

あなたのブロック塀は
安全ですか？

ブロック塀の 点検と改善



駿河湾を震源とする地震（平成 21 年 8 月 11 日発生）によるブロック塀の倒壊

ブロック塀の点検方法

ブロック塀の改善方法

新しいブロック塀の造り方

ブロック塀等耐震化の補助制度

静岡県

皆さんのまわりにあるブロック塀は、見かけはしっかりしていても安全性に欠けるものがたくさんあります。

昭和 53 年の宮城県沖地震では、ブロック塀の倒壊によって多くの方が死傷し、平成 7 年の兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）でも多くのブロック塀が倒壊しました。

また、平成 21 年 8 月の駿河湾を震源とする地震や平成 23 年 3 月 15 日の静岡県東部地震でも、それぞれ 200 箇所を超えるブロック塀や石塀に被害がありました。

東海地震の発生が切迫している静岡県では、危険なブロック塀をなくすよう、心掛けなければなりません。

この冊子に示すブロック塀の点検方法は、ブロック塀を誰でも簡単に点検できる方法を取りまとめたものです。

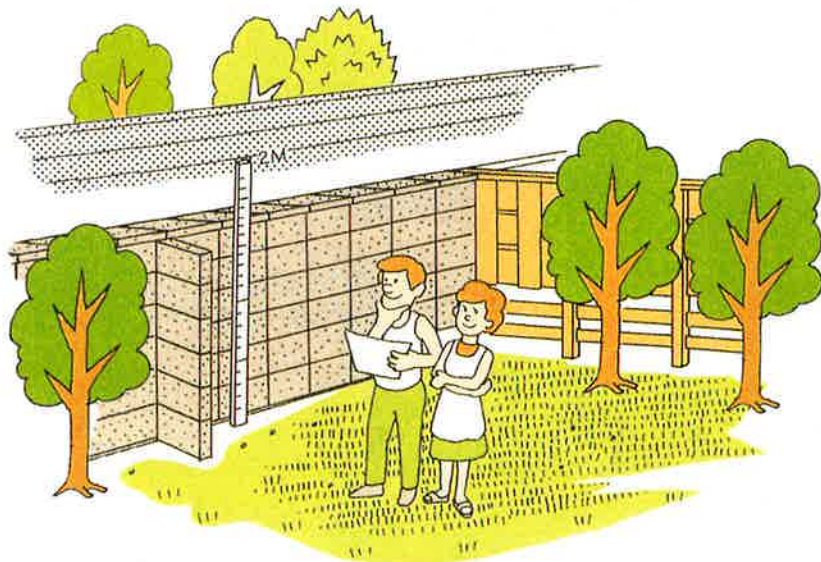
まず、自分の家のブロック塀を点検し、危険と判断された場合には造り替えや改善する必要があります。

