7　品質基準書

工事

新潟地域型住宅協議会
ネイティブハウス

部位	木工事	No	

基準

木造軸組工法における各仕口(筋かい端部、柱と横架材)等の緊結方法、ならびに使用する接合金物は、　　によるものとする。

解説

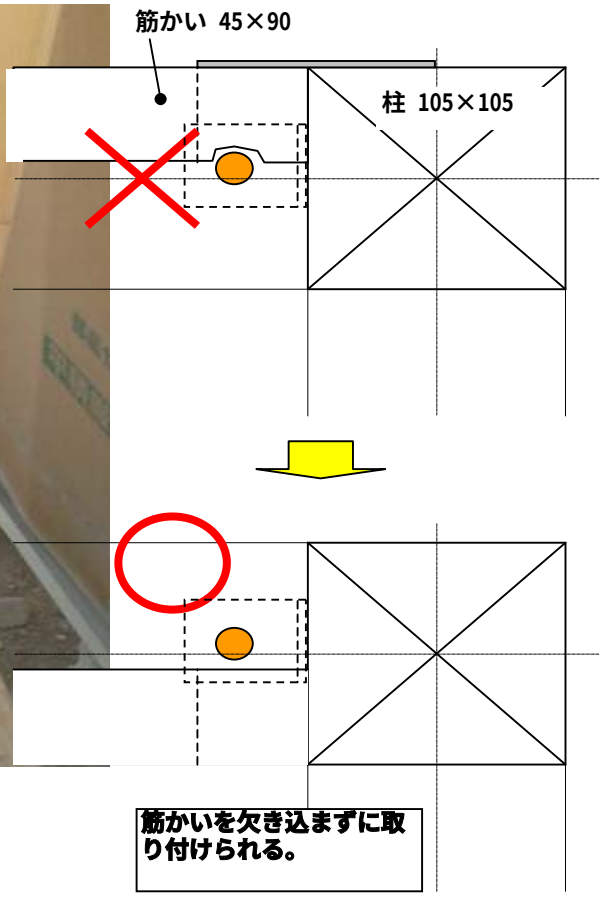
| 部位 | 木工事 7 7 7

部位	木工事	No

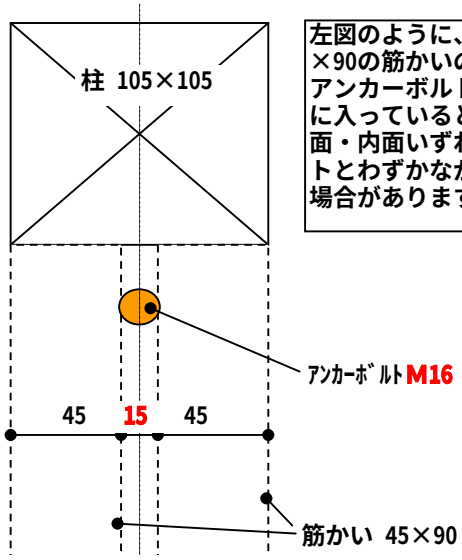
解説

以下の写真のようにＨＤ金物用アンカーボルトが筋かいに当たってしまう場合は、筋かいを取り付ける位置を柱の外面から内面(またはその逆)に変更して取り付けます。

筋かいとＨＤ金物用アンカーボルトが当たるため、筋かいを欠き込んでいる事例

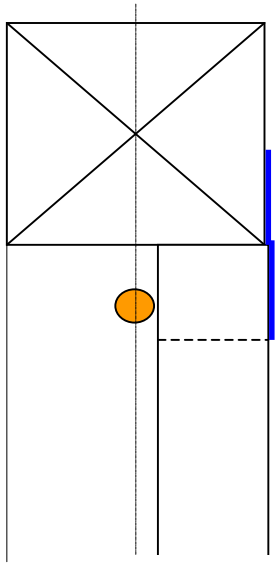


※外面合わせ・内面合わせのいずれも当たってしまう場合は？



左図のように、105×105の柱、45×90の筋かいの場合、ＨＤ金物用アンカーボルトがちょうど通り芯に入っていると、筋かいを柱の外面・内面いずれに合わせてもボルトとわずかながら当たってしまう場合があります。

