

2. 耐震住宅に関する基準（耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2）に係る仕様

2.1 一般事項

- 2.1.1 総 則 1.フラット35Sにおける耐震住宅に関する基準（耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2）に適合する住宅の仕様は、この項による。
2.本項において、アンダーライン「 」が付された項目事項は、フラット35Sにおける耐震住宅に関する基準（耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2）に係る仕様であるため、当該部分の仕様以外とする場合は、住宅金融支援機構の認めたものとする。
- 2.1.2 基本原則 階数が2以下の木造の建築物における基準、保有水平耐力計算等、又は限界耐力計算等により、住宅性能表示制度「耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2」以上の耐震性能を確保することとする。
- 2.1.3 構造計算等 1.3階建ての住宅は、建築基準法および住宅性能表示制度「耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）」1-1(3)イ又はロに基づく構造計算により、構造耐力上の安全性を確認した上で、仕様を決めるものとする。
2.階数が2以下の住宅は、建築基準法および住宅性能表示制度「耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）」1-1(3)イ又はロに基づく構造計算、もしくはホに基づく階数が2以下の木造建築物における壁量計算等により、構造耐力上の安全性を確認した上で、仕様を決めるものとする。

用語

耐震住宅に関する基準（耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2）に係る仕様 平成12年に、住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく日本住宅性能表示基準及び評価方法基準（以下「性能表示基準」という。）の「耐震等級」が示されたが、本項では、このうち「構造躯体の倒壊等防止」の「等級2」に対応した耐震性能を有した仕様を示しているものである。なお、各仕様を決定するに際し、前提条件として、以下①～③のいずれかの構造計算等を行うことが必要である。

- ① 性能表示制度「耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）」1-1(3)イに基づく構造計算
建築基準法施行令第82条の5に規定する限界耐力計算による構造計算をいう。
- ② 性能表示制度「耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）」1-1(3)ロに基づく構造計算
建築基準法施行令第3章第8節第1款の2及び4の規定による次の構造計算をいう。なお、これらは一般的に、「保有水平耐力計算等」と呼ばれている。
イ 保有水平耐力計算：許容応力度計算（令第82条第1号から第3号まで）+層間変形角の計算（令第82条の2）+保有水平耐力計算（令第82条の3）+屋根ふき材等の計算（令第82条の4）
ロ 許容応力度等計算：許容応力度計算+層間変形角の計算+屋根ふき材等の計算+剛性率・偏心率等の計算（令第82条の6）
ハ 許容応力度計算+屋根ふき材等の計算
※令第82条第4号（変形等による使用上の支障防止の確認の計算）及び、同第82条の4（屋根ふき材等の構造計算）は、建築基準法上の上記の各構造計算方法（ルート）には含まれるが、本評価方法基準上は除外されている。
- ③ 性能表示制度「耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）」1-1(3)ホに基づく壁量計算等
性能表示制度において掲げる「階数が2以下の木造の建築物における基準」に定められる方法により、基準に適合していることを確認することをいう。なお、基準の内容は、簡単にまとめると次のイ～へのようなになる。
イ 軸組の確認：存在壁量が、等級に応じた必要壁量を超えていることを確認する。
ロ 耐力壁線の確認：耐力壁線間隔が、基準値以内であることを確認する。
ハ 床組等の確認：床組、小屋組及び屋根面の存在床倍率が、必要床倍率を超えていることを確認する。
ニ 接合部の確認：胴差と通し柱の接合方法が基準に適合していること及び床組等の外周部の接合の存在接合部倍率が必要接合部倍率を超えていることを確認する。
ホ 横架材及び基礎の確認：鉛直荷重に対して横架材及び基礎が、水平荷重に対して基礎が適切に設計されていること（具体的には、あらかじめ設定されたスパン表又は構造計算の結果に基づいていること）を確認する。
ヘ 建築基準法施行令の関係諸規定に適合していることを確認する。

2.2 基礎

2.2.1 基礎の構造等 基礎の構造等は、II-3.3（基礎工事）による。

2.3 耐力壁および準耐力壁等

2.3.1 耐力壁 木造筋かい、木ずり、大壁造の面材耐力壁、真壁造の面材耐力壁の各仕様については、それぞれ、II-5.1.9（木造筋かい）、II-5.1.11（木ずり）、II-5.3（大壁造の面材耐力壁）、II-5.4（真壁造の面材耐力壁）による。

2.3.2 準耐力壁等 1.木ずり準耐力壁等の仕様はII-5.1.11（木ずり）による。
2.構造用合板、各種ボード類による面材準耐力壁等の種類等は下表による。またその構成方法は、大壁方式とする。

面材準耐力壁の種類	材料	くぎ打ちの方法		倍率
		くぎの種類	くぎの間隔	
構造用合板	合板のJASに適合するもので、種類は特類とし、厚さは、7.5mm以上とする	N50	15cm以下	$2.5 \times 0.6 \times h/H$
パーティクルボード	JIS A 5908（パーティクルボード）に適合するもので、種類は曲げ強さの区分が8タイプ以外のものとし、厚さは12mm以上とする			
構造用パネル	構造用パネルのJASに適合するもの	GNF40 または GNC40	15cm以下	$0.9 \times 0.6 \times h/H$
せっこうボード	JIS A 6901（せっこうボード製品）に適合するもので厚さは12mm以上とする			

※倍率において h：木ずりもしくは面材が貼られている高さの合計

H：横架材間の内法寸法

用語

準耐力壁 性能表示基準において、存在壁量を求める際に、建築基準法で定められている耐力壁以外でも、長さを加えることが認められる軸組がある。それをこの仕様書においては、「準耐力壁」と呼ぶこととする。この準耐力壁は、以下の全ての条件に該当する必要がある。

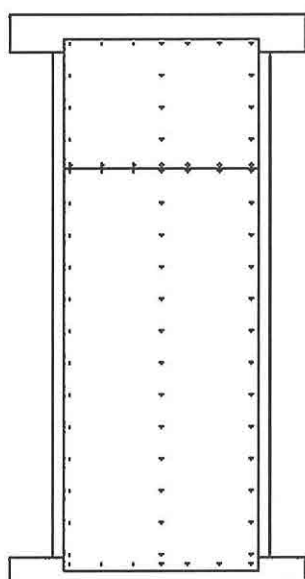
- ・本章2.3.2（準耐力壁等）で定められた材料を用いていること
- ・木ずりまたは面材が、柱・間柱・たて桷材に釘打ちされていること
- ・木ずりまたは面材が受材等を介することなく直接軸組に打ち付けられていること
- ・最小幅が90cm以上であること
- ・軸組に貼られた木ずりまたは面材の高さが、一続きで、横架材間内法寸法の80%以上であること