また、新しいブロック塀の造り方は、想定される東海地震に対して安全なものとなるよう推奨する方法です。

新しく造り替えたり改善した場合も、将来にわたって適切に管理しなければ危険なものになってしまいます。

避難路や通学路など人通りの多い道路に沿ったブロック塀が多くありますが、これは、その地域に住む人々の安全に大きく関わる問題です。

自主防災組織、町内会、婦人会などで十分に話し合い、互いに協力し合って危険なブロック塀をなくすようにしましょう。



ブロック塀の点検方法

点検は、次の5項目について行ってください。

1 基礎の根入れはあるか

点検結果

適合

不適合

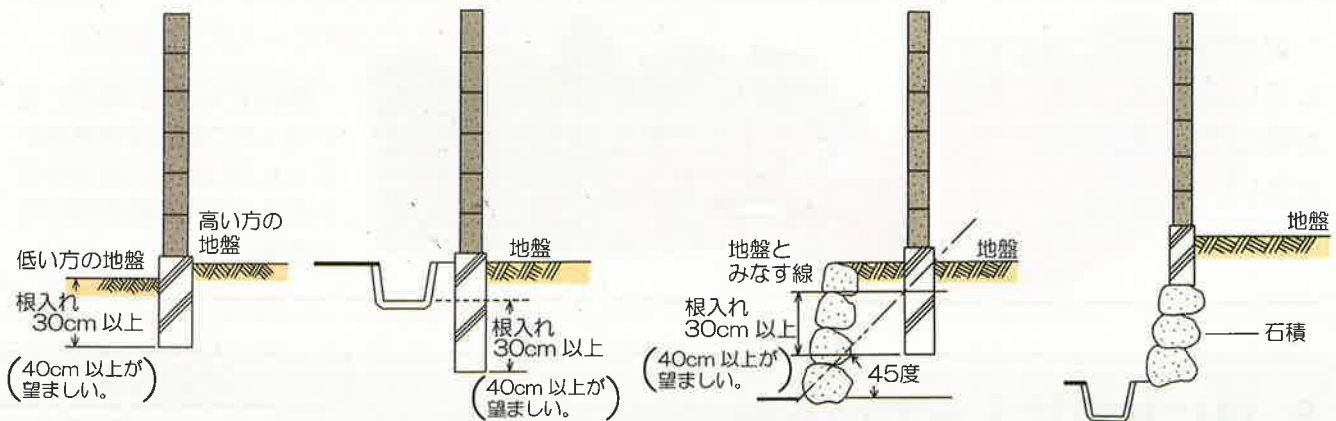
コンクリートの基礎は、**地盤から 30cm 以上**根入れされていることが必要です。まわりを掘って調べてください。(根入れは 40cm 以上が望ましい。)
 (「根入れ」とは、基礎のうち土の中に入っている部分をいいます。)

