

ブロック塀を点検しよう！



地震により、倒壊したブロック塀(平成 19 年新潟県中越沖地震)
(写真提供：埼玉県)

過去の震災で、多くのブロック塀の倒壊被害がありました。

倒壊した塀の下敷きになって死傷者が発生しています。

また、倒壊した塀は、道路をふさぎ、避難や救助・消火活動を妨げる場合もあります。

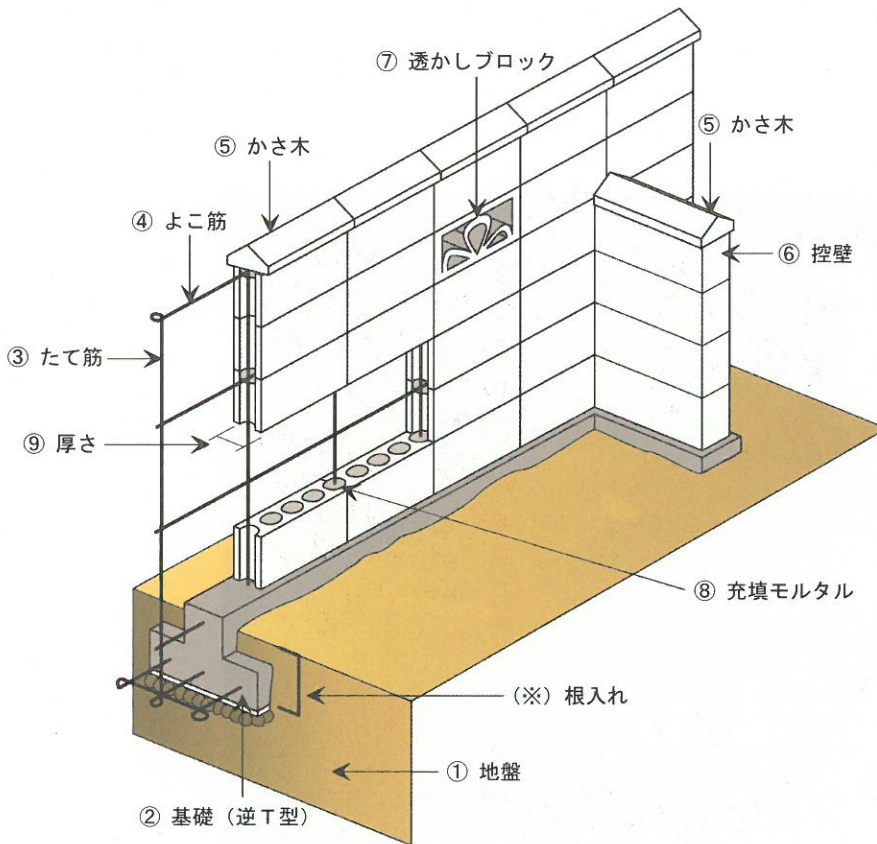
ブロック塀の安全性を点検して、災害に備えましょう！

ブロック塀の基本知識

◆ブロック塀の基準

ブロック塀については、建築基準法に定められていますが、日本建築学会では、建築基準法をふまえ、より細かな数値で「コンクリートブロック塀設計規準」を定めています。
このパンフレットは、日本建築学会規準を引用しています。

◆ブロック塀の仕組み



ポイント① 地盤

地盤は、塀全体を支え、基礎から一体となった塀の転倒に抵抗する役割を果たします。

ポイント② 基礎

基礎は、鉄筋コンクリートで堅固に作り、塀本体と一体とし、最低でも 35cm 以上地中に根入れ(※)して転倒しないようにします。基礎の形状は I 型のほか、抵抗力の大きな L 型、逆 T 型などがあります。

ポイント③ たて筋(たて方向の鉄筋)

たて筋は、横からかかる力(横に押す力)に抵抗する重要なものです。基礎としっかりつなぎましょう。また、直径 1cm 以上の鉄筋を、40cm~80cm の間隔で入れましょう。

ポイント④ よこ筋(よこ方向の鉄筋)