腰壁等 準耐力壁においては、横架材間内法寸法に対する比率が一定以上必要だが、その比率に満たないこと以外は、準耐力壁の基準を満たすもののうち、以下の全ての条件に該当する垂れ壁・腰壁を、この仕様書においては、「腰壁等」と呼ぶこととする。

- ・軸組に貼られた木ずりまたは面材の高さが、一続きで、横架材間内法寸法の80%未満しかないもの、およびその組み合わせ
- ・両側に同種の木ずりまたは面材の耐力壁または準耐力壁があること
- ・一続きの木ずりまたは面材の高さが36cm以上であること
- ・一続きの木ずりまたは面材の横幅が90cm以上かつ200cm以下であること

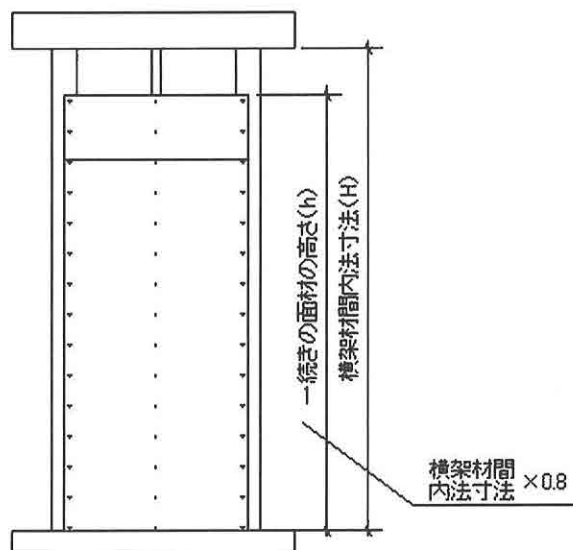
準耐力壁等 準耐力壁または腰壁等を、この仕様書においては、「準耐力壁等」と呼ぶこととする。

参考図2.3.1 基準法で定める耐力壁の例



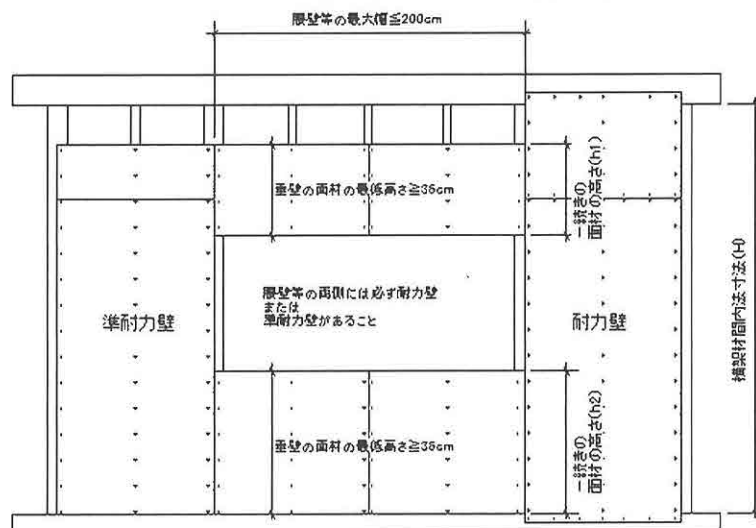
- ・構造用合板
- ・柱、横架材、間柱、継目受け材に釘打ち

参考図2.3.2-1 準耐力壁の例



- ・構造用合板
- ・柱、間柱のみに釘打ち
- ・幅 $\geq 90\text{cm}$
- ・一続きの面材の高さ(h) $\geq$ 横架材間内法寸法(H) $\times 0.8$

参考図2.3.2-2 腰壁等（垂れ壁・腰壁）の例



- ・構造用合板
- ・柱、間柱のみに釘打ち
- ・ $2\text{ m} \geq$ 一続きの面材の幅 $\geq 0.9\text{ m}$
- ・一続きの面材の高さ $\geq 0.36\text{ m}$
- ・ $h1 + h2 < H \times 0.8$
- ・両側に耐力壁又は準耐力壁

2.3.3 耐力壁線 1.各階のはり間方向、及びけた行き方向の耐力壁線の相互の間隔は、8 m以下(各方向で筋かいを含まない壁その他同等のじん性がある壁のみを用いている場合にあっては、12m以下とすることができる)とする。

用語

耐力壁線 耐力壁線とは、地震または風により建物上部から伝わってくる水平力を建物下部に十分に伝達できるよう、一定量以上の存在壁量がある平面上の線(以下「通り」)をいう。具体的には、次のイ又はロに該当するものをいう。

イ 各階、各方向の最外周壁線

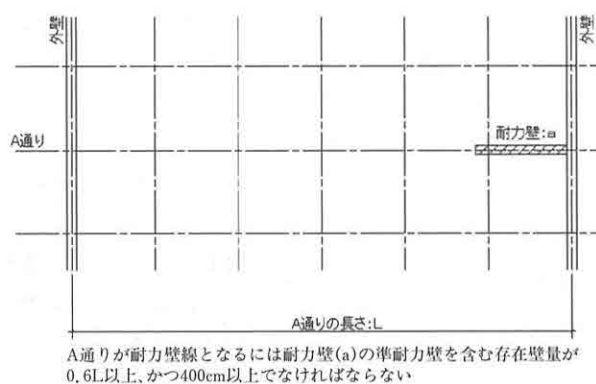
ロ その通りの準耐力壁等を含む耐力壁の存在壁量：A

その通りの床の長さ：L

の時

$A \geq 0.6L$ かつ $A \geq 400\text{cm}$ 以上

参考図2.3.3 耐力壁線とみなされる要件



2.4 床組等

2.4.1 床

組 1.床組はII-5.8 (床組) による。

2.床面材は下記のいずれかによる。

☐イ. 挽板床面材とする場合は、次による。

(イ)挽板の厚さは12mm以上、幅180mm以上とする。

(ロ)継手は、板10枚毎に乱継とし、継手は根太心で突付けとする。

(ハ)取付および存在床倍率は下表による。

(ニ)板そばは見えがくれの場合は添え付け、見えがかりの場合はすべり刃又は相じゃくりとする。

☐ロ. 合板床面材とする場合は、次による。

(イ)合板の品質は、合板のJASに適合する構造用合板(特類又は1類)で、厚さ12mm以上のものまたはこれと同等以上の性能を有するものとする。

(ロ)合板のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

(ハ)取付および存在床倍率は下表による。

☐ハ. 構造用パネル床面材とする場合は、次による。

(イ)構造用パネルの品質は構造用パネルのJASに適合する構造用パネル(1級、2級または3級のものに限り)で、厚さ12mm以上のもの、またはこれと同等以上の性能を有するものとする。