その場合は右図のように、筋かいをボルトにぴったりくっつけます。わずかに柱の外面より出っ張りますが、ステンレス製で厚さが薄い(板厚0.6㎜)筋かい金物が市販されています。これを使えば、外装仕上げにほとんど影響なく納めることが出来ます。

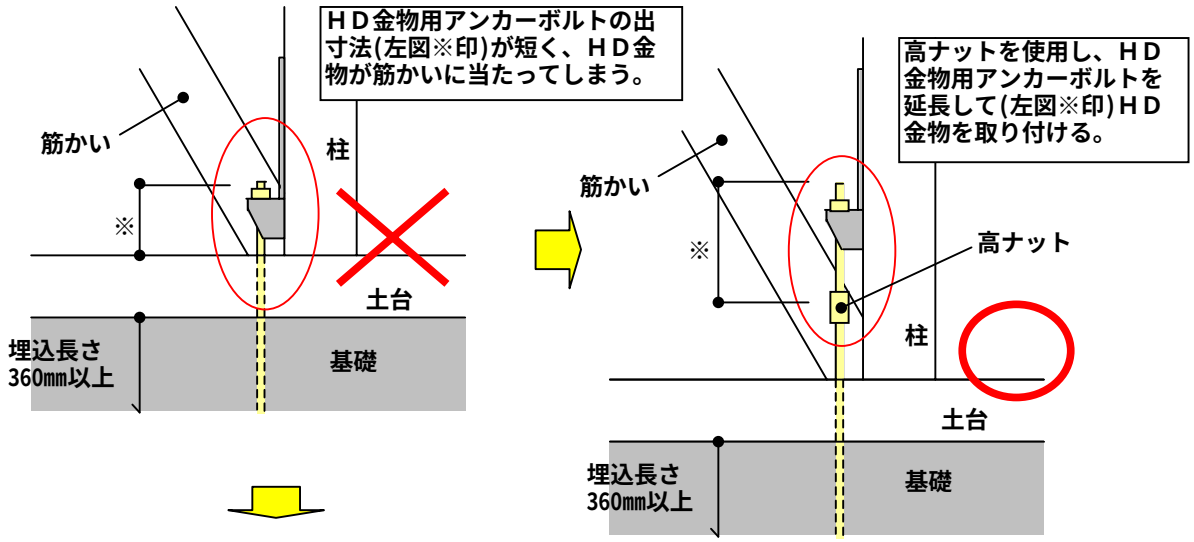


部位	木工事	No	

解説

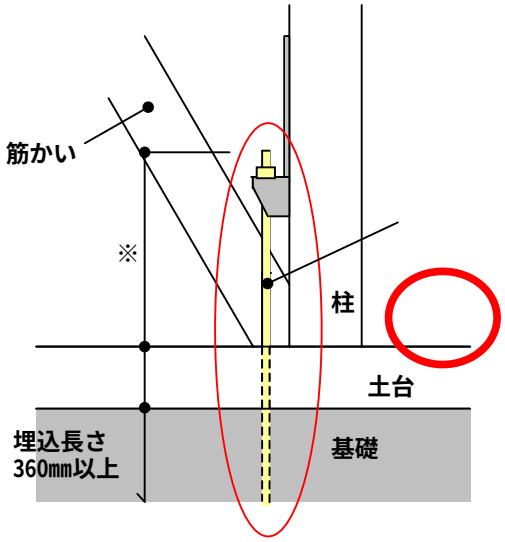
ＨＤ金物の取り付けに支障がある場合の対処方法の例を以下に紹介します。

◎ＨＤ金物と筋かいが当たってしまう場合の対処方法の例



あらかじめＬ＝800以上のアンカーボルトを使用する。(注)

