

第2章 コンクリートブロック造及び組積造の塀

第1 建築基準法等の扱い

宮城県沖地震等の被害を踏まえて、昭和56年6月1日、建築基準法施行令が大幅に改正されました。補強コンクリートブロック造の塀（以下、「ブロック塀」という）の高さは3mから2.2m（標準10段積）に、石造やれんが造等の組積造の塀の高さの上限は2mから1.2mになりました。

下記の表は、現行の建築基準法施行令と日本建築学会規準のものです。この施行令は、安全性を確保する最低限の基準であるため、学会規準で築造することが望ましいです。

また、倒壊の外的要因としては、風圧力、地震力のほか、重量物の立てかけ、子どもの登はん等も考えられます。日頃の維持管理にもご注意ください。

※このほか、建築基準法（みなし道路等）、地区計画、世田谷区小規模宅地開発指導要綱等で、塀の設置を制限している場合があります。

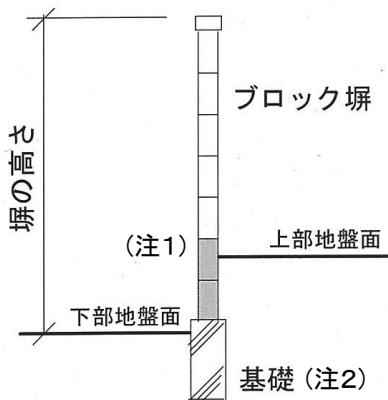
1 ブロック塀

項目	建築基準法施行令 (※1) (※5) <法律上守らなければならない基準>	日本建築学会規準 (抜粋) (※2) <推奨>
(1) 高さ	2. 2m以下	同左
(2) 壁の厚さ	高さ2m以下⇒10cm以上 高さ2m超 ⇒15cm以上	高さ2m以下⇒12cm以上 高さ2m超 ⇒15cm以上
(3) 控壁 (※3)	長さが3. 4m以下ごとに控壁 (塀の高さの5分の1以上の長さのもの) を設ける。	長さが3. 4m以下ごとに控壁 (控壁の長さ40cm以上、控壁の下がりとは本体高さより45cm以内) 又は控柱を設ける。
(4) 基礎	基礎の根入れ深さ (※4) 30cm以上 基礎の丈 35cm以上 (※3)	基礎の根入れ深さ (※4) 35cmから50cm以上 (基礎形状と高さによる) 基礎の丈は根入れ深さ+5cm以上
(5) 鉄筋等	①鉄筋径9mm以上を使用する。 ②縦筋、横筋ともに80cm以下の間隔で配筋する。 ③壁の四隅 (両端・上下) と基礎に配筋する。 ④先端はカギ状に折り曲げる。 ⑤鉄筋の回りにはコンクリート又はモルタルを十分に詰める。	①D10 (高さ1. 8m超の場合はD13) 以上の異形鉄筋を使用する。 ②横筋の間隔は80cm以下、縦筋の間隔は塀の高さによる。 高さ1. 6m以下⇒80cm以下 高さ1. 6m超 ⇒40cm以下 このほか、左記の③から⑤に加え、細かな規定あり。

※1：同施行令第62条の6・第62条の8、※2：空洞ブロック材を用いた塀の場合

※3：高さが1. 2mを超えるものに適用、※4：根入れ深さとは地中に埋まる深さのこと

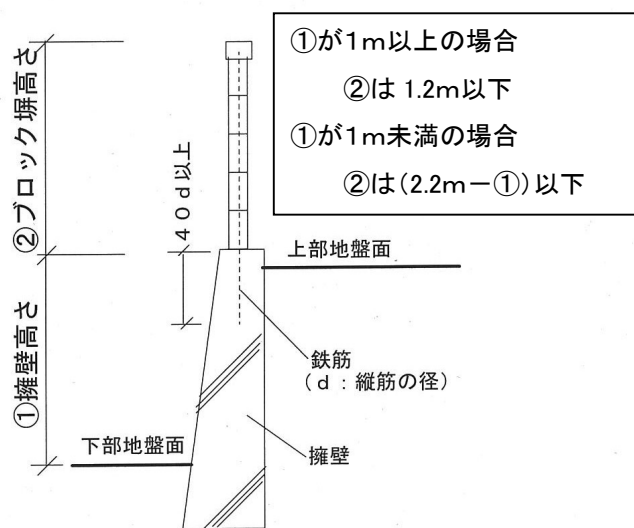
※5：施行令によらない場合は、基準 (平成12年建設省告示1355号) に従った構造計算によって構造耐力上安全であることを確かめること。