地盤に差があると
 ころは、低いほう
 の地盤から測る。

側溝に沿ったと
 ころは、側溝の底か
 ら測る。

いしづみ
 石積の近くにある
 ものは、下図よう
 に測る。

いしづみ
 石積の上にあるも
 のは、根入れがな
 いものとする。



2 塀は高すぎないか

点検結果

適合

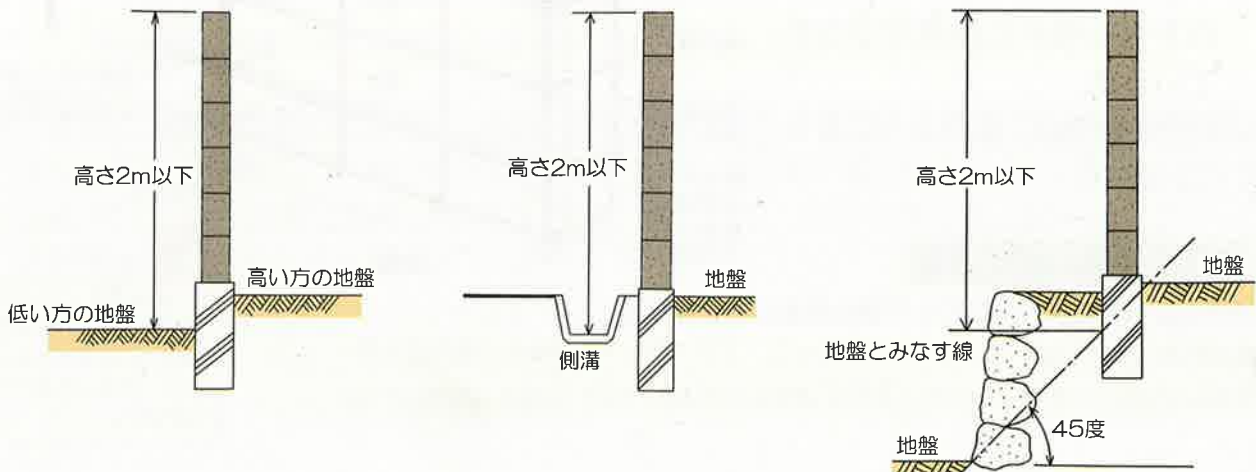
不適合

塀の高さは、地盤から **2m 以下**かどうか調べてください。

地盤に差があるところ
 は、低い方の地盤から
 測る。

側溝に沿ったところ
 は、側溝の底から測る。

いしづみ
 石積の近くにある
 塀は、図ように測る。



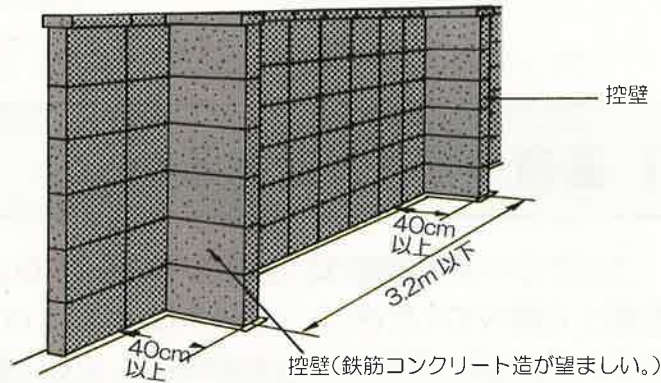
ひかえかべ
3 控壁はあるか

点検結果

適合 | 不適合

控壁は、次の①及び②について調べてください。

- ① 控壁は塀の長さ**3.2m(ブロック8個)**以下ごとに設置されているか。
- ② 控壁の長さは**40cm**以上あるか。

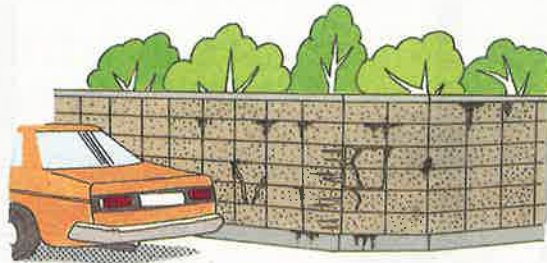


へい
4 塀の傾き、ひび割れはないか

点検結果

適合 | 不適合

塀が傾いたり、ひび割れしていないか、また、鉄筋が錆びていないか調べてください。



鉄筋の入っているところに沿ってブロックが茶色にじんじんでいたり、はじけていたら、中の鉄筋が錆びています。

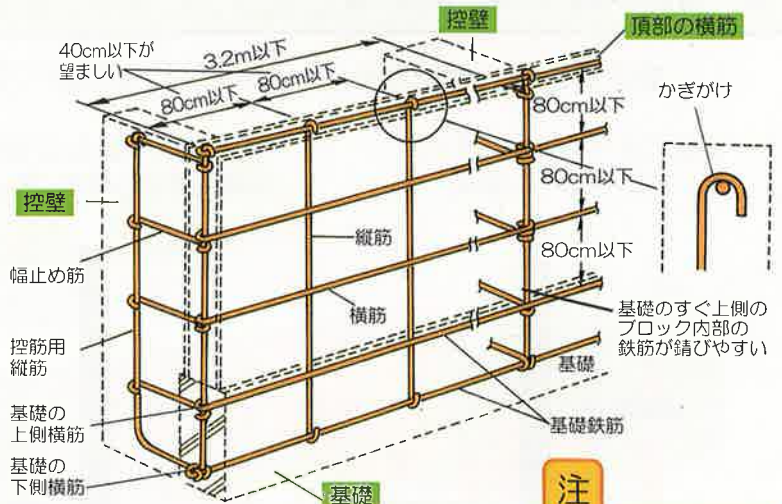
へい てっきん
5 塀に鉄筋は入っているか

点検結果

適合 | 不適合

直径 9mm 以上の鉄筋が、塀の中に次の①、②及び③のように入っているか調べてください。この点検は、塀を造った施工者などと相談して行ってください。

- ①鉄筋は、**縦横とも 80cm 以下**の間隔で入っているか。(縦筋は 40cm 以下が望ましい。)
- ②縦筋は、**頂部の横筋にかぎがけ**されているか。また、基礎の下側の横筋にかぎがけされているか。
- ③控壁の鉄筋は、**図のように**入っているか。