(ロ)構造用パネルのホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

(ハ)取付および存在床倍率は下表により、継ぎ目部分はすき間をあける。

面材の種類	根太		くぎ打ちの方法		存在床倍率
	工法	間隔	くぎの種類	くぎの間隔	
イ 厚さ12mm以上、幅180mm以上の挽板	転ばし	340mm以下	N50	150mm	0.30
		500mm以下			0.20
	半欠き	340mm以下	N50	150mm	0.36
		500mm以下			0.24
	落とし込み	340mm以下	N50	150mm	0.39
		500mm以下			0.26
ロ 厚さ12mm以上の構造用合板 及び ハ 厚さ12mm以上の構造用パネル	転ばし	340mm以下	N50	150mm	1.00
		500mm以下			0.70
	半欠き	340mm以下	N50	150mm	1.60
		500mm以下			1.12
	落とし込み	340mm以下	N50	150mm	2.00
		500mm以下			1.40

※ただし、床組等に用いる材料の強度を考慮して計算により存在床倍率を求める場合にあってはこの限りではない。

☐ニ. 根太を用いず、直接、構造用合板を床ばり又は胴差に留め付ける場合は、次による。

(イ)合板の品質は、合板のJASに適合する構造用合板(特類又は1類)で、厚さ24mm以上のものまたはこれと同等以上の性能を有するものとする。

(ロ)合板のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

(ハ)取付および存在床倍率は下表による。

面材の種類	くぎ打ちの方法			存在床倍率
	くぎの種類	くぎの間隔	くぎ打ち箇所	
ニ 厚さ24mmの構造用合板	N75	150mm以下	川の字打ち	1.20
			四周打ち	3.00

※表中、くぎ打ち箇所を川の字打ちとする場合は、はり等の横架材の間隔が1m以下の場合に限る。

※床組等に用いる材料の強度を考慮して計算により存在床倍率を求める場合にあってはこの限りではない。

3. 火打ちばりは、II-5.8.7 (火打ちばりによる床組の補強方法) により、その存在床倍率は下表による。

火打ち種類	平均負担面積	主たる横架材のせい*	存在床倍率
木製火打ち90mm×90mm以上 及び 鋼製火打ち	2.5m ² 以下	240mm以上	0.80
		150mm以上	0.60
		105mm以上	0.50
	3.3m ² 以下	240mm以上	0.48
		150mm以上	0.36
		105mm以上	0.30
	5.0m ² 以下	240mm以上	0.24
		150mm以上	0.18
		105mm以上	0.15

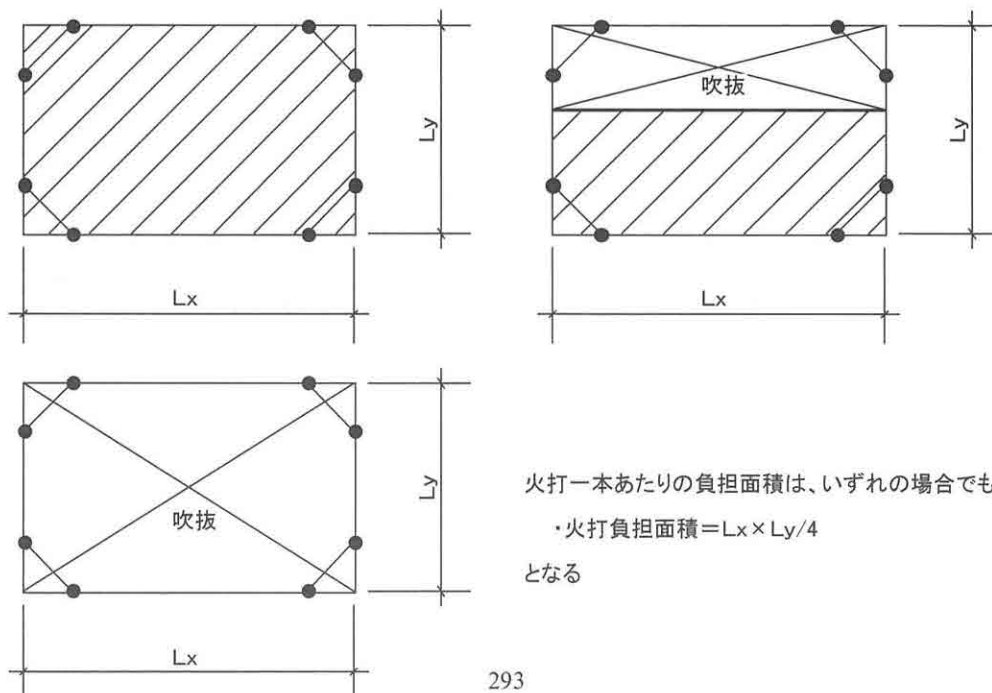
*火打材に取り付くものをいう。

用語

床組等 耐力壁線で挟まれる床の床組又は屋根の小屋組及び屋根面(1階にあっては2階の床の床組又は1階の屋根の小屋組及び屋根面を、2階にあっては2階の屋根の小屋組及び屋根面) について、この仕様書においては、「床組等」と呼ぶこととする。