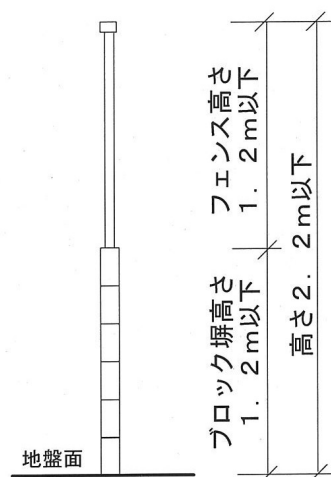
(注1)ブロック塀は土に接して設けないこと。ただし、土に接する部分が型枠ブロック材又はC種空洞ブロック材で、空洞部にすべてコンクリート又はモルタルを充填する等の処置を講じている場合は、400mm(ブロック2段)まで土に接することも可。

(注2)基礎は鉄筋コンクリート造とすること。ただし、基礎の立ち上がり部分は、コンクリートを充填した型枠ブロック材とすることも可。

ブロック塀の高さ方向の測定基準と各部材の材料 (日本建築学会規準)



ブロック塀を擁壁上に設ける場合の
高さの限度(日本建築学会規準)



連続フェンス塀の高さの限度
(日本建築学会規準)

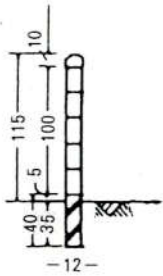
2 組積造の塀

項目	建築基準法施行令(※6)(※7) <法律上守らなければならない基準>	日本建築学会規準(抜粋) <推奨>
(1) 高さ	1.2m以下	基礎形状による。 ・I形基礎 ⇒ 1.1m以下 ・逆T形・L形基礎 ⇒ 1.4m以下 なお、1.1m超のものは、鉄筋による補強が必要。
(2) 壁の厚さ	その部分から壁頂までの垂直距離の10分の1以上	15cm以上
(3) 控壁	長さが4m以下ごとに、壁の厚さの1.5倍以上突出した控壁を設ける。ただし、実際の壁の厚さが(2)の厚さの1.5倍以上ある場合は控壁不要。	長さが3.6m以下ごとに60cm以上突出した控壁を設ける。
(4) 基礎	地中に20cm以上埋め込む。	地中に30cm以上かつ塀の高さの1/4以上埋め込む。

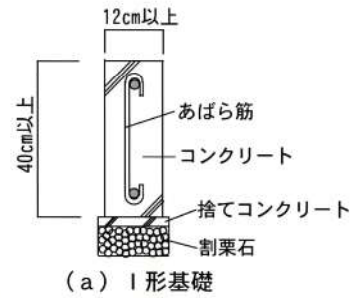
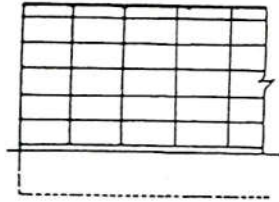
※6：同施行令第61条

※7：施行令によらない場合は、鉄筋等で補強され、かつ、基準(平成12年建設省告示1353号)に従った構造計算によって構造耐力上安全であることを確かめること。

ブロック塀の設計例
(日本建築学会規準による)

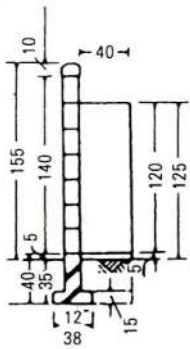


(寸法 cm)

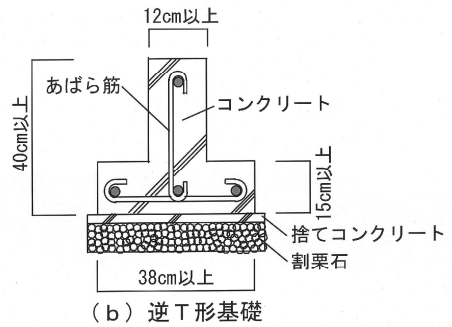
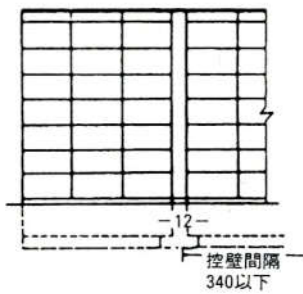