基礎工事の段階あればこの方法で対処できます。



アンカーボルトの埋め込み長さを360mm、土台105×105、基礎パッキンを使用しないケースで計算すると、土台上端からのアンカーボルトの出寸法は以下のようになります。

アンカーボルト長さ	出寸法(左図※印)
６００mm	１３５mm
７００mm	２３５mm
８００mm	３３５mm
９００mm	４３５mm
１０００mm	５３５mm

おおむねＬ=800mm以上のアンカーボルトを使用することで、ＨＤ金物と筋かいの干渉は避けられると想定できます。

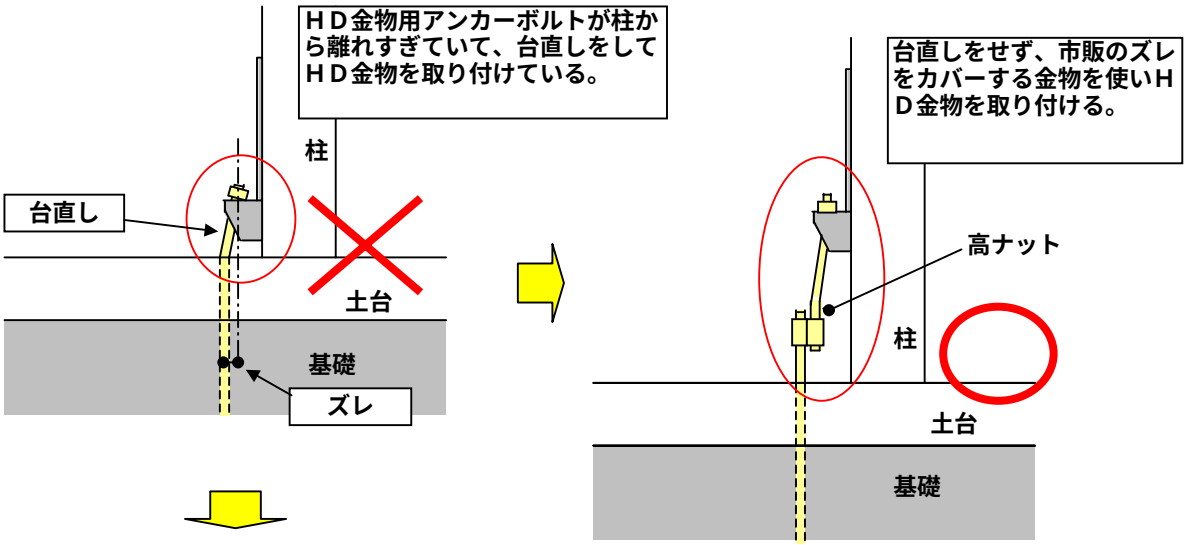
(注)

筋かいの寸法や角度にもよりますので、実際の現場で使用する際はその都度検討が必要です。

部位	木工事	No	

解説

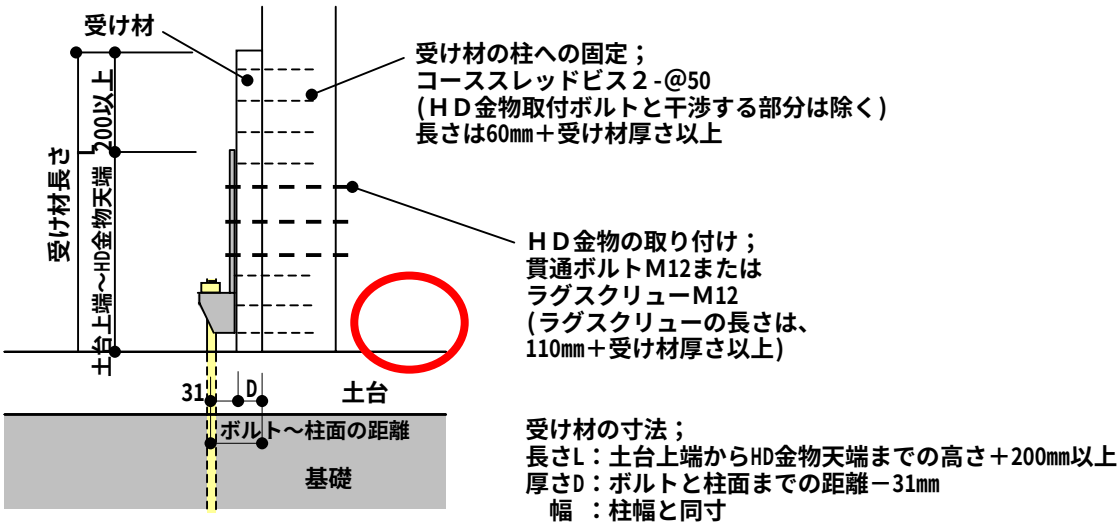
◎ＨＤ金物用アンカーボルトの位置が柱から離れすぎていて、台直しをしなければＨＤ金物が取り付けられない場合の対処方法の例



