

コンクリートブロック工事 目次

1) 適用範囲	
2) 使用材料 a. コンクリートブロック b. セメント c. 砂 d. 鉄筋 e. 固定金物 f. ボルト、ナット類 g. モルタル・コンクリート h. 水	
3) ブロック積み施工 a. ブロックの搬入 b. ブロックの置場 c. 施工準備 d. 鉄筋 e. 基礎およびベースモルタル f. 墨出し・遣り方 g. ブロックの水湿し h. 目地モルタル i. ブロックの積み方 j. マグサの巻	
4) 養生	
5) 検査	
6) 施工結果の確認方法	
7) 軒壁 a. 留意点 b. 配筋 c. 取り合わせ部のブロック積み	
8) コンクリートブロック塀 a. 高さおよび厚さ b. 基礎の構造 c. 構造 d. 配筋	

1) 適用範囲

本組積工事に適用するブロック積の種類は次の 印とする。

帳壁	補強コンクリートブロック造間仕切り、二重壁、ライニング	PS・機械室
耐力壁	補強コンクリートブロック造の平家建て程度の耐力壁	車庫・倉庫
塀	補強コンクリートブロック造で高さ 1.2~2.2m 程度で特に土庄を受けないもの	外構工事、H=2m

2) 使用材料

a. コンクリートブロック

コンクリートブロックはすべて JIS A 5406 (空洞コンクリートブロック) の規定に合格したのものとする。圧縮強度は 16N/mm² (旧 C 種) 以上、軽微な構造の場合は 12N/mm² (旧 B 種) とする事ができる。

製造メーカー： 県 市 町 産業株式会社

b. セメント

セメントは JIS R 5210 (ポルトランドセメント) の規定に合格する普通ポルトランドセメントとする。

使用メーカー： セメント株式会社

c. 砂

砂は良質で、有害量の塩分・泥・こみおよび有機物などを含まないものを使用する (試験成績表添付)。積上げモルタルに使用する砂の粒度は、2.5mm ふりを通過するものとし、充てん用モルタルに使用する砂は、鉄筋を挿入する空洞部最少径の 1/5 以下とする (10mm のふるいを通過するもの)。

産 地： 県 町のものを使用する。

d. 鉄筋

鉄筋は異形棒鋼を使用し、JIS G 3112 の規格品を使用する。(D10、D13) を使用する。

e. 固定金物

形状・寸法は設計図書の特記により、材質は一般構造用圧延鋼材、溶接構造用圧延鋼材、溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材、建築構造用圧延鋼材、建築構造用圧延棒鋼とする。形状・寸法は施工図を作成し監理者の承諾を得る。

f . ボルト、ナット類

ボルトは JIS B 1180「六角ボルト」、ナットは JIS B 1181「六角ナット」、座金は JIS B 1256「平座金」による。

g . モルタル・コンクリート

(1) ジョイントモルタル

コンクリート工事施工計画書に記載するポルトランドセメントおよび高炉セメントを使用し、モルタルは左官工事施工計画書による。

(2) 充填コンクリート

コンクリート工事施工計画書に記載するコンクリートにより、設計基準強度は、18N/mm²以上とする。

h . 水は清浄なものを使用し、市上水を使用する。

3) ブロック積み施工

a . ブロックの搬入

ブロックの搬入日は担当係員と協議し、うえ決定し、荷下ろし場所は係員の指示に従う。

b . ブロックの置場

搬入されたブロックは種類および形状により区別し適切な覆いをし、雨掛かりを避ける。

c . 施工準備

(1) 設備配管を貫通させたり埋め込んだりする箇所は鉄筋コンクリート造とし、ブロックを割り付ける。

(2) 高さに半端がないようにするため、梁下またはスラブ下に空きを 30~50mm とり、下に向かって割付け、最上段の一端は立上りコンクリートとする。

(3) 施工図により係員、十分打合せを行い地墨、タテ墨の確認をする。

(4) タテ筋および横筋の位置、形状を確認し曲がった部分を修正する。

(5) 施工図に従い、水平方向および垂直方向にブロックの割付をする。

(6) モルタルの調合(容積比)

種別	セメント	砂
充てん用	1	3
目地用	1	2.5
化粧目地	1	1

モルタルは混練後、60分以内に使い切る
目地幅は 10mm を標準とする。

d . 鉄 筋

(1) 配筋およびマグサの施工方法

帳壁の主筋（縦筋）および開口補強筋の継手は 15d 以上重ね、10d 以上片面アーク溶接とする。横筋は重ね継手とし、縦筋との交差部を 0.8mm 以上の鉄線で結束する。