内部の鉄筋の点検方法

● 鉄筋探査機※により、ブロック塀の鉄筋位置を調べる。

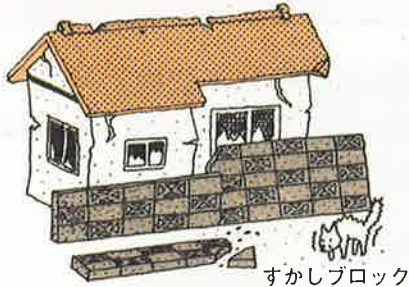
※鉄筋探査については、(公社)日本エクステリア建設業協会 静岡県支部へお問い合わせください。TEL: 054-206-2140 FAX: 054-206-2141

注

10年以上経った塀は、雨水などにより鉄筋が錆びている場合が多いので、注意して調べてください。

注

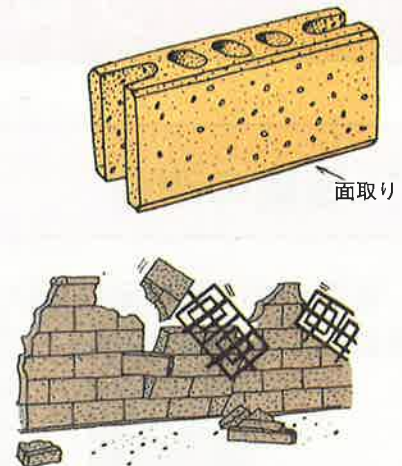
- 面取りブロックは危険です。
- ちどり積み、すかしブロックのある塀や、鉄柵の入ったブロック塀は、鉄筋が正しく入っていない場合が多いので注意してください。



すかしブロック



ちどり積み



面取り

鉄柵の入ったブロック

いしべい 石塀

石塀は、ブロック塀以上に危険なものです。
建築士など専門家に点検してもらい、必要な改善をしてください。



ブロック塀の点検結果について



点検の際に基礎の周りを掘った跡や柔らかい地盤などは、よくつき固めてください。

- 危険なブロック塀の改善は、困難な施工を伴う場合が多く、改善しても十分に安全性を確保することが難しいため、生垣や金属製フェンスなどの軽い柵への造り替えをおすすめします。また、倒壊した際の被害が小さくなるよう、高さを抑える（60cm、ブロック3段程度まで）ことも有効です。

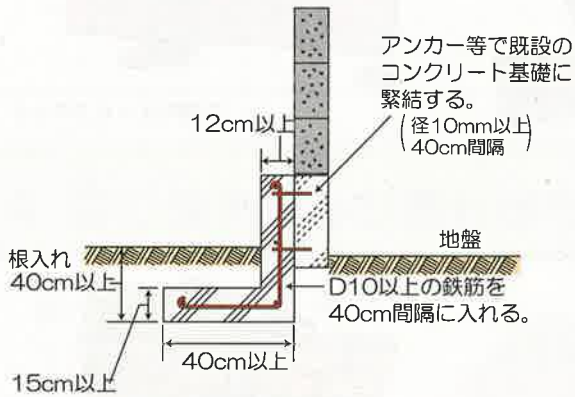
やむを得ず、既存のブロック塀を生かし改善する場合は、『ブロック塀の改善方法』（5ページ～）を参考にしてください。