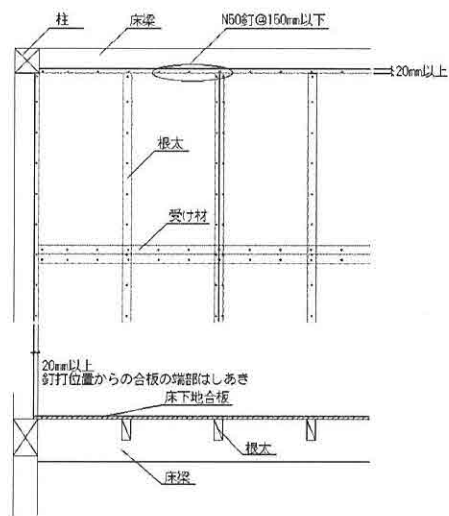
平均負担面積 火打1本あたりの負担面積を、耐力壁線で囲われた区画面積をその面積にある火打ちばりの本数で割った面積を、この仕様書においては「平均負担面積」と呼ぶこととする。

参考図2.4.1-1 火打ちばりの平均負担面積

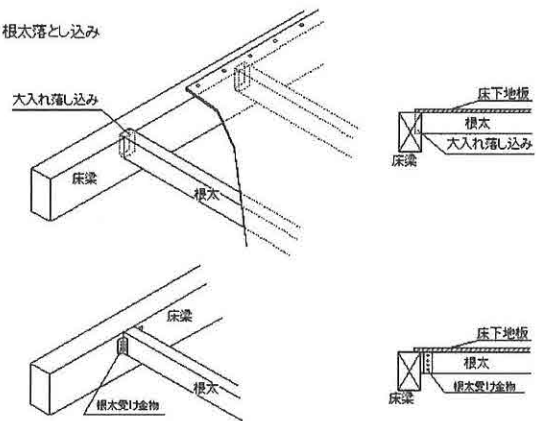


参考図2.4.1-2 落とし込み（根太と床ばりの上端高さが同じ場合）の根太の納まり

落とし込み根太納まり

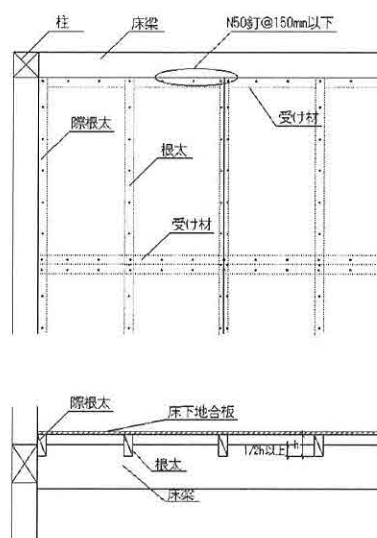


根太落とし込み

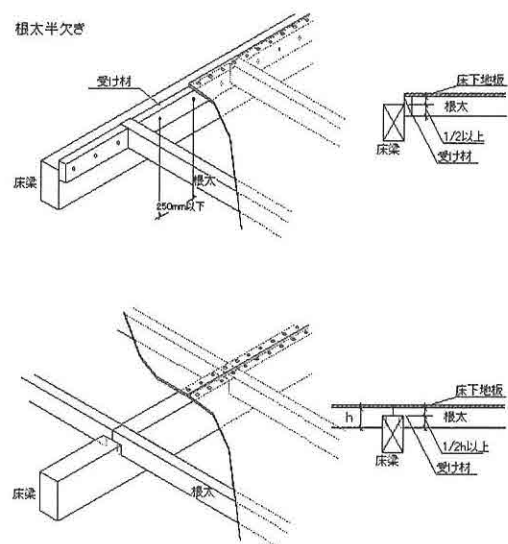


参考図2.4.1-3 半欠き（根太と床ばりの上端高さの差が、根太せいの1/2以下）の根太の納まり

半欠き込み根太納まり

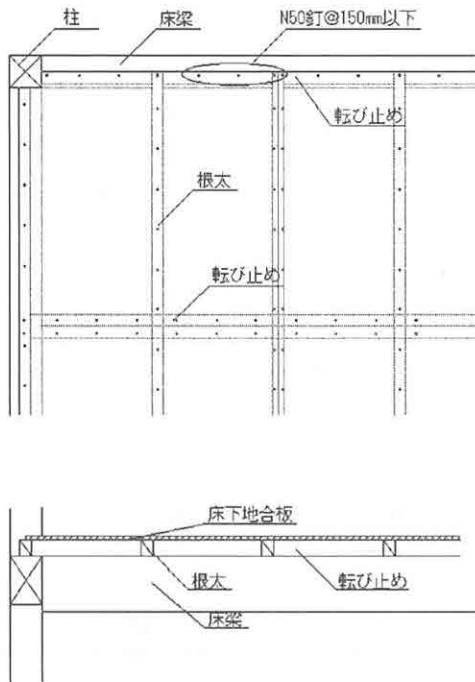


根太半欠き

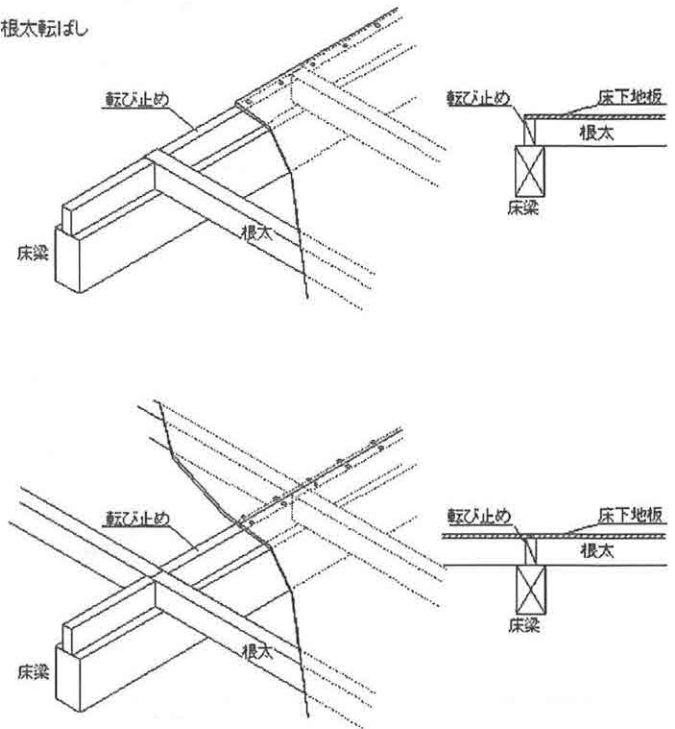


参考図2.4.1-4 転ばし（根太の下端と床ばりの上端高さが同じ場合）の根太の納まり

転ばし根太納まり



根太転ばし



2.4.2 屋根面 1.たる木は、Ⅱ-5.5.6（たる木）による。

2.屋根野地板は下記のいずれかによる。

☐イ. 挽板野地板とする場合は、次による。

(イ)挽板の厚さは9mm以上、幅180mm以上とする。

(ロ)継手は、板の登り10枚毎に乱継とし、継手はたる木心で突付けとする。

(ハ)取付および存在床倍率は下表による。

(ニ)板そばは見えがくれの場合は添え付け、見えがかりの場合はすべり刃又は相じやくりとする。

☐ロ. 合板野地板とする場合は、次による。

(イ)合板の品質は、合板のJASに適合する構造用合板(特類又は1類)で、厚さ9mm以上のものまたはこれと同等以上の性能を有するものとする。

(ロ)合板のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

(ハ)取付および存在床倍率は下表による。

☐ハ. 構造用パネル野地板とする場合は、次による。

(イ)構造用パネルの品質は構造用パネルのJASに適合する構造用パネルで(1級、2級または3級のものに限る。)厚さ9mm以上のものまたはこれと同等以上の性能を有するものとする。

(ロ)構造用パネルのホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

(ハ)取付および存在床倍率は下表による。

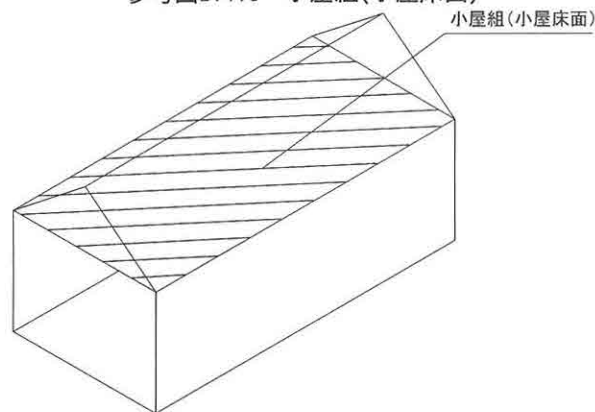