ズレをカバーする金物には以下の例があります。

金物名称	メーカー
くるピタ	エイム㈱
耐震Ｊケーブル	テザック

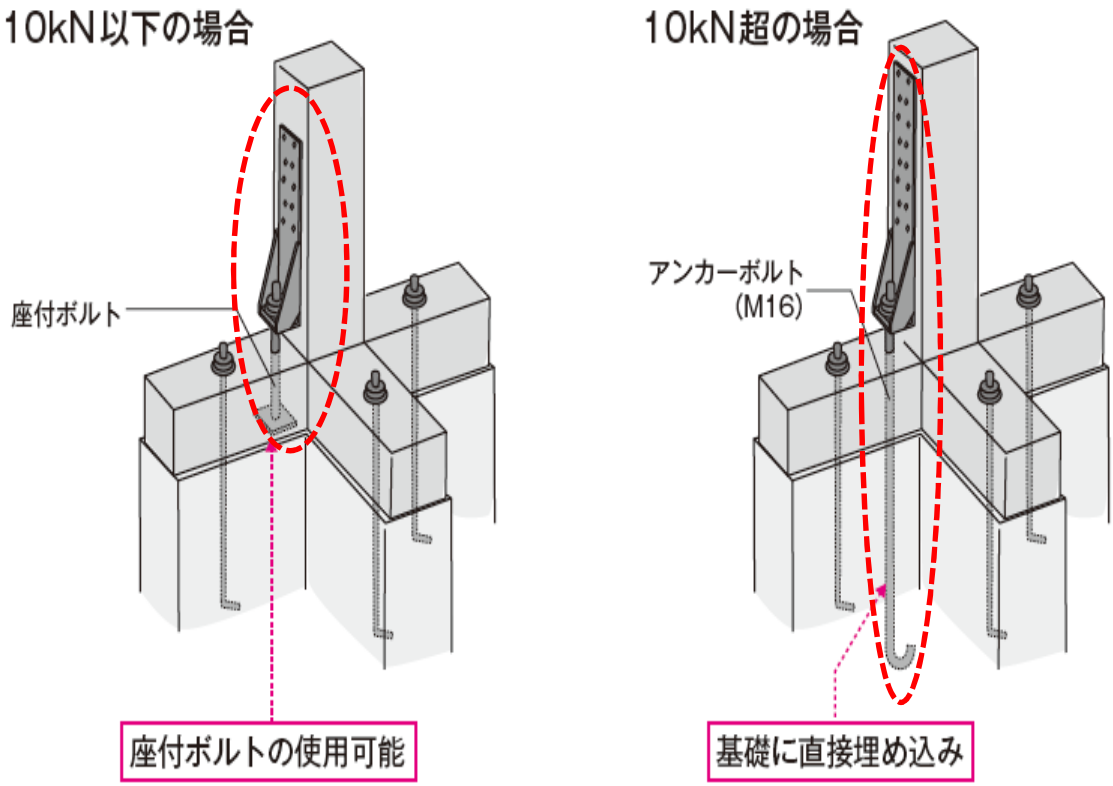
あらかじめ受け材を取り付け、距離を調整してからＨＤ金物を取り付ける。



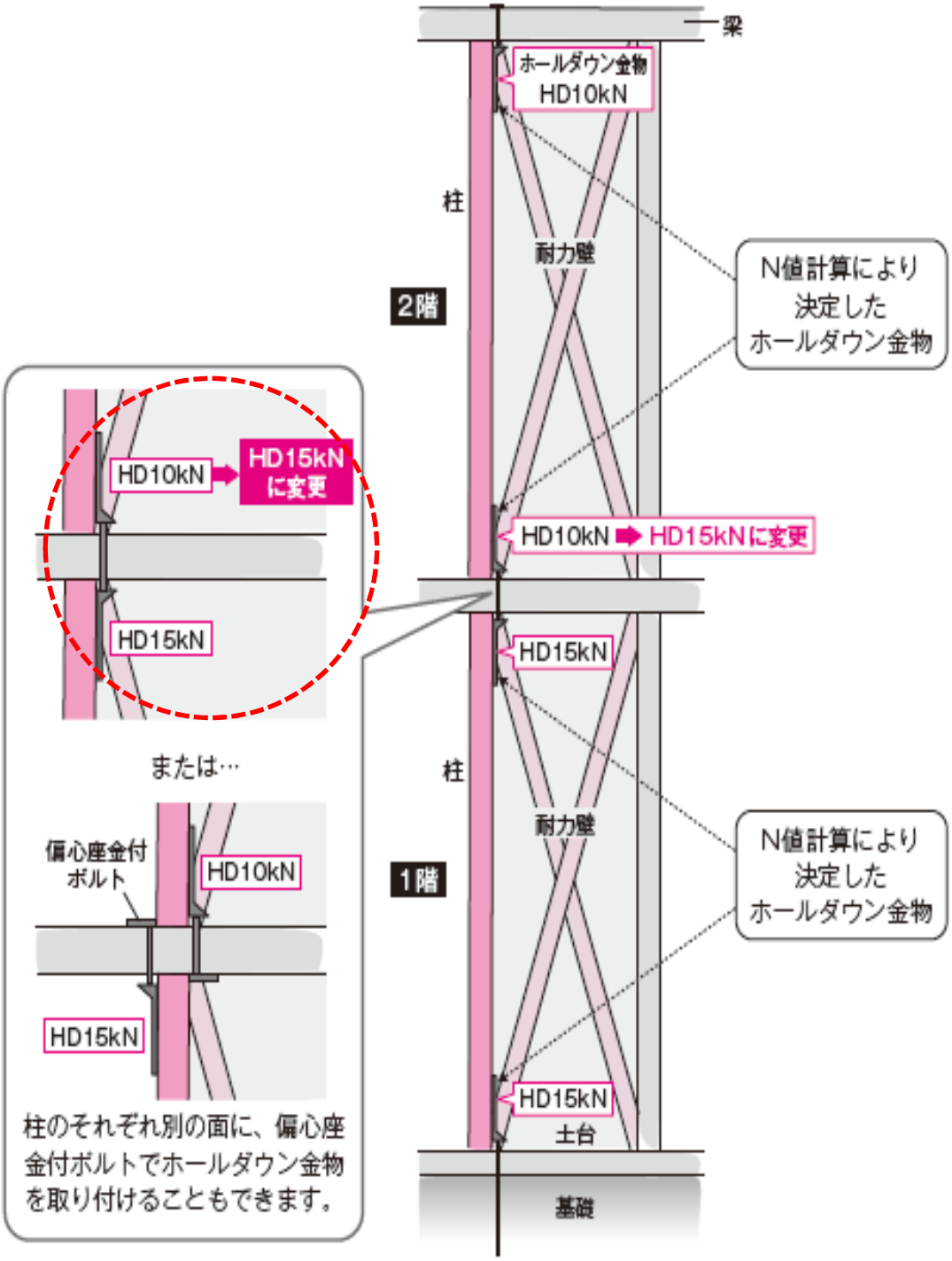
1階柱頭、2階柱脚のホールダウン金物は整合させなければいけません