(a) I形基礎

Bタイプ

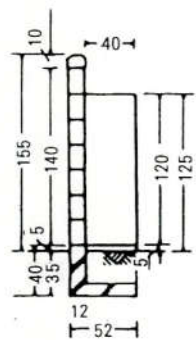


(寸法 cm)

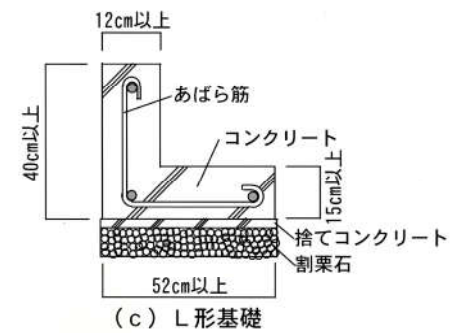
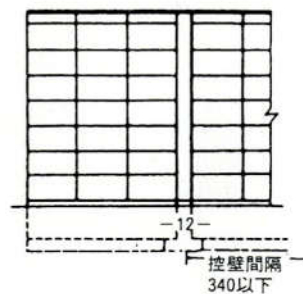


(b) 逆T形基礎

Cタイプ



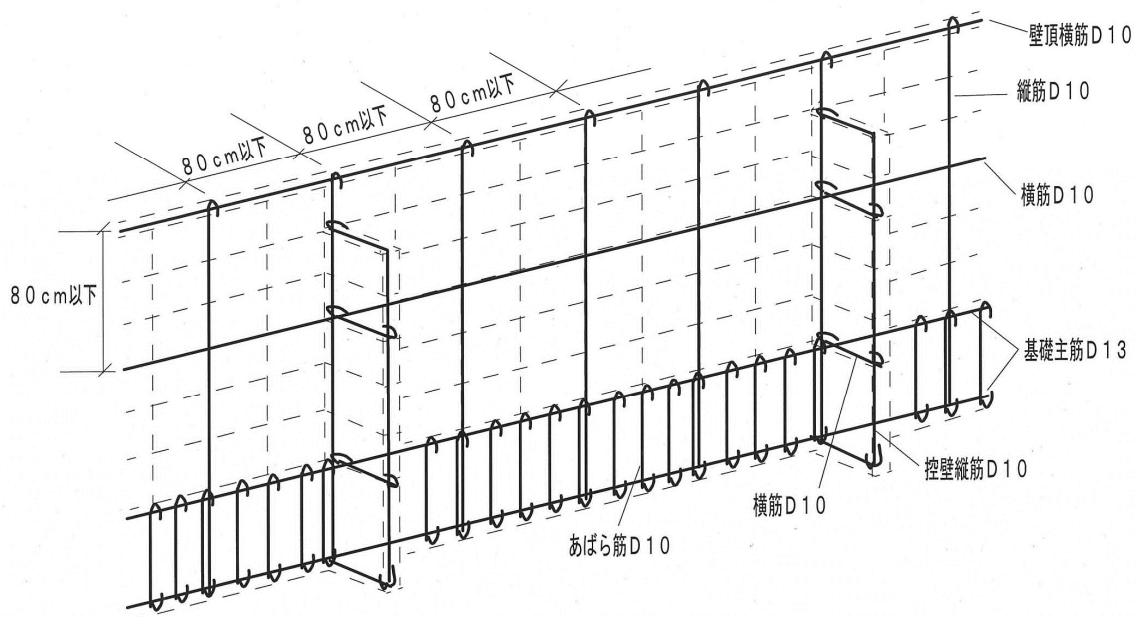
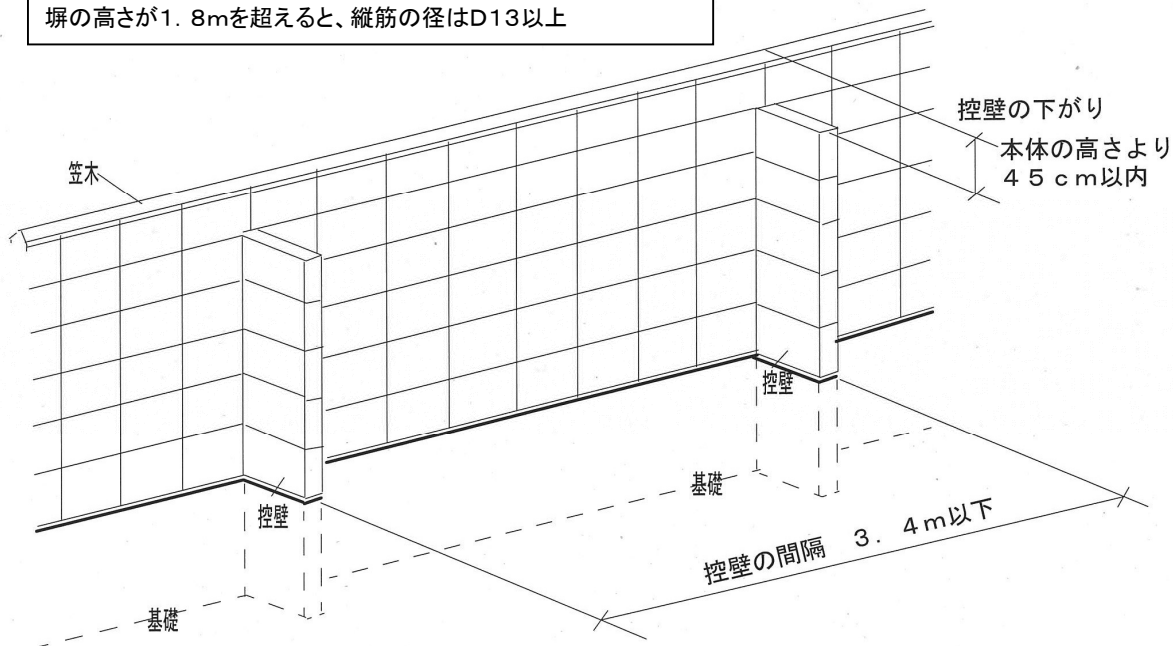
(寸法 cm)



