		-

終局時部材計算		
終局	モーメントM	3.0以上
	付着割裂	1.0以上

●基礎地盤に必要な許容応力度(必要地耐力) 水平震度 $kh=0.200$

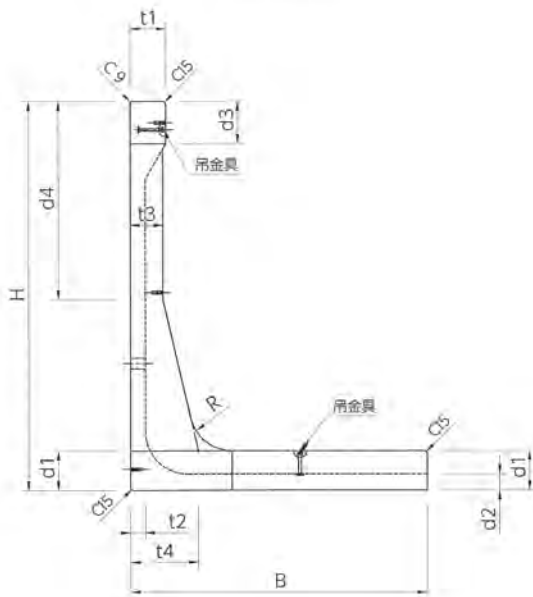
(単位: KN/m²)

使用製品	地震規模(kh)	擁壁の高さ(m)								
		1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
直線部	0.200	70	80	100	110	120	130	140	150	170
コーナー部 90°	0.200	60	70	90	110	130	160	170	200	230
コーナー部 120°	0.200	60	80	90	100	120	140	150	160	180
コーナー部 150°	0.200	60	80	90	110	120	130	140	150	170

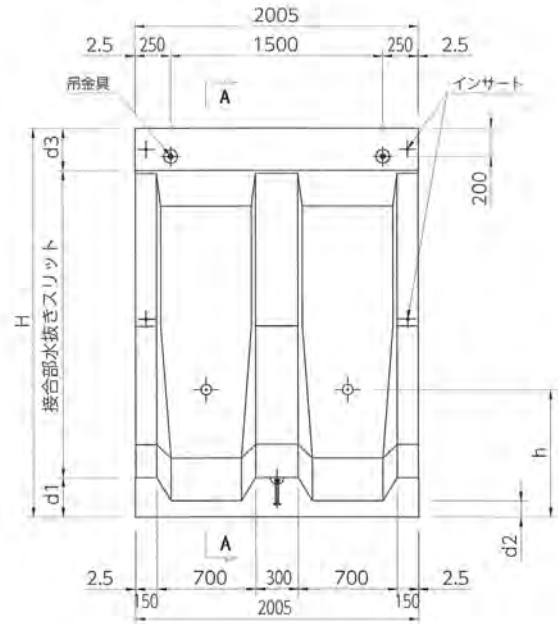
※1 範囲内の任意の角度における地盤の許容応力度
 90°~120°の場合、90°と120°の大きい値
 120°~150°の場合、120°と150°の大きい値
 150°~180°の場合、150°と直線部の大きい値
 ※2 化粧を施す場合は、上記表の値に+10kN/m²を加算してください。
 ※3 フェンスを設置する場合は、上記表に+5kN/m²を加算してください。