ホールダウン金物の注意点

（ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの種類）



ホールダウン金物の注意点
（上下階の整合）



部位	木工事	No	

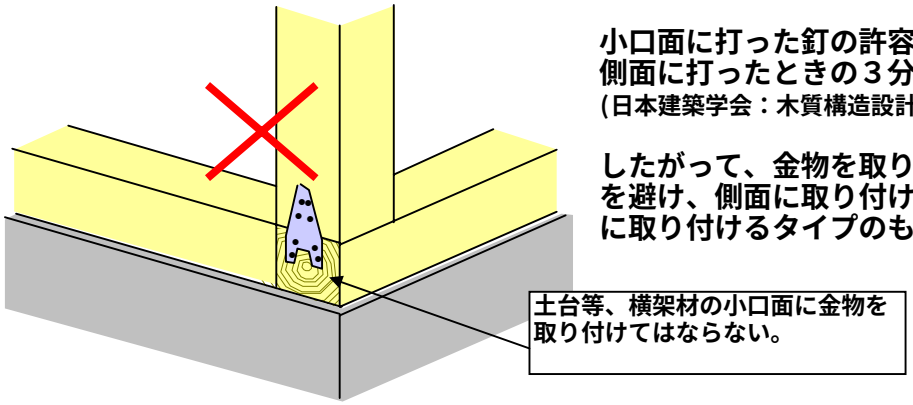
基準

接合金物を取り付ける際は、以下の点に注意する。