(c) L形基礎

ブロック塀の設計例（日本建築学会規準による）

(注)設計例は塀の高さが1.2m超から1.4m以下の場合
 塀の高さが1.4mを超えると、基礎形状は逆T型又はL型が原則
 塀の高さが1.6mを超えると、縦筋の間隔は40cm以下
 塀の高さが1.8mを超えると、縦筋の径はD13以上



第2 既存のブロック塀の点検と補強方法

1 点検項目

既存ブロック塀の点検項目です。下記の表に適合しないものは、造り替えるか、塀を低くするか、補強するようにしましょう。

(1) 外観による点検

①高さについて	
・高さが高すぎないか	⇒原則2. 2m以下（2m以下が望ましい）。
②壁の厚さについて（高さが2mを超えるもの）	
・厚さが薄すぎないか	⇒15cm以上が必要。 （高さが2m以下ならば12cm以上が望ましい）
③控壁について（高さが1. 2mを超えるもの）	
・控壁が設けられているか ・控壁の間隔は適切か	⇒壁長が3. 4m以内ごとの控壁が設けられていること （3. 2m以内ごとにあるのが望ましい）。
④基礎の有無と、根入れ深さについて（基礎の部分を掘って調べる）	
・基礎はあるか ・基礎の深さは適切か	⇒基礎の丈は35cm以上、地中に埋まっている深さは30cmが必要（基礎の丈は45cm以上、深さは40cm以上が望ましい）。
⑤その他	
・石積み擁壁の上にブロック塀を載せていないか ・表面が老朽化し、亀裂など生じていないか ・傾きやグラつきはないか	