間仕切りブロックの補強筋は、縦横 D10 - 80cm 間隔とし、あらかじめアンカーされた差し筋に溶接する。なお、縦筋は途中で継がないこと。

端部、隅部および開口部の周囲は、D13 以上の鉄筋で補強する。

縦筋はブロック積みのまえに先組みする。

開口部のまぐさは、鉄筋コンクリートまたは鉄骨補強とする。

(2) 鉄筋の定着および継手長さは、次のとおりとする。

適用箇所	定着	重ね継手
開口補強筋・帳壁の主筋	35d	40d
一般部分の鉄筋	35d	

(3) 補強筋の形状は D10 mm とし、間隔はタテ 400 mm、ヨコ 400 mm とする。

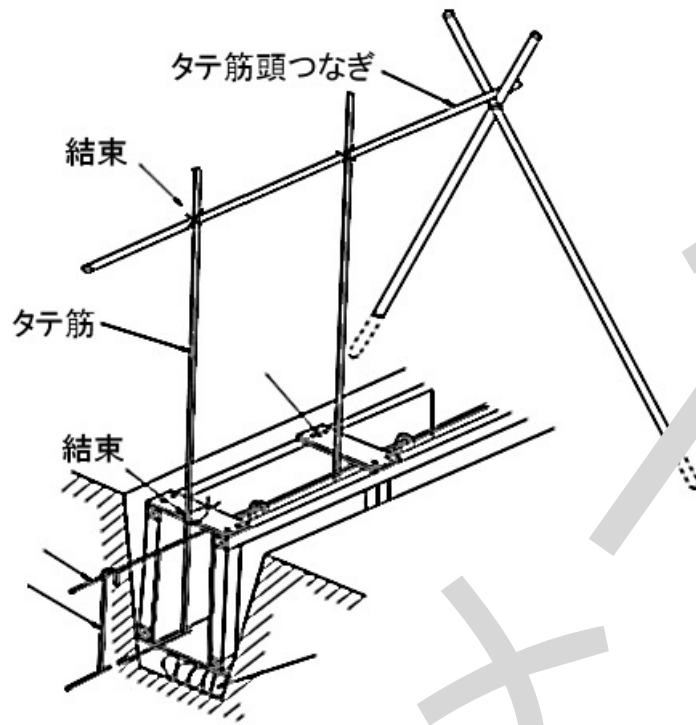
(4) タテ筋、ヨコ筋共モルタルのかぶり厚は 20 mm 以上とし、ヨコ筋の重ね継ぎ手は 40d 以上とする。(d : 鉄筋の径)