- 新しいブロック塀に造り替える場合は、『新しいブロック塀の造り方』（7ページ～）によってください。

ブロック塀の改善方法

1 基礎の改善

基礎の根入れが足りないときは、基礎を図のようにコンクリートで増打ちする。

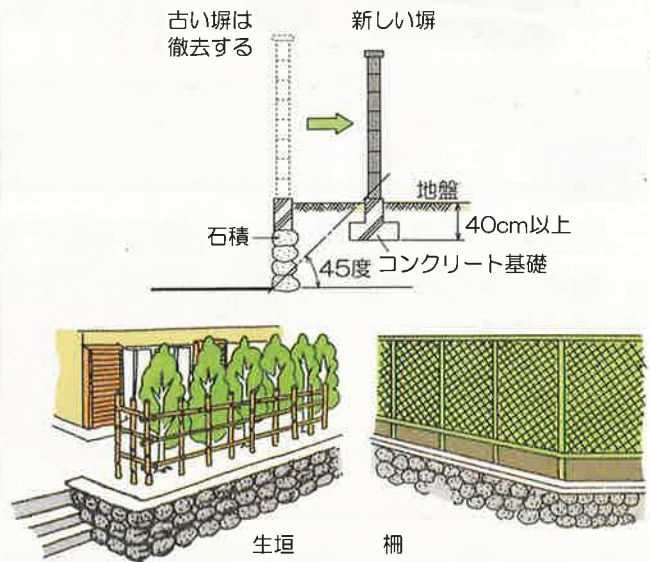


※Dは異形鉄筋を、その後ろの数字は鉄筋の直径を表します。(単位：mm)

注

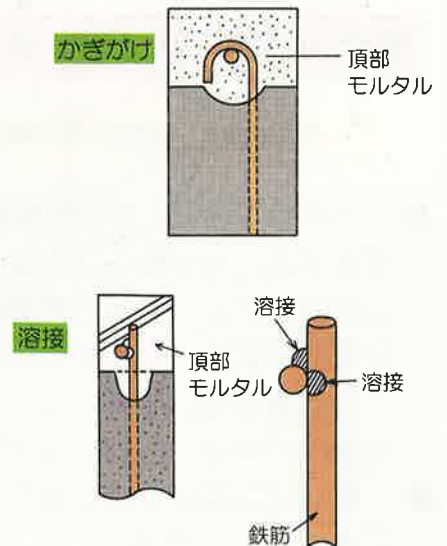
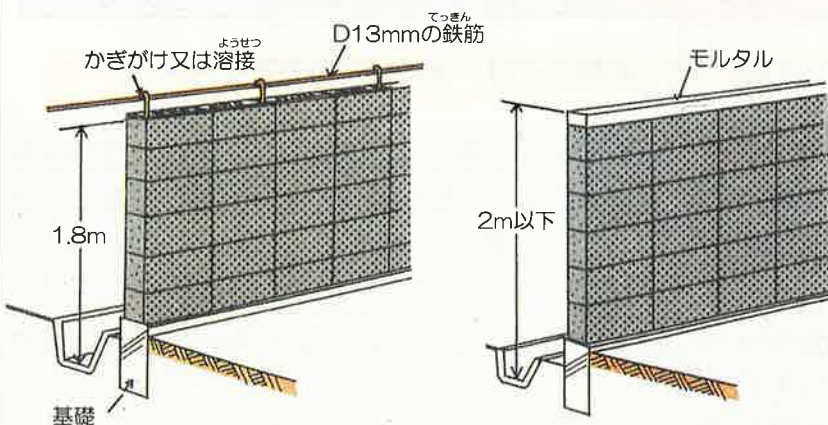
この工事の実施にあたっては、転倒防止などに特に注意する。