(2) 内部の点検

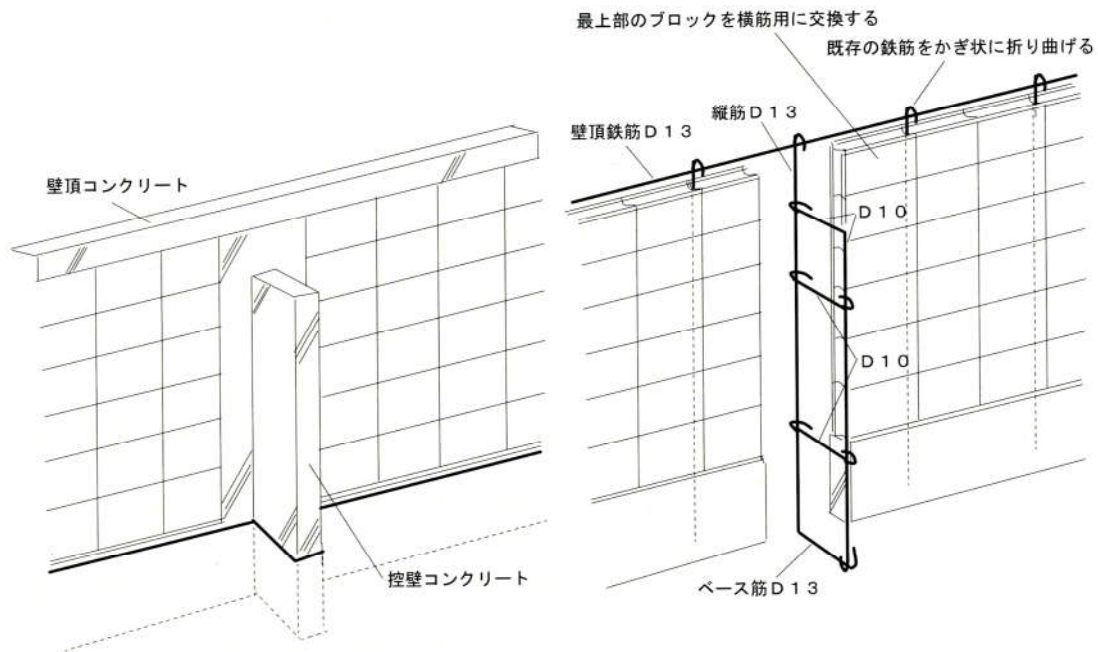
部分的な取り壊しが必要となります。

①鉄筋について	
・鉄筋が入っているか ・鉄筋は錆びていないか ・鉄筋の位置や間隔は適切か ・鉄筋が基礎から立ち上がっているか ・鉄筋の端部はかぎ状になっているか	⇒縦筋・横筋とも、D10（またはφ9）以上の鉄筋が、80cm以内ごとに必要。 <u>※鉄筋がない場合は危険な状態です。造り替えましょう。</u>
②モルタルの状態について	
・鉄筋のかぶりは適切か ・十分に詰まっているか ・劣化していないか	⇒鉄筋表面からコンクリート表面までの部分の厚さ（かぶり厚さ）は、ブロック内部で2cm以上が必要。