よこ筋は、壁体の長さ方向を強固に一体化するもので、控壁がある場合は、特に重要な役割を果たします。直径 1cm 以上の鉄筋を、80cm 以下の間隔で入れましょう。

ポイント⑤ かさ木

かさ木は、塀本体へ雨水等が侵入するのを防ぎ、ブロック及び鉄筋を保護します。

ポイント⑥ 控壁

控壁は、塀の転倒に対する抵抗力を増すために、長さ 3.4m 以内ごとに設けます。

ポイント⑦ 透かしブロック

透かしブロックは、塀に表情を与えますが、透かしブロックを多用すると、壁体の強度を低下させます。できる限り使用しないようにしましょう。

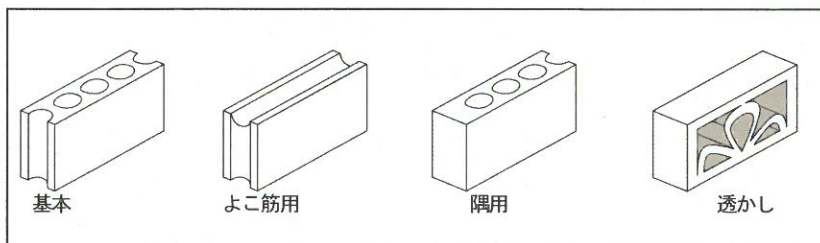
ポイント⑧ 充填モルタル

充填モルタルは、鉄筋とブロックを一体化させるもので、強固な壁体を作るとともに、鉄筋を保護する役目を果たします。鉄筋の周辺部にモルタルがしっかりと充填されないと、塀の強度低下や劣化を早めることとなります。

ポイント⑨ 壁の厚さ

ブロックの厚さを言います。15cm(高さ 2.0m 以下の塀では 12cm)以上のものを使用してください。

◆ブロックの種類



種々のかたちのブロックがあり、それぞれに役割や使用部位が決められています。用途に応じた物を選んで、使用しましょう。日本工業規格(JIS)では、ブロックの圧縮強さに応じて A~C 種に区分しており、C 種が強さや耐久性の面で最も優れています。

ブロック塀の点検表

点検日： _____

点検場所： _____

点検

点検項目に従って、基本性能値、外観係数、耐力係数、保全係数を求めましょう。

◆基本性能の点検(基本性能値)			
点 検 項 目		基準点	評価点
建築後の年数	10年未満	10	①
	10年以上、20年未満	8	
	20年以上	5	
高さの増積み*1	なし	10	②
	あり	0	
使用状況	塀単独	10	③
	土留め*2、外壁等を兼ねる	0	
塀の位置*3	塀の下に擁壁なし	10	④
	塀の下に擁壁あり	5	
塀の高さ*4	1.2m以下	15	⑤
	1.2mを越え、2.2m以下	10	
	2.2mを越える	0	
塀の厚さ	15cm以上	10	⑥
	12cm	8	
	10cm	5	
透かしブロック	なし	10	⑦
	あり	5	
鉄筋*5	あり	10	⑧
	なし	0	
	確認不能	0	
控え壁	あり	10	⑨
	なし	5	
かさ木	あり	10	⑩
	なし	5	
基本性能値(①～⑩の評価点の合計)			a
◆壁体の外観点検(外観係数)			
点 検 項 目		基準係数	評価係数
全体の傾き	なし	1.0	⑪
	あり	0.7	
ひび割れ	なし	1.0	⑫
	あり	0.7	
損 傷	なし	1.0	⑬
	あり	0.7	
著しい汚れ	なし	1.0	⑭
	あり	0.7	
外観係数(⑪～⑭の最も小さい評価係数)			b
◆壁体の耐力点検(耐力係数)			
点 検 項 目		基準係数	耐力係数
ぐらつき*6	動かない	1.0	c
	わずかに動く	0.8	
	大きく動く	0.5	
◆保全状況の点検(保全係数)			
点 検 項 目		基準係数	保全係数
補強・転倒防止対策等の有無	あり	1.5	d
	なし	1.0	