１．出隅・入隅部分においては、土台等横架材の小口面に金物をつけてはならない。
２．背割りのある柱を用いる場合は、背割りのある面に金物を取り付けてはならない。

解説

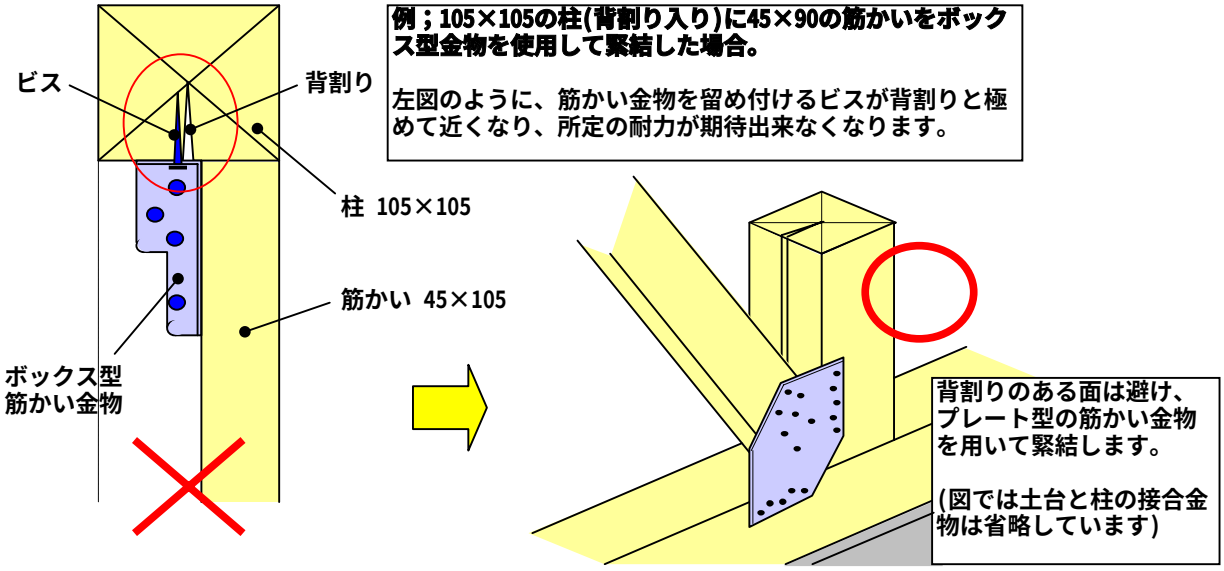
土台等、横架材の小口面と金物(釘)との関係について



小口面に打った釘の許容せん断耐力は、
側面に打ったときの３分の２に低減します。
(日本建築学会：木質構造設計基準・同解説より)