(ニ)軒並びに妻側の部分に使用する広こまい、のぼりよど、破風板等には木材を使用する。

面材の種類	たる木		くぎ打ちの方法		屋根勾配	存在床倍率
	工法	間隔	くぎの種類	くぎの間隔		
イ 厚さ9mm以上、幅180mm以上の挽板	転ばし	500mm以下	N50	150mm	矩勾配以下	0.10
					5寸勾配以下	0.20
					3寸勾配以下	0.20
ロ 厚さ9mm以上の構造用合板 及び ハ 厚さ9mm以上の構造用パネル	転ばし	500mm以下	N50	150mm	矩勾配以下	0.50
					5寸勾配以下	0.70
					3寸勾配以下	0.70

※ただし屋根組等に用いる材料の強度を考慮して計算により存在床倍率を求める場合にあってはこの限りではない。

2.4.3 小屋組(小屋床面) 1. 小屋組(小屋床面)を、存在床倍率を有する構造とする場合は、本章2.4.1(床組)による。

参考図2.4.3 小屋組(小屋床面)



2.5 接合部

2.5.1 金物の品質 接合部の金物の品質は、II-4.1.6(諸金物)による。

2.5.2 筋かい端部の仕口 筋かい端部における仕口は、II-5.2.1(筋かい端部の仕口)による。

2.5.3 柱脚・柱頭の仕口 軸組の柱の柱脚及び柱頭の仕口は、II-5.2.2(耐力壁となる軸組の柱と横架材の仕口)による。

2.5.4 胴差と通し柱の仕口 胴差の仕口の接合方法は、次に掲げるイからハの区分に応じそれぞれ次に定めるもののいずれかとする。

□イ. 胴差を通し柱に継ぐ場合

胴差を通し柱にかたぎ大入れ短ほぞ差しとし、羽子板ボルト(厚さ3.2mmの鋼製添え板に径12mmのボルトを溶接した金物)を用い、胴差に対して径12mmのボルト締め、通し柱に対して厚さ4.5mm、40mm角の角座金を介しナット締めしたもの。

□ロ. 通し柱を挟んで胴差相互を継ぐ場合

胴差を通し柱にかたぎ大入れ短ほぞ差しとし、短ざく金物(厚さ3.2mmの鋼板添え板)を用い、双方の胴差に対しそれぞれ径12mmのボルト締めとしたもの。

□ハ、イおよびロの接合部の近傍に断面寸法が90mm×90mm以上の筋かいが当たり、かつ、当該通し柱が出隅にあり、又は当該筋かいを含む軸組が外壁に直交して接する場合 15kNホールダウン金物(厚さ3.2mmの鋼板添え板)を用い、胴差に対して径12mmのボルト3本、通し柱に対して当該ホールダウン金物に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したもの。

2.5.5 下屋等の横架 床組等の建物外周部に接する部分の継手および仕口のうち次に掲げるものにあつては以下材の継手・仕口の表のいずれかとし、計算により必要な耐力を確認する。