石積の上にある基礎は、改善できないので、図のように造り替えるか、生垣や金属製フェンスなどの軽い柵にする。



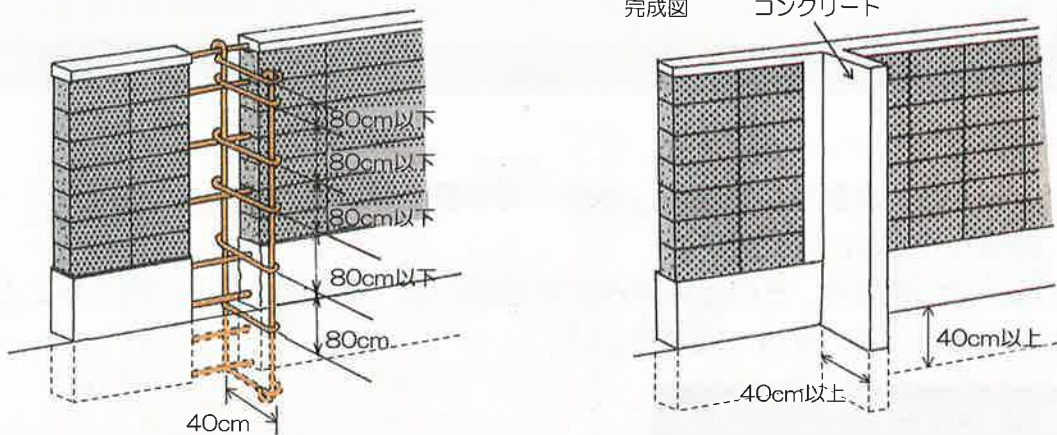
2 塀の高さの改善

塀の高さ 1.8m を超える部分のブロック塀を取り除き、頂部に D13 の横筋を入れ、これに縦筋をかぎがけするか、または溶接して頂部をモルタルで覆い、塀の高さ 2m 以下とする。