したがって、金物を取り付ける際は、小口を避け、側面に取り付けるか、土台の上端に取り付けるタイプのものを使用します。

柱の背割りがある面に金物を取り付けると、金物を留め付ける釘またはビスが背割りの中に入るか、または極めて近接して釘またはビスがきかなくなります。



例；105×105の柱(背割り入り)に45×90の筋かいをボックス型金物を使用して緊結した場合。

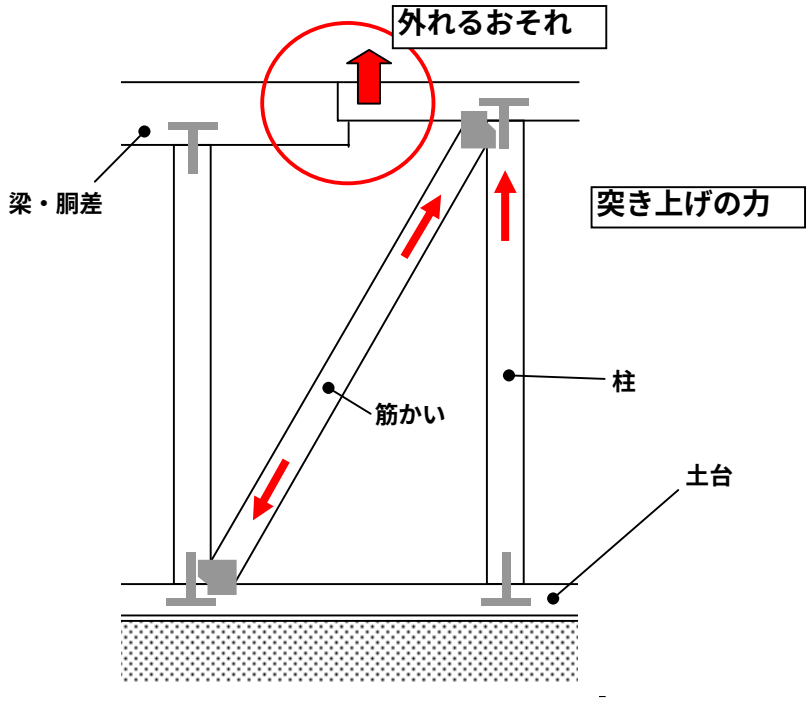
左図のように、筋かい金物を留め付けるビスが背割りと極めて近くなり、所定の耐力が期待出来なくなります。