(5) たて筋、よこ筋の交差部は結束線を用いて緊結する。

(6) 配筋の間隔および補強筋は、次のとおりとする。

縦 筋	横 筋	開 口 補 強		端部補強筋
		縦	構	
D10 - @800	D10 - @800	1 - D13	1 - D13	1 - D13

(7) 鉄筋に対するコンクリートまたはモルタルのかぶり厚は、適正なものとし、縦筋はブロック積み作業より先行して溶接し、横筋は縦筋に結束することにより確保する。



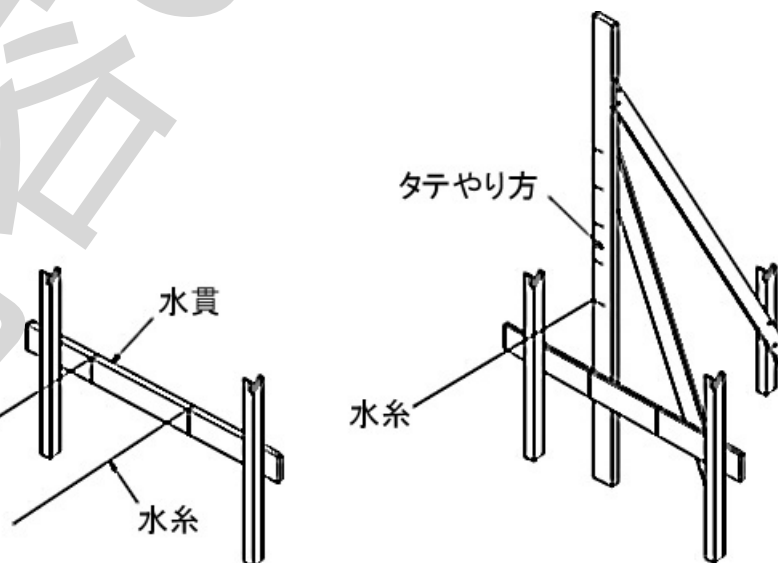
基礎型枠とブロックタテ筋

e. 基礎およびベースモルタル

基礎を設ける場合は、4章鉄筋コンクリート工事に従って基礎を設置する。ブロック積みのベースモルタルは、ブロックの底面全面に下地とよく密着するよう清掃、水湿しを行い、最下段ブロックから正確に取付ける。

f. 墨出し・遣り方.

ブロック積みに先立ち墨出し、および遣り方を設ける。遣り方は移動しないように固定部等を利用して強固に取付ける。



遣り方とタテ遣り方

g . ブロックの水湿し

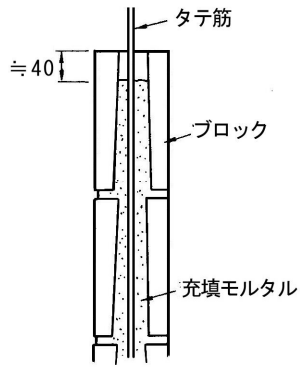
積み方に先立ち、ブロックのモルタル接触面は十分に水湿しする。

h . 目地モルタル

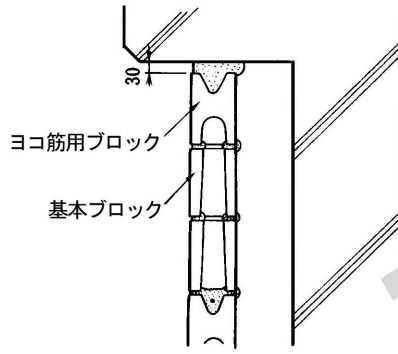
目地幅は厚さ 10mm を標準とし、横目地モルタルはブロック上端に敷き込み、隙間のないように塗り込む。縦目地モルタルはブロック側面に隙間なく塗り付けし。化粧積りとする場合は目地まわりの清掃に留意する。使用するモルタルは、保水性の高い標準モルタルを使用し、凝結したものをういぬよう、必要量ずつ調合する。

i . ブロックの積み方

- (1) 立上りコンクリートの天端の不陸は、ブロック積み作業の前モルタルで修正しておく。
- (2) 積み上げは垂直方向の割付に従い水系を張り端部より同一方向に 1 段ずつ積み上げる。
- (3) ブロックはテーパースhell巾の広い方を上にして積む。
- (4) ヨコ目地モルタルはブロックのフェイスシェルにのせ、タテ目地モルタルはブロックの小口面に適量を載せ軽く加圧しながら、すり込めしめて調整する。
- (5) 積み上げた後、ブロック面よりはみ出たモルタルはキレイにコテではらいとる。
- (6) ブロックを 2 段積み上げたところで、縦目地空洞部にモルタルを入念に充てんする。
- (7) T 字、L 字取合部および出隅部分にはタテ補強筋を挿入し取合い箇所を欠取りモルタルを空隙ができないように入念に充填する。
- (8) 鉄筋を挿入する空洞にはブロック 2 段以内ごとにモルタルを充填する。
- (9) ブロックの接合によって生ずるタテ目地空洞部に鉄筋が挿入されない場合でもモルタルを充填する。
- (10) 横筋用ブロックの積み上げ完了後、横筋を差し筋および縦筋に結束する。この時、鉄筋が所定のかぶり高確保できる。うに十分注意する。
- (11) 横筋用ブロックの溝にモルタルを充てんする。
- (12) 6 段 (1.2m) の高さまで積み上げ、その日の積み上げを終了する。作業終了時には、充てんモルタルが天端から 40mm ほど下がった所で止まっているか確認する。
(下図参照)
- (13) 最上部のブロックは横筋用ブロックを使用し、躯体とのすき間をモルタルで詰めて加工する。(下図参照)
- (14) ブロックを積み上げ充填をした後、適度の時間をおき目地仕上げを行う。
- (15) 目地巾は 10 mm を基準とする。