ひかえかべ 3 控壁の改善

控壁がない塀などは、コンクリートで次のように新しい控壁を造る。
壁のブロックを一行分頂部から下部まで取除き、図のように鉄筋を配してコンクリートを打設する。



※型枠コンクリートブロックを使用した工法もあります。

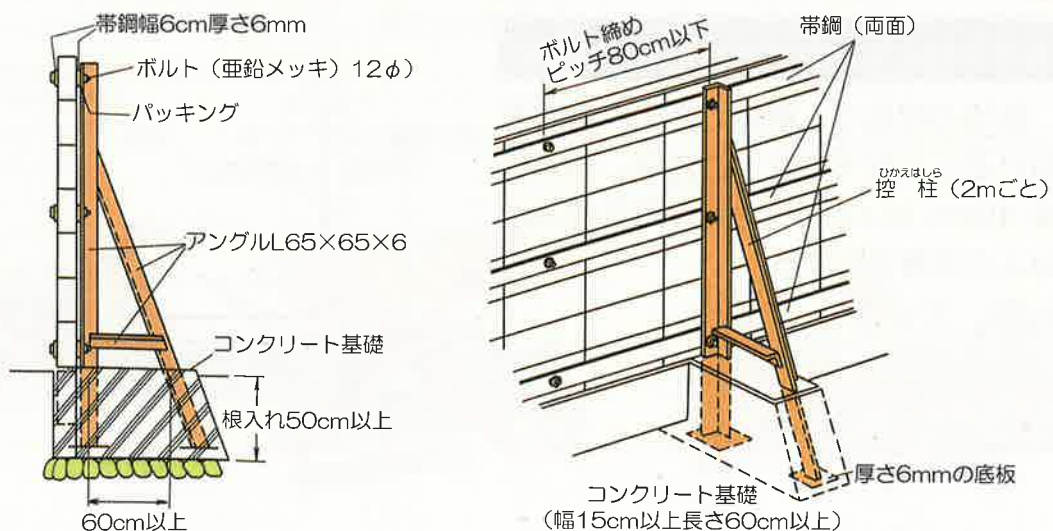
4 傾いた塀、ひび割れのある塀など

傾いた塀やひび割れした塀、また鉄筋がさびている塀は、改善が困難なので造り替える。

5 鉄筋の改善

鉄筋が正しく入っていない塀は、造り替える。

とりあえずの補強として図のような方法があるが、ボルトの締め付けや鉄部が錆びないようにペンキを塗り替える等の維持管理が重要です。



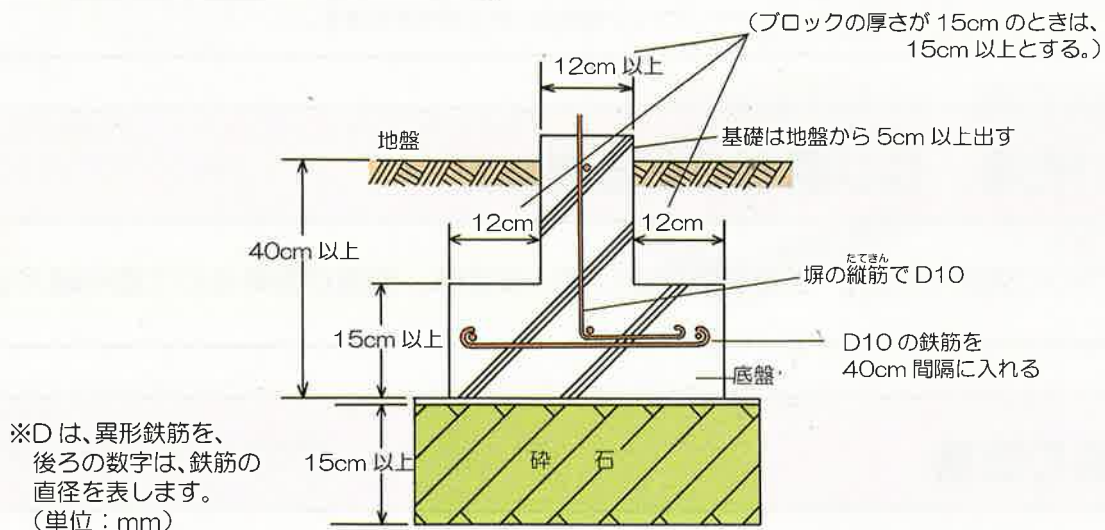
新しいブロック塀の造り方

ブロック塀については、建築基準法にも定めがありますが、東海地震に対して安全なものとなるよう、以下の方法で設計・施工してください。

1 基礎

- ① 基礎は、鉄筋コンクリート造とする。
- ② 基礎の幅、根入れ、底盤及び鉄筋は、地盤の高低差に応じ次の図のようにする。
- ③ 基礎は、地盤から5cm以上出す。
- ④ 基礎の下はよくつき固め、その上を砕石で敷き固める。その厚さは、15cm以上とする。
- ⑤ 基礎を造った後は、周りをよく突き固める。

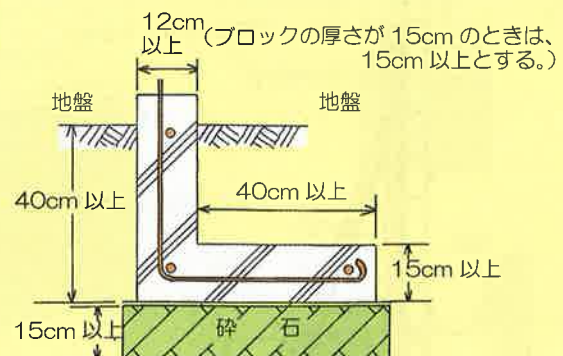
地盤の高低差がない場合の基礎



注

基礎の両側に底盤を設けられない場合の基礎

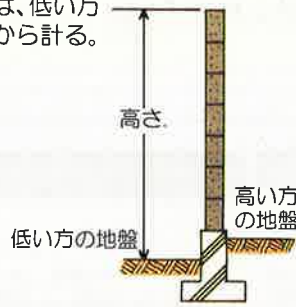
敷地の関係で、基礎の両側に底盤を設けることができないときは、根入れは40cm以上とし、片側に長さ40cm以上の底盤を設ける。



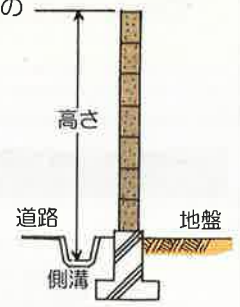
3 塀の高さ

- ①塀の高さは、ブロック塀の厚さが 12cm のものは 1.7m 以下とし、ブロックの厚さ 15cm のものは 2m 以下とする。
- ②沼地を埋め立てた場所、ごみや泥土で埋め立てた場所など地盤が著しく軟弱な場所では、塀の高さは 60cm 以下とする。