*マークについては、点検表説明イラストをご覧ください

総合評点

点検結果から、総合評点を求めましょう。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{基本性能値} \\ \hline a \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{外観係数} \\ \hline b \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{耐力係数} \\ \hline c \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{保全係数} \\ \hline d \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{総合評点} \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

判定

総合評点から、点検結果を判定しましょう。

総合評点	判定	今後の対応
70 点以上	安全です	3～5 年後にまた点検しましょう
55 点以上～70 点未満	一応安全です	1 年後にまた点検しましょう
40 点以上～55 点未満	注意が必要	精密点検を行い、再度判定するか、転倒防止対策等を講じましょう
40 点未満	危険です	早急に転倒防止対策を講じるか、撤去しましょう

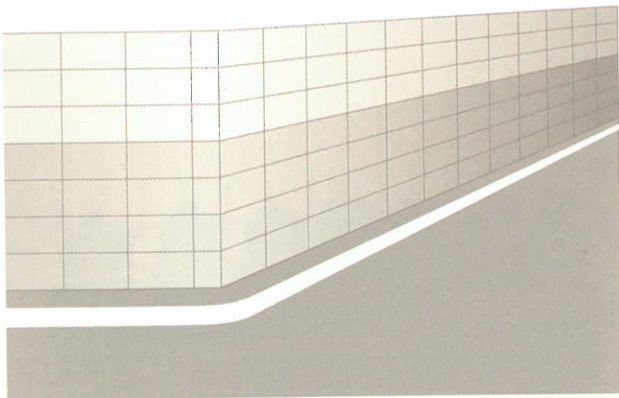
診断結果は、あくまでも目安です。専門知識を持った人による精密診断を受けると、より正確に判定できます。

55 点未満の場合は、専門知識を持った人に相談し、精密点検、転倒防止対策等を講じましょう。

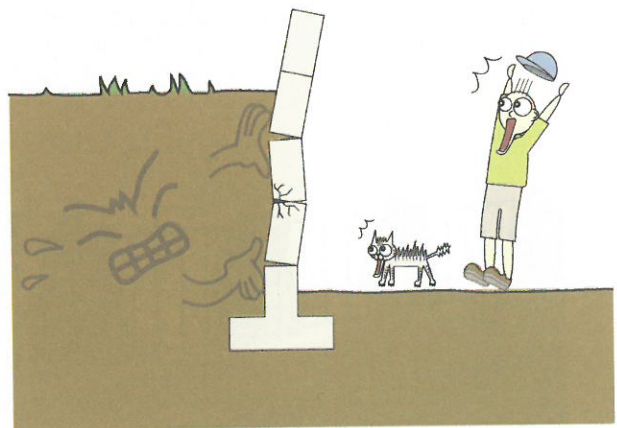
安全なブロック塀をつくるには、設計や施工管理を建築士や施工管理技士に、施工はブロック建築技能士や建築コンクリートブロック工事士が在籍している会社に依頼することが一番大切なことです。