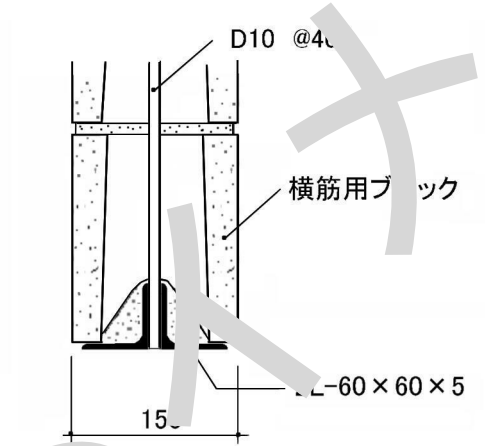


40mm 下げておく



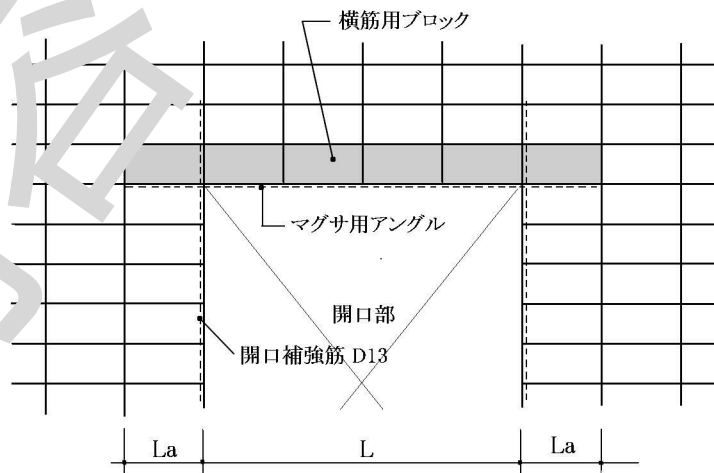
最上部は横筋用ブロック

j . マグサの要領



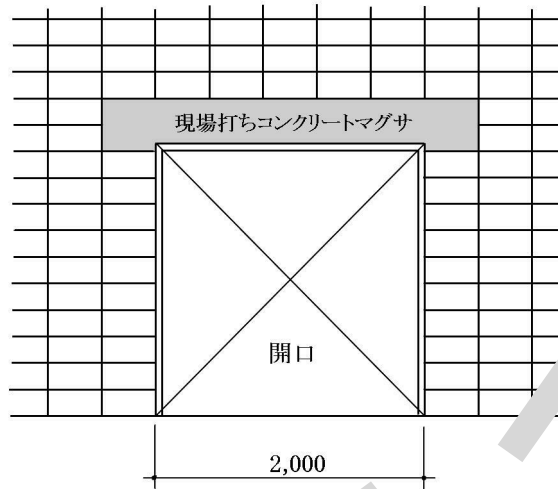
マグサの詳細

(1) まぐさA型 (400 < L < 1.500)



400 < L	800	La = 200
800 < L	1.500	La = 400

(2) まぐさB型 (L>1.800)



マグサ巾はブロックと同厚とし、
上部ブロック壁タテ筋はマグサに密着する。

4) 養生

- (1) 目地モルタルおよび充てんしたモルタルが硬化するまで、振動・衝撃・荷重などを与えないように注意する。
- (2) 施工ずみのブロックの空洞部には雨水がはらないようにする。
- (3) 積上げ直後に気温の低下が予想される場合は、シートにて養生を行う。

5) 検査

- (1) 作業完了後、不良箇所の有無を確認し不良箇所の補修を行う。
- (2) 二重壁に関しては、事前にあけておいた穴より養生ビニールをこぼれモルタルと共に引出し、溝内に残モルタル等ゴミがないことを確認し、係員の検査をうけてからこのダメ穴をふさぐ。
- (3) 二重壁以外については、自主検査を行ったのち担当係員に報告し検査を受ける。

6) 施工結果の確認方法

確認項目	確認時期	確認方法	確認者	不合格時の処置
墨出し確認	施工前	スケールにて実測	施工者	修正
材料搬入	材料搬入時	種別を伝票と目視で 検査	〃	交換
配筋検査	施工時	縦・横配筋、継手状況 目視検査	〃	修正
モルタル充填	〃	鉄筋のかぶり・充填部 を目視検査	〃	修正
化粧目地	〃	目地処理の目視検査	〃	修正
通り測定	施工後	目視検査	〃	補修または積み直し