地盤に差があるところは、低い方の地盤から計る。

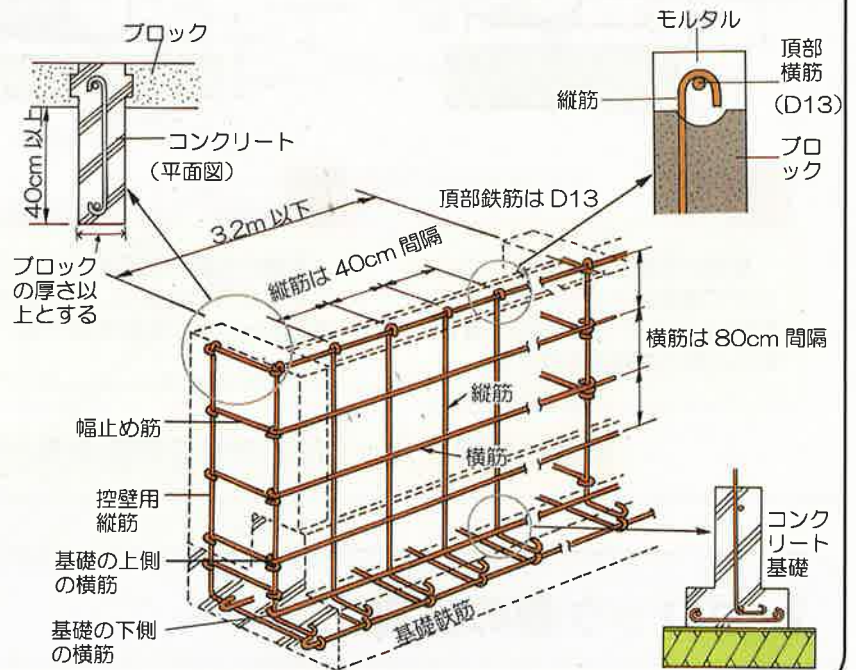


側溝に沿ったところは、側溝の底から計る。



4 塀の鉄筋

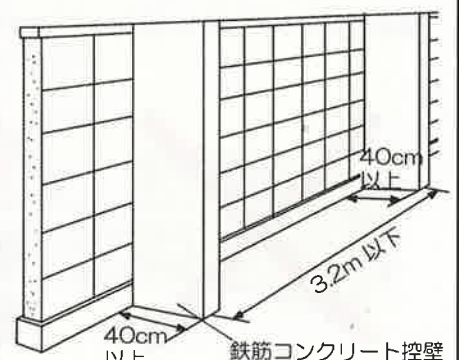
- ①ブロック塀には、D10 以上の鉄筋を縦は 40cm の間隔で、横は 80cm の間隔で配置する。
- ②横筋の末端は、かぎ状に折り曲げて縦筋にかぎがけする。
- ③縦筋の下端はかぎ状に折り曲げ、基礎の底盤の横筋にかぎがけするか、縦筋の径の 40 倍以上基礎に定着させる。
- ④縦筋の上端は、かぎ状に折り曲げて壁頂の横筋にかぎがけし、モルタルで覆う。



5 控壁

ひかえかべ

- ①ブロック塀の長さ 3.2m 以下ごとに、塀と同じ高さで塀の面から 40cm 以上突き出た鉄筋コンクリートの控壁を設ける。
- ②ブロック塀の端部にも、塀と同じ高さで塀の面から 40cm 以上突き出た鉄筋コンクリート造の控壁を設ける。
- ③控壁の中には、D10 以上の鉄筋を「4 塀の鉄筋」のように配置する。
- ④控壁の基礎は、根入れ、底盤及び鉄筋の配置を塀の基礎と等しくする。



※型枠コンクリートブロックを使用した工法もあります。