直線部 設計水平震度 kh=0.200

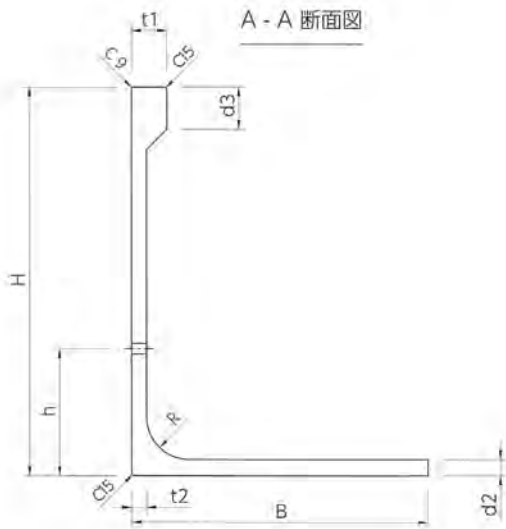
側面図



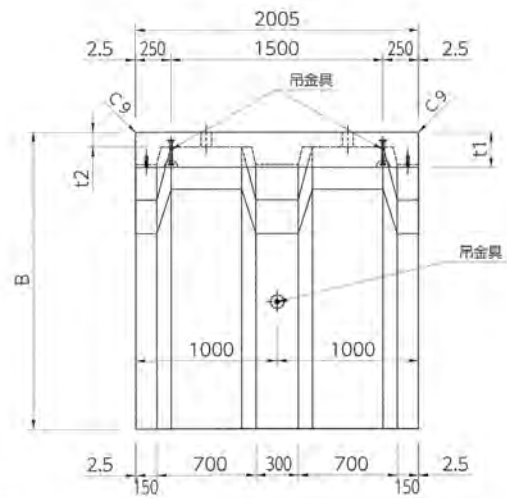
背面図



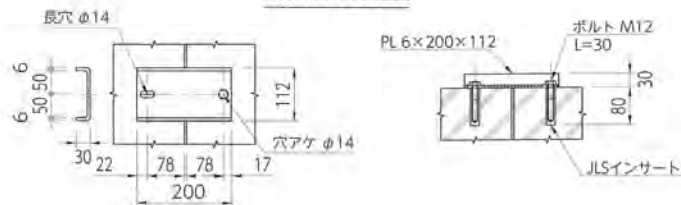
A-A断面図



平面図



継手金具詳細図



呼び名	H	B	t1	t2	t3	t4	d1	d2	d3	d4	R	h	製品体積 (m)	製品質量 (kg)
1000	1,000	750	150	110	110	150	160	110	300	440	150	550	0.427	1,020
1250	1,250	900	//	105	130	200	170	//	//	580	//	750	0.539	1,290
1500	1,500	1,050	//	//	150	240	180	//	//	720	//	//	0.664	1,590
1750	1,750	1,200	200	//	160	260	200	//	//	850	225	850	0.849	2,040
2000	2,000	1,350	//	//	180	280	220	//	//	990	//	//	1.000	2,400
2250	2,250	1,500	//	//	200	350	230	//	//	1,130	//	//	1.168	2,800
2500	2,500	1,700	250	//	210	400	250	//	//	1,260	300	//	1.422	3,410
2750	2,750	1,850	//	//	230	480	280	115	//	1,400	//	900	1.653	3,970
3000	3,000	1,950	//	110	250	550	300	120	//	1,530	//	950	1.883	4,520

※ 1 吊金具はメーカー指定のものを使用してください。
 ※ 2 規格外の高さを使用する場合は、直近上位の規格の擁壁高を準用できます。

4-1 ザ・ウォールⅡ (大地震対応型)

歩掛・標準施工例・使用機械材料参考表

●ザ・ウォールⅡ (大地震対応型) 歩掛

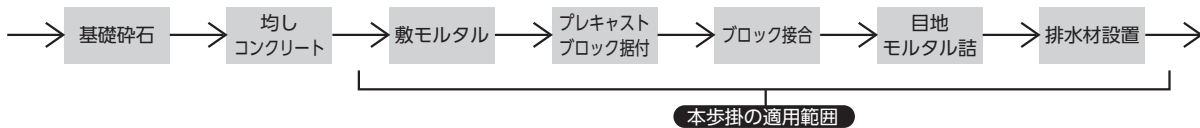
10m当り

名称	単位	H=1,000	H=1,250	H=1,500	H=1,750	H=2,000	H=2,250	H=2,500	H=2,750	H=3,000
日当り施工量	m	45m	38m	38m	38m	38m	30m	30m	30m	30m
ザ・ウォールⅡ (大地震対応型)	個	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
バックホウ運転 2.9t	日	0.22	—	—	—	—	—	—	—	—
ラフテレーンクレーン 25t	日	—	0.26	0.26	0.26	0.26	0.33	0.33	0.33	0.33
世話役	人	0.22	0.26	0.26	0.26	0.26	0.33	0.33	0.33	0.33
ブロック工	人	0.22	0.26	0.26	0.26	0.26	0.33	0.33	0.33	0.33
普通作業員	人	0.67	0.79	0.79	0.79	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00
雑工種	基礎碎石	式	45%	53%	53%	53%	60%	60%	60%	60%
	均しコンクリート	式	74%	87%	87%	87%	87%	98%	98%	98%
	諸経費	式	16%	18%	18%	18%	18%	20%	20%	20%