7) 帳壁

a. 留意点

- (1) 一般には、軽量ブロックが使用されていることが多い。しかし、外壁などで、透水を防止する目的で、防水ブロックを使用する場所がある。
- (2) 後積みの場合、注意しなければならない点は、補強筋が継手による形式になっているので補強筋の継手部分での緊結は、正確に行わなければならない。

b. 補強筋

- (1) 帳壁構造で重要なことは、ブロックで積み上げた壁体が、耐震性をもつことである。
- (2) 壁体の破壊を防止するには、補強筋の継手や定着の緊結を確実にし、正確なかぶり厚さをとり、モルタルまたはコンクリートを完全に充てんすることが基本的な条件である。
- (3) 後積みする場合は、柱・はり・スラブなどに正確に差し筋をしておく。
- (4) 差し筋の径・箇所よ、あと施工アンカーによる。
- (5) 補強筋および鉄筋の継手、定着長さは、表 7-1 のとおりである。

表 7 - 1 補強筋の重ね継手および定着

種類	構造部分		定着および重ね継手の長さ		
			異形鉄筋		丸鋼
			フックなし	フック付き	フック付き
定着	壁体内	開口縁補強筋を壁体内で延長して定着する場合	40d	30d	45d
	主体構造のコンクリート中	主筋・配力筋または開口縁補強筋を主体構造のコンクリートに定着する場合	F_c が 210kgf/cm ² 以上	35d	35d
			F_c が 210kgf/cm ² 未満	40d	30d
継手	配力筋を壁体内で継ぐ場合		40d	35d	45d

F_c : 主体構造のコンクリートの設計基準強度

c . 取り合わせ部のブロック積み

(1) 基礎コンクリート面は、きれいに清掃し、 H_2O 、墨を合わせて高低を修正する。

) 基礎面に軽く水打ちをし、モルタルですり込むようにして、コンクリート面になじませてから積み始める。

) 1 段目は、上部ブロック積み(基準となるので、水平・垂直に注意し、ていねいに積み上げる。

(2) 柱との取り合わせ部は、ブロック積み上げ後、とかく収縮が起きやすく、雨水の浸透に対して弱い部分である。このためコンクリートの性質(硬化後は、モルタル、コンクリートを打ち継いでも密着しにくい)からくるもので、そのため種々の方法がとられている。

) 柱部分に面荒れをして、取り合わせ部のコンクリート充てんを入念に行う。

) コンクリートとブロック面との取り合わせ部をラス張りし、モルタルで仕上げる。

) 柱・はり・型枠に溝ができるように溝板を取り付け、コンクリートを打ち込み、水出し溝をつくる。この溝を利用して止水板を取付け、水切りをよくする方法もある。

(3) 柱の取り合わせ部のブロック積みは、施工の難しい部分であると同時に、構造上も大切な部分である。

) ブロック上端とはり下端は、モルタルやコンクリートを詰めても密着しにくい部分であるから、天端詰めは、1 回で詰めないで、最初に詰めたモルタルやコンクリートが硬化後、天端詰めを繰り返して行う。

) 最上段は、横筋用ブロックを使用して行う方法と、ブロック最上段とはり下端との間に 50mm 程度の間隔をとってコンクリートを詰める方法も行われている。

8) コンクリートブロック塀

a. 高さおよび厚さ

- (1) 地盤面からの塀の高さは2.2m以下とする。
- (2) ブロック塀の厚さは、塀の高さが2m以下の場合は12cm以上、塀の高さが2mを超える場合は15cm以上としなければならない。
- (3) ブロック塀の高さは、布基礎の形状に基づき、布基礎・控壁・控柱の根入れ高さ、および地盤の性質に応じて制限される。(表8-2、表8-3)

表8-2 標準形布基礎を有するブロック塀の高さ(単位:cm)

基礎の形状		I形基礎		T形・L形基礎	
控壁(控柱)の有無		なし	あり	なし	あり
地盤の性質	普通土	120	140	150	180
	良質土	160	180	160	220

表8-3 標準形布基礎より根入れを10cm増したブロック塀の高さ(単位:cm)

基礎の形状		I形基礎		T形・L形基礎	
控壁(控柱)の有無		なし	あり	なし	あり
地盤の性質	普通土	160	180	160	210
	良質土	200	220	160	220