イ、2階の外壁と接する1階の小屋組および屋根面において、当該小屋組および屋根面の2階の外壁側の両端の仕口

ロ、耐力壁線までの距離が1.5mを超える位置にある入隅部分の床組等の仕口

ハ、相互の間隔が4mを超える耐力壁線に挟まれる床組等の中間にある胴差及び軒げたの継手及び仕口

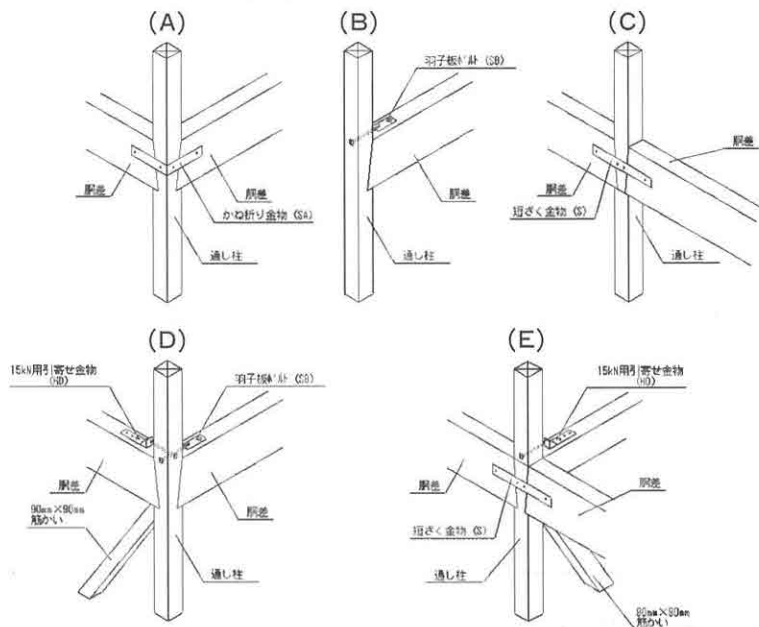
仕様	継手及び仕口の構造方法	存在 接合部倍率
長ぼそ差し込み 栓打ち	長ぼそ差し込み栓打ち(込み栓にかた木を用いたものに限る。)としたもの、もしくは、かど金物(厚さ2.3mmのL字型の鋼板添え板)を用い、双方の部材にそれぞれ長さ6.5cmの太め鉄丸くぎを5本平打ちしたもの又はこれと同等の接合方法としたもの	0.70
L字型かど金物		
T字型かど金物	かど金物(厚さ2.3mmのT字型の鋼板添え板)を用い、双方の部材にそれぞれ長さ6.5cmの太め鉄丸くぎを5本平打ちしたもの、若しくは、山形プレート(厚さ2.3mmのV字型の鋼板添え板)を用い、双方の部材にそれぞれ長さ9.0cmの太め鉄丸くぎを4本平打ちしたもの又はこれらと同等の接合方法としたもの	1.00
山形プレート		
羽子板ボルト	羽子板ボルト(厚さ3.2mmの鋼板添え板に径12mmのボルトを溶接した金物)を用い、一方の部材に対して径12mmのボルト締め、他方の部材に対して厚さ4.5mm、40mm角の角座金を介してナット締めをしたもの、もしくは、短ざく金物(厚さ3.2mmの鋼板添え板)を用い、双方の部材に対してそれぞれ径12mmのボルト締めとしたもの又はこれらと同等の接合方法としたもの	1.40
短ざく金物		
羽子板ボルト +スクリュー釘	羽子板ボルト(厚さ3.2mmの鋼板添え板に径12mmのボルトを溶接した金物)を用い、一方の部材に対して径12mmのボルト締め及び長さ50mm、径4.5mmのスクリュー釘打ち、他方の部材に対して厚さ4.5mm、40mm角の角座金を介してナット締めしたもの、もしくは、短ざく金物(厚さ3.2mmの鋼板添え板)を用い、双方の部材に対してそれぞれ径12mmのボルト締め及び長さ50mm、径4.5mmのスクリュー釘打ちとしたもの又はこれらと同等の接合方法としたもの	1.60
短ざく金物 +スクリュー釘		
10kN用 ホールダウン金物 (引き寄せ金物)	ホールダウン金物(厚さ3.2mmの鋼板添え板)を用い、一方の部材に対して径12mmのボルト2本、他方の部材に対して当該ホールダウン金物に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したもの又はこれと同等の接合方法としたもの	1.80

15kN用 ホールダウン金物 (引き寄せ金物)	ホールダウン金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、一方の部材に対して径12mmのボルト3本、他方の部材に対して当該ホールダウン金物に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したもの又はこれと同等の接合方法としたもの	2.80
20kN用 ホールダウン金物 (引き寄せ金物)	ホールダウン金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、一方の部材に対して径12mmのボルト4本、他方の部材に対して当該ホールダウン金物に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したもの又はこれと同等の接合方法としたもの	3.70
25kN用 ホールダウン金物 (引き寄せ金物)	ホールダウン金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、一方の部材に対して径12mmのボルト5本、他方の部材に対して当該ホールダウン金物に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したもの又はこれと同等の接合方法としたもの	4.70
15kN用 ホールダウン金物 (引き寄せ金物) ×2組	ホールダウン金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、一方の部材に対して径12mmのボルト3本、他方の部材に対して当該ホールダウン金物に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したものを2組用いたもの	5.60
腰掛け蟻 もしくは 大入れ蟻掛け +羽子板ボルト もしくは 短ざく金物	双方の部材を腰掛け蟻もしくは大入れ蟻掛けで接合し、羽子板ボルト（厚さ3.2mmの鋼板添え板に径12mmのボルトを溶接した金物）を用い、一方の部材に対して径12mmのボルト締め、他方の部材に対して厚さ4.5mm、40mm角の角座金を介してナット締めしたもの、もしくは、双方の部材を腰掛け蟻もしくは大入れ蟻掛けで接合し、短ざく金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、双方の部材に対してそれぞれ径12mmのボルト締めとしたもの又はこれらと同等の接合方法としたもの	1.90
腰掛け蟻 もしくは 大入れ蟻掛け +羽子板ボルト×2 もしくは 短ざく金物×2	双方の部材を腰掛け蟻もしくは大入れ蟻掛けで接合し、羽子板ボルト（厚さ3.2mmの鋼板添え板に径12mmのボルトを溶接した金物）2個を用い、一方の部材に対して径12mmのボルト締め、他方の部材に対して2個の金物それぞれについて厚さ4.5mm、40mm角の角座金を介してナット締めしたもの、もしくは、双方の部材を腰掛け蟻もしくは大入れ蟻掛けで接合し、短ざく金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）2枚を用い、双方の部材に対してそれぞれ径12mmのボルト締めとしたもの	3.00

留意事項

接合部の確認を要する部分 性能表示基準においては、建築基準法で定められている筋かい端部・柱頭・柱脚の接合部の確認の他、胴差と通し柱の接合部、および床・屋根の外周の横架材の接合部の確認が求められている。このうち、床・屋根の外周の横架材の接合部においては、横架材に取りついている床・屋根の存在床倍率から、横架材にかかる引き抜き力に応じた必要接合部倍率を求める必要がある。つまり、存在床倍率が大きいくほど、より多くの接合部倍率が求められることになる。