2 補強方法（例）

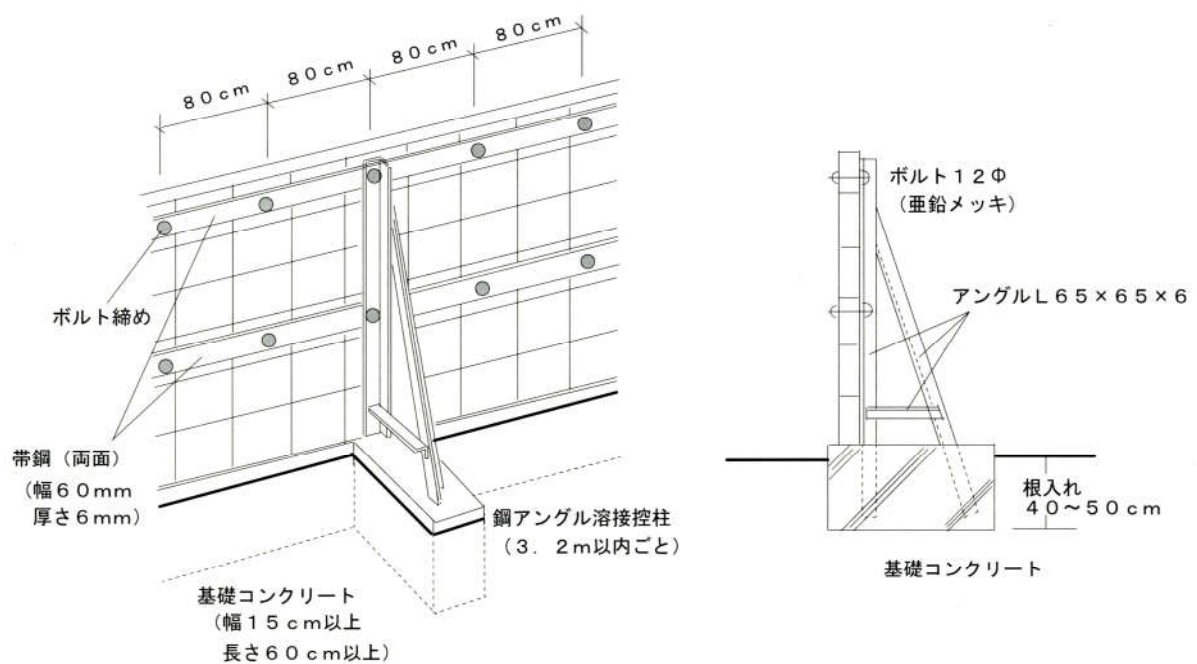
（1）鉄筋コンクリート造等の控壁による補強方法

控壁がなく、壁頂に配筋や基礎の定着が不確実なブロック塀について、鉄筋コンクリート又はコンクリートブロック造による控壁を設け、補強をします。



（2）鋼柱による補強方法

通常の補強を必要とするが、とりあえず応急的な補強をしたいような場合に、下図のように鋼材で臨時の補強をします。この場合、鋼材は腐食するので、3年程度を限度と考え、すみやかに本格的補強をするか、または造り替えてください。



第3 既存の石塀の点検と補強方法

1 点検項目

大谷石、れんが等の既存石塀の点検項目です。下記の表に適合しないものは、造り替えるか、塀を低くするか、補強するようにしましょう。

(1) 外観による点検

①高さについて	
・高さが高すぎないか	⇒鉄筋等による補強がないものは1.2m以下。
②壁の厚さについて（高さが概ね1mを超えるもの）	
・厚さが薄すぎないか	⇒高さが1.2mの場合、壁の最下部で12cm必要（15cm以上が望ましい）。
③控壁の有無について（高さが概ね1mを超えるもの）	
・控壁が設けられているか ・控壁の間隔は適切か	⇒壁長4m以内ごとに控壁が設けられていること（3.6m以内ごとにあるのが望ましい）。
④基礎の有無と、根入れ深さについて（基礎の部分を掘って調べる）	
・基礎はあるか ・基礎の深さは適切か	⇒地中に埋まっている深さは20cm以上が必要（40cm以上あるのが望ましい）。
⑤その他	
・石積み擁壁の上に石塀を載せていないか ・表面が老朽化し、亀裂など生じていないか ・傾きやグラつきはないか	

(2) 内部の点検：

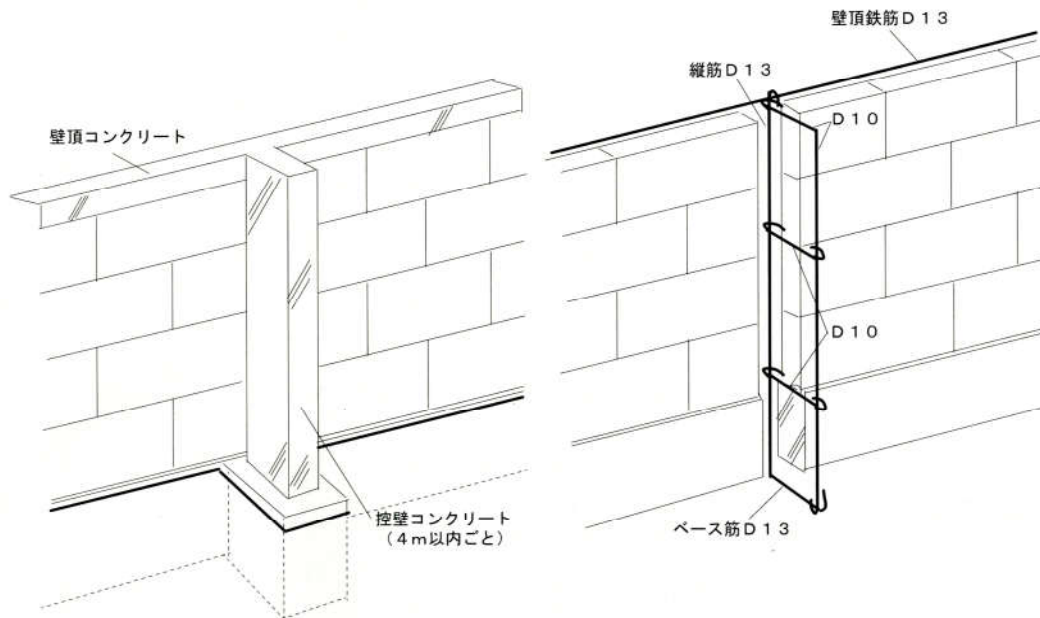
最上段の石を取って、鉄筋やだぼ（※）等の有無とその状態を調べます。鉄筋がある場合の点検方法は、ブロック塀のものを参考にしてください。