[備考] 基礎の形状については表8-4を参照のこと。

b. 基礎の構造

- (1) 塀の下部には、塀の安全に支えられかつ連続する鉄筋コンクリート造の布基礎を設ける。
- (2) 控壁・控柱および門柱の基礎は塀の基礎と一体にする。
- (3) 布基礎の形状・工法・根入れ深さについては、設計図書による。一般的な形状を表8-4に示す。
- (4) 布基礎には多孔ブロックが使用できる。

表8-4 布基礎の形状および標準寸法

基礎の形状	根入れ深さ Df (cm)	基礎のせい D(cm)	立上り部分の幅 b(cm)	基礎スラブの張出し幅 s(cm)	基礎スラブの幅 B(cm)	基礎スラブの厚さ e(cm)
I形基礎	40(50)	45(55)	t + 2cm	-	立上り部分の幅 b	15
T形基礎				立上り部分の両側に各13cm	立上り部分の高さ + 26	
L形基礎				布基礎の片側に40cm	立上り部分の厚さ + 40	

[備考](1) カッコ内の数値は、型枠ブロック塀の場合を示す。

(2) I形基礎に控柱を設ける場合は、布基礎底面より根入れ深さを15cm増す。

c. 構造

- (1) ブロック塀の長さ3.4m以下ごとに、基礎およびブロック塀に接する控壁を設けなければならない。その構造を図8-2に示す。ただし、高さ1.2m以下の塀では、設けなくてもよい。
- (2) ブロック塀の端部より80cm以内は、控壁もしくは補強コンクリートブロック造の門柱などの補強材を設けなければならない。
- (3) 塀は、長さ50m以下ごとにエキスパンションジョイントを設ける。
- (4) 透かしブロックは、縦筋が挿入できる形状で、2個以上の連続、塀の最上部、最下部、端部に配置してはならない。
- (5) かさ木ブロックは、縦筋が壁頂横筋にかぎ掛けされ、または空洞部内に定着できる形状のものとする。
- (6) 塀は土に接して設けてはならない。

d. 配筋

- (1) ブロック塀に挿入する縦筋および横筋は、D10以上の鉄筋とする。その縦筋間隔は表8-5に示す数値以下とし、横筋間隔は80cm以下とする。

表8-5 ブロック塀の縦筋間隔

控壁	ブロック塀の 高さ(cm)	空洞ブロックを 使用する場合	化粧ブロックを 使用する場合		型枠ブロックを 使用する場合
		縦筋間隔 (cm)	ブロックの 長さ(cm)	縦筋間隔 (cm)	縦筋間隔 (cm)
あり	160以下	80	50、60	60	40
			90	45(90)	
	160を超える場合	40	50、60	60	40
			90	45(90)	
なし	120以下	80	50、60	60	40
			90	45(90)	
	120を超え 160以下	40(80)	50、60	30(60)	40
			90	(45)	

[備考](1) の数値はD13使用の場合の間隔

- (2) 縦筋は、ブロックの空洞部内で重ね継ぎをしてはならない。
- (3) 塀の縦筋は基礎に定着するほか壁頂横筋にかぎ掛けし、または壁頂の空洞部内に定着する。
- (4) 横筋は横筋用ブロック内に配置し、塀端部で控壁等に定着させる。
- (5) 控壁の縦筋、横筋はD10以上とする。また、横筋間隔は80cm以下とし、縦筋にかぎ掛ける。(表8-6)

表 8 - 6 控壁の配筋

塀の種類	ブロック塀の高さ(cm)	配筋
補強ブロック塀	180 以下	D10
	180 を超える場合	D13
型枠ブロック塀	180 以下	D13
	180 を超える場合	D16

- (6) 控壁の外側部の縦筋は基礎に定着させ、壁頂部横筋は縦筋にかぎ掛けし、外側部縦筋と重ね継ぎとする。
- (7) 塀の交差部には、D13 以上の縦筋を配置し、横筋は直交壁に定着するか、直交壁の横筋に重ね継手とする。
- (8) 鉄筋の定着および重ね継手の長さは表 - 7 に示す以上とする。

表 8 - 7 定着および重ね継手の長さ

種類	構造部分	定着および重ね継手		備考
		フックなし	フックあり	
定着	横筋を控壁、控柱、門柱に定着する場合、縦筋を基礎に定着する場合	40d	30d	d：異形鉄筋で呼び名に用いた数値(mm)
	縦筋を壁頂空洞部内に定着する場合	25d	-	
継手	横筋を継ぐ場合	40d	35d	
	横筋と縦筋を継ぐ場合	25d	-	