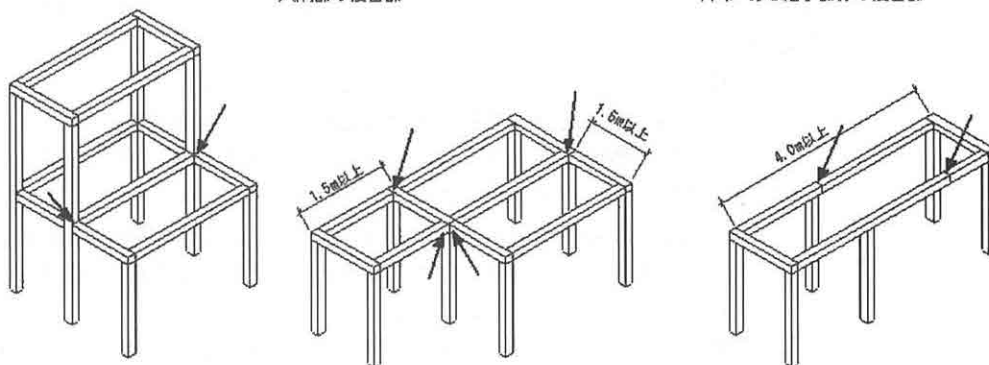
参考図2.5.4 胴差と通し柱の接合部



参考図2.5.5 下屋の付け根の接合部

下屋等の横架材接合部の確認箇所

- (A) 下屋の付け根の接合部 (B) 1.5mを超える位置にある入隅部の接合部 (C) 4.0mを超える壁線間の中間にある継手部分の接合部



2.6 横架材及び基礎

1. 小屋組、床組、基礎その他の構造耐力上主要な部分の部材の種別、寸法、量及び間隔については、構造計算又はスパン表等により、常時または積雪時に作用する固定荷重及び積載荷重並びに積雪時に建築物に作用する積雪荷重による力が、上部構造及び基礎を通じて適切に力が地盤に伝わり、かつ、地震力及び風圧力に対し上部構造から伝達される引張り力に対して、基礎の耐力が十分であることを確かめること。

3. 免震住宅に関する基準（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）に係る仕様

3.1 一般事項

- 3.1.1 総 則
1. フラット35Sにおける免震住宅に関する基準（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）に適合する住宅の仕様は、この項による。
 2. 本項において、アンダーライン（「 」）の付された項目事項は、フラット35Sにおける免震住宅に関する基準（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）に係る仕様であるため、当該部分の仕様以外とする場合は、住宅金融支援機構の認めたものとする。

用語

免震住宅に関する基準（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）に係る仕様 平成18年10月の住宅の品質確保の促進等に関する法律の改正により、同法に基づく日本住宅性能表示基準及び評価方法基準（以下「性能表示基準」という。）において「免震建築物」が位置づけられた。

本項では、以下に示す免震建築物のうち、構造計算を要さない仕様について示しているものである。

免震建築物 ここていう免震建築物とは、免震層を配置した建築物であつて、「免震建築物の構造方法に関する安全上必要な技術基準を定める等の件（平成12年建設省告示第2009号。以下「告示第2009号」という。）」の第2に規定されており、具体的には、以下の①～③のいずれかに適合するものをいう。

- ① 建築基準法第6条第1項第4号に定めるいわゆる四号建築物として、構造計算を要さず仕様規定に適合するもの
- ② 告示第2009号第6に規定する構造計算を行うほか、建築基準法施行令第36条第2項第2号に定める耐久性等関係規定（以下「耐久性等関係規定」という）に適合するもの
- ③ 時刻暦応答解析により安全であることを確認し、構造方法等の認定を取得するほか、耐久性等関係規定に適合するもの

3.2 基礎

3.2.1 一般事項

1. 基礎の構造は、次のいずれかとする。
 - ☐イ. 基礎ぐいを用いた構造
 - ☐ロ. べた基礎
2. 基礎の底部を第一種地盤又は第二種地盤（地震時に液状化するおそれのないものに限る。）に達するものとする。

3.2.2 基礎ぐい

- 基礎ぐいの構造は次による。
1. 基礎ぐいは、構造耐力上安全に基礎ぐいの上部を支えるように配置する。
 2. 基礎ぐいの構造は、次のいずれかによるか、又はこれらと同等以上の支持力を有するものとする。
 - ☐イ. 場所打ちコンクリートぐいとする場合は、次による。
 - （イ）主筋として異形鉄筋を6本以上用い、帯筋と緊結する。
 - （ロ）主筋の断面積の合計のぐい断面積に対する割合を0.4%以上とする。
 - ☐ロ. 高強度プレストレストコンクリートぐいとする場合は、JIS A 5337（プレテンション方式遠心力高強度プレストレストコンクリートぐい）-1995に適合するものとする。
 - ☐ハ. 遠心力鉄筋コンクリートぐいとする場合は、JIS A 5310（遠心力鉄筋コンクリートぐい）-1995に適合するものとする。
 - ☐ニ. 鋼管ぐいとする場合は、ぐいの肉厚は6mm以上とし、かつ、ぐいの直径の1/100以上とする。

3.2.3 べた基礎

- べた基礎の構造は、次による。
1. べた基礎の構造は一体の鉄筋コンクリート構造（2以上の部材を組み合わせたもので、これらの部材相互を緊結したものを含む。）とする。
 2. 基礎の底盤の厚さは、250mm以上とする。
 3. 根入れ深さは、150mm以上とし、かつ、建設地域の凍結深度よりも深いものとする。
 4. 立ち上がり部分の主筋はD13以上とし、立ち上がり部分の上端に1本以上、かつ、立ち上がり部分の下部の底盤に2本以上配置し、それぞれ5及び6の補強筋と緊結する。
 5. 立ち上がり部分の補助筋はD10以上のものを縦に配置し、その間隔は300mm以下とする。

6.底盤の補助筋はD13以上、間隔は縦横に200mm以下とし、複配筋とする。

用語

第一種地盤 岩盤、硬質砂れき層その他主として第三紀以前の地層によって構成されているもの又は地盤周期等について調査若しくは研究の結果に基づき、これと同程度の地盤周期を有すると認められるもの