※だぼとは、2材を接合するときに、相互のずれを防止するため、両材の接合面に挿入する石製または鉄製の小片のことです。

2 補強方法（例）

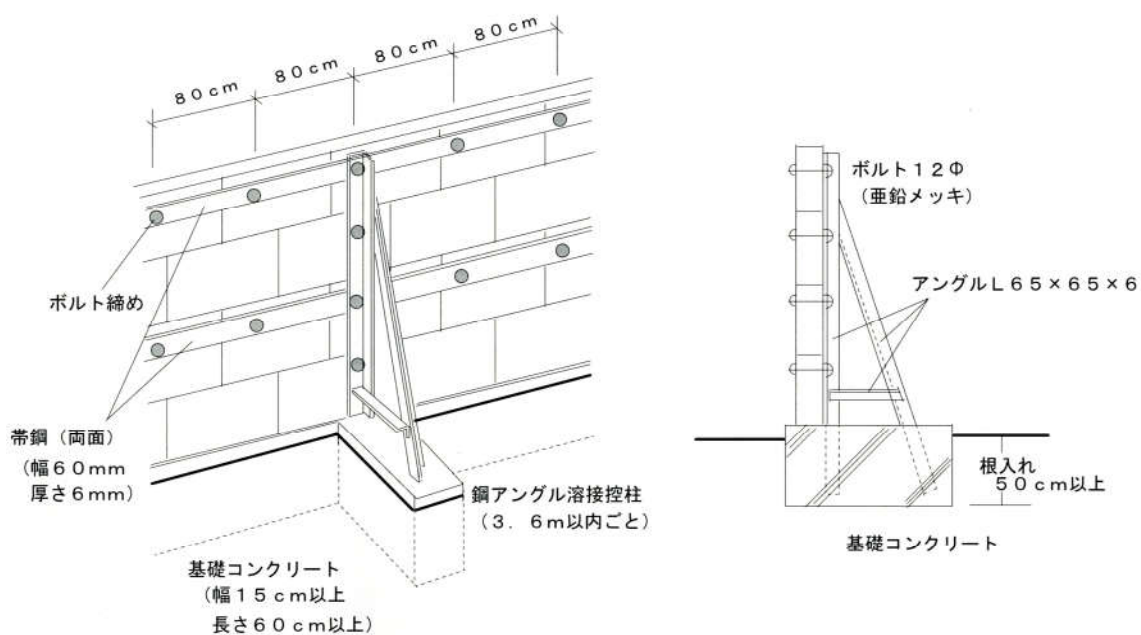
（1）鉄筋コンクリート造の控壁による補強方法

鉄筋コンクリート造による控壁を設け、補強をします。



（2）鋼柱による補強方法

鋼柱を用いた応急的な補強方法です。鋼材は腐食するので、3年程度を限度と考え、すみやかに本格的補強をするか、または造り替えてください。



文献 [引用・参考]

- 1) 社団法人日本建築学会
『壁式構造関係設計規準集・同解説（メーソンリー編）』、2012.3
- 2) 社団法人日本建築学会
『ブロック塀施工マニュアル』、2005.2
- 3) 社団法人日本建築士会連合会、財団法人日本特殊建築安全センター
『ブロック塀 石塀の正しい施工方法と補強方法』、1978.8
- 4) 世田谷区都市整備部建築審査課
『安心して住めるまちづくりを』、2007.3

◎この章に関するお問い合わせ先

世田谷区 都市整備政策部 建築審査課 構造審査担当

電話 03-6432-7169