ブロック塀の点検表は、社団法人 全国建築コンクリートブロック工業会・全国コンクリートブロック工業組合連合会のパンフレットに基づいています。

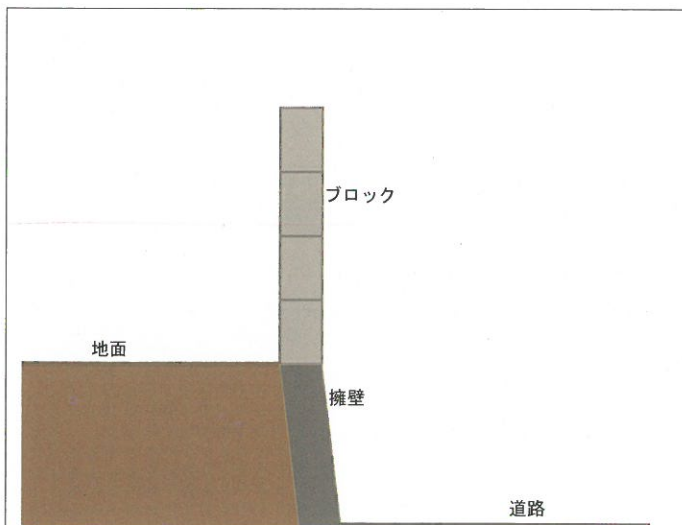
点検表説明イラスト



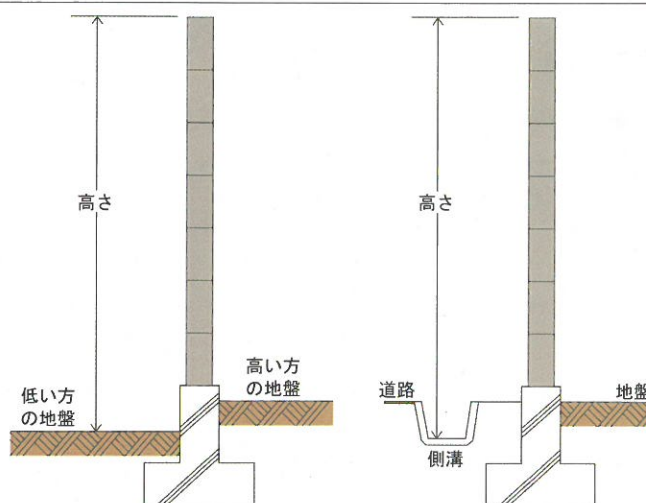
*1 既存のブロック塀にブロックを重ねている



*2 ブロック塀を土留めになっている



*3 ブロック塀の下に擁壁がある



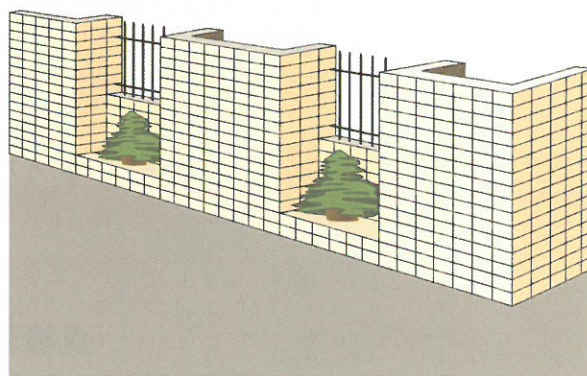
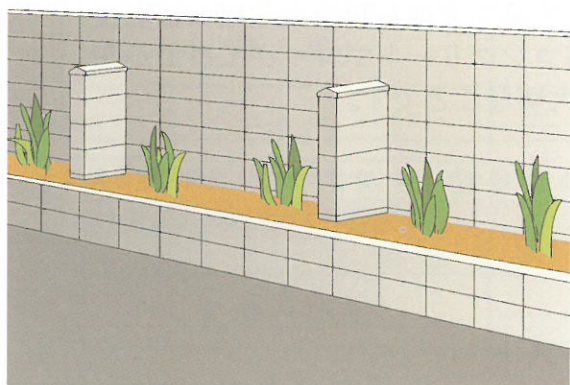
*4 塀の高さは、原則 2.2m 以下となっていますが、できるだけ低くしましょう。

低い塀だからと安易な施工を行わず、規準を的確に守って施工しましょう。

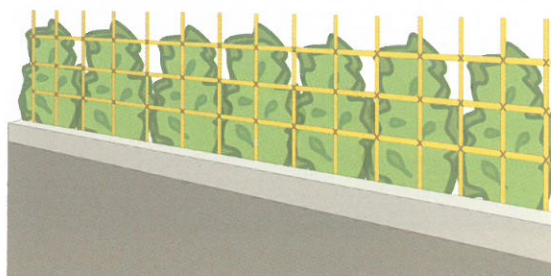
*5 鉄筋の有無は、感度の良い方位磁石をブロック塀に近づけたときに、針が振れることで確認できます。

*6 ぐらつきは、まわりに人がいないのを十分確認して点検してください。

安心なブロック塀や代替案



平面的な工夫



フェンスや生け垣