第二種地盤 第一種地盤及び第三種地盤（腐植土、泥土その他これらに類するもので大部分が構成されている沖積層で一定の条件にあてはまるもの）以外のもの

基礎ぐいに用いる材料の品質 基礎ぐいに用いる材料のJIS規格番号及び標題は、平成12年建設省告示第1347号「建築物の基礎の構造方法及び構造計算の基準を定める件」で定めているJIS規格番号及び標題を記載している。

3.3 免震層

免震層は、次による。

- 1.免震層の上下の床版又はこれに類するものの間隔が、免震材料及び配管その他の建築設備の点検上支障ないものとする。
- 2.上部構造に作用する荷重及び外力を、免震材料のみによって安全に下部構造に伝える構造とする。ただし、地震に対して安全上支障ないことを確かめた場合にあっては、暴風により生ずる免震層の著しい変位を防止するための措置に必要な部材を設けることができる。
- 3.免震材料は、次による。
 - イ. 検査及び点検を容易に行うことができる位置に設ける。
 - ロ. 上部構造の構造耐力上主要な柱及び耐力壁に対し釣合いよく配置する。
 - ハ. 上部構造の最下階の床版その他これに類する上部構造の構造耐力上主要な部分及びべた基礎の底盤又は下部構造の上端に設ける床版その他これらに類する下部構造の構造耐力上主要な部分に緊結する。
- 4.免震層の設計限界変位は、350mm以上とする。
- 5.上部構造の建築面積を支承材の総数で除した数値を15㎡以下とする。
- 6.次表の建築物の種類に応じて、それぞれ次による。
 - イ. 免震層の降伏時に各免震材料に生ずる水平力（単位：kN）の合計を建築面積で除した数値を(1)の欄の数値以上(2)の欄の数値以下とする。
 - ロ. 免震層において、免震層の設計限界変位に相当する変位が生じているときに各免震材料に生ずる水平力（単位：kN）の合計を建築面積で除した数値を、(3)の欄の数値以上(4)の欄の数値以下とする。

建築物の種類		(1)	(2)	(3)	(4)
木造、鉄骨造その他これらに類する重量の小さな建築物	平屋建て	0.22	0.36	0.72	1.09
	2階建て	0.29	0.49	0.98	1.47
その他の建築物		0.34	0.58	1.17	1.75

- 7.免震層の設計限界変位時の等価粘性減衰定数を20%以上とする。

用語

免震層 免震材料を緊結した床版又はこれに類するものにより挟まれた建築物の部分を用いる。

免震材料 建築材料のうち、建築物に作用する地震力を低減する機能を有するものとして支承材、減衰材又は復元材に該当するものをいう。

①支承材

免震材料の1つで水平に設置され、主として建築物に作用する鉛直荷重を支持し、建築物の水平方向の変形性能を確保するもので、以下のようなものがある。

種類	材料
弾性系	積層ゴムその他これに類する弾性体
すべり系	四フッ化エチレンその他これに類するすべり材
転がり系	鋼球その他これに類する転がり材

②減衰材

速度及び変形の程度に応じた減衰の作用により上部構造の振動エネルギーを吸収するもので、以下のようなものがある。

種類	材料
弾塑性系	鉛材、鋼材その他これらに類する材料
流体系	作動油その他これに類する粘性体

③復元材

変形の程度に応じた復元の作用により建築物の周囲を調整するもの

3.4 上部構造

上部構造は、次による。

1. 上部構造の最下階の構造耐力上主要な部分である柱及び耐力壁の脚部並びに土台は、上部構造の最下階の床版その他これに類する部分に存在応力を伝えるよう緊結する。
2. 平面形状が長方形その他これに類する整形な形状であり、張り間方向及びけた行方向の長さの数値の大きい方の数値を小さい方の数値で除した数値を4以下とする。
3. 立面形状を長方形その他これに類する安定した形状とする。
4. 倉庫その他これに類する積載荷重の変動の大きな用途には供しない。
5. 上部構造と当該建築物の下部構造及び周囲の構造物その他の物件との水平距離は、上部構造の部分ごとに周囲に人の通行がある場合は、500mm以上とし、その他の場合は400mm以上とする。
6. 上部構造の最下階の床版は、厚さ180mm以上の一体の鉄筋コンクリート造とし、かつ、D13以上の異形鉄筋を縦横に200mm以下の間隔で複配筋として配置する。

3.5 下部構造

下部構造（基礎を除く）は、次による。

1. 一体の鉄筋コンクリート造とする。
2. 下部構造の上端に鉄筋コンクリート造の床版を設け、本章3.3（免震層）の3のハにより免震材料と緊結する場合は、当該床版の厚さは180mm以上とし、D13以上の異形鉄筋を縦横に200mm以下の間隔で複配筋として配置し、その周囲の構造耐力上主要な部分に存在応力を伝えるよう緊結する。
3. 階を設ける場合は、土圧がその全周にわたり一様に作用するようにする。
4. 免震建築物の周囲に安全上支障のある空隙を生じさせないものとする。
5. 出入口その他の見やすい場所に免震建築物であることその他必要な事項を表示する。
6. 暴風により生ずる免震層の著しい変位を防止するための措置を講じた場合は、構造耐力上安全であることを確かめる。
7. 必要がある場合は、積雪時に免震建築物の変位を妨げないような措置を講ずる。
8. 必要に応じて免震材料の交換を行うことが出来る構造とする。
9. 免震層に浸水するおそれのある場合は、基礎の底盤に排水口を設けるなど免震材料の冠水を防止するための措置を講ずる。

用語

上部構造 免震建築物のうち、免震層より上に位置する建築物の部分をいう。

下部構造 免震建築物のうち、免震層より下に位置する建築物の部分（基礎の立ち上がり部分を含む。）をいう。

3.6 維持管理等に関する事項

1. 免震建築物の維持管理に関し、イ及びロについて明示することとし、特記による。

- イ. 免震材料等の維持管理に関する計画
- ロ. 実況に応じた敷地の管理に関する計画

用語

免震材料等の維持管理に関する計画、実況に応じた敷地の管理に関する計画 免震建築物が地震に対して設計時に想定した性能を保持するための計画で、定期点検及び臨時点検の頻度及び点検項目並びに点検の基準となる数値等が記載されていることが必要である。