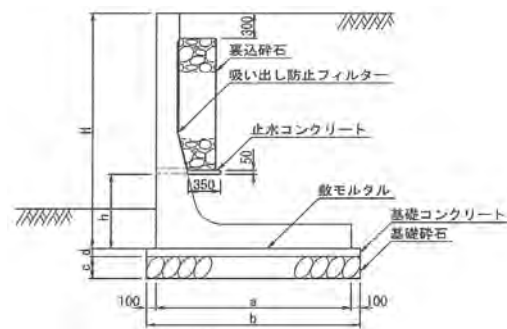
※本歩掛は、平成 24 年度国土交通省土木工事積算基準を参考にしております。 ※本歩掛は、運搬距離 10m 程度までの小運搬を含むが、床掘工、埋戻工、残土処理は含まない。
 ※雑工種は、労務費・賃料及び機会運転経費の合計に上表の率を乗じた金額を上限とし計上します。
 【基礎碎石】= 敷設、転圧労務、材料投入・締固め機会運転経費、碎石等材料費。 標準敷均し厚は、20cm 以下を標準とします。
 【均しコンクリート】= 打設・養生・型枠製作・設置・撤去労務・電力に関する経費、シュート・ホッパー・パイプレータ損料、コンクリート、養生材、均し型枠材料費。
 ※諸経費は、敷モルタル、目地モルタル、排水材費用 (吸出し防止材) であり、労務費、賃料及び機械運転経費の合計に上表の率を乗じた金額を上限とし計上します。
 ※ラフテレーンクレーンは、現場状況によりクレーンの大きさが異なる場合があります。
 バックホウ : 排出ガス対策型 (第 1 次基準値) クローラ型・クレーン機能付 山積 0.8m³ (平積 0.6m³) 2.9t 吊
 ラフテレーンクレーン : 排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧式伸縮ジブ型 25t 吊

国土交通省土木工事積算基準平成 24 年度版

プレキャスト擁壁工 [P.89 ~ 91] ■ 擁壁形式 L 型擁壁、逆 T 型擁壁、側溝付擁壁 ■ 擁壁高さ H=0.5 ~ 5.0m



●標準施工例



●寸法表【水平震度 kh=0.200】

H	a	b	c	d	h
1000	750	950	200	50	550
1250	900	1100	200	50	750
1500	1050	1250	200	50	750
1750	1200	1400	200	50	850
2000	1350	1550	250	100	850
2250	1500	1700	250	100	850
2500	1700	1900	250	100	850
2750	1850	2050	250	100	900
3000	1950	2150	250	100	950

●使用機械材料参考表【設計水平震度 kh=0.200】

10m当り

名称	単位	H=1,000	H=1,250	H=1,500	H=1,750	H=2,000	H=2,250	H=2,500	H=2,750	H=3,000
製品重量 (L=2,000)	kg	1,020	1,290	1,590	2,040	2,400	2,800	3,410	3,970	4,520
バックホウ運転 2.9t	日	0.22	—	—	—	—	—	—	—	—
ラフテレーンクレーン 25t	日	—	0.26	0.26	0.26	0.26	0.33	0.33	0.33	0.33
裏込碎石	m ³	0.57	0.75	1.65	2.2	3.29	4.67	6.13	7.73	9.38
吸出し防止フィルター	m ²	1.04	1.28	1.51	1.80	2.02	2.26	2.55	2.77	3.00
止水コンクリート	m ³	0.18	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.25	0.27
基礎コンクリート	m ³	0.48	0.55	0.63	0.70	1.55	1.70	1.90	2.05	2.15
基礎型枠	m ²	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
基礎碎石	m ³	9.50	11.00	12.50	14.00	15.50	17.00	19.00	20.50	21.50

※据付機械は、現場条件により上表により難しい場合は、現場条件に適合した機種・規格を計上して下さい。