| 部位 | 木工事 7 7 7

部位	木工事	No

解説

筋かいを設ける柱間に横架材の継手を設けると、筋かいから柱へ突き上げの力が働いた際に横架材も持ち上げられ、継手が外れるおそれがあります。



部位	木工事	No	

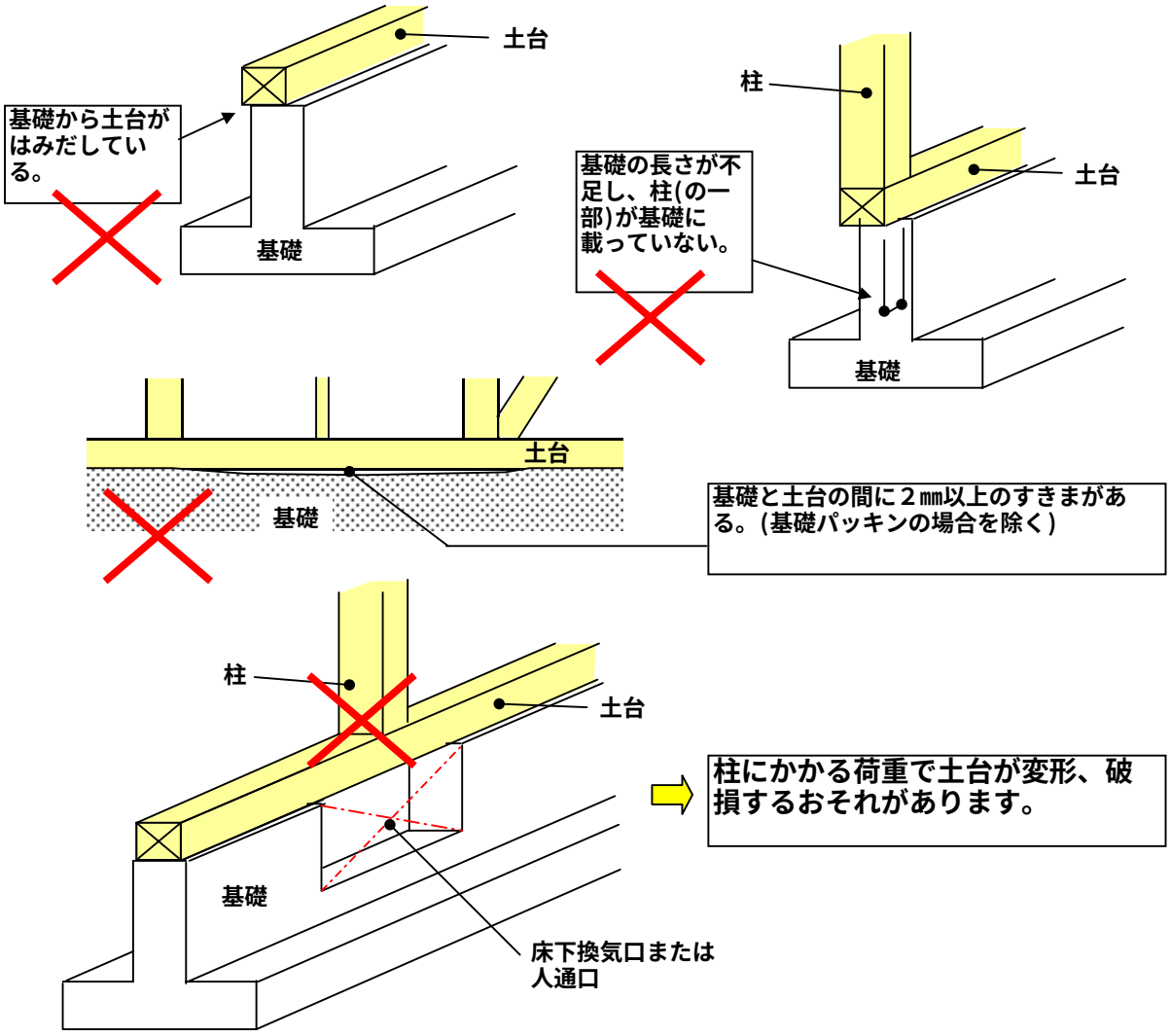
基準

基礎と土台(および柱)の取り合い部分については、以下のとおりとする。

1．土台は基礎からはみだしてはならない。
2．基礎と土台の間にはすきまが生じないようにする。万一すきまが生じた場合、その寸法は２㎜以下であること。なお、基礎パッキンを使用する場合は除く。
3．床下人通口、床下換気口の上に柱を設けてはならない。

解説

土台と基礎(および柱)との関係において、悪い例を以下に示します。



部位	木工事	No	10

基準

耐力壁として構造用合板、各種ボード類(以下“構造用面材”という)を使用する際の釘の種類およびピッチは下表による。

構造用面材に釘を打ち込む際は、釘頭をめりこませてはならない。

構造用面材を真壁受材仕様で施工する場合、受材は30×40mm以上の材をN75@300以内で柱梁に留め付けます。
尚、床が根太レス仕様の場合、内部耐力壁を真壁受材仕様とすることはできません。

解説

構造用面材を留め付ける釘の種類およびピッチは下表による。

平成14年度版住宅金融公庫共通仕様書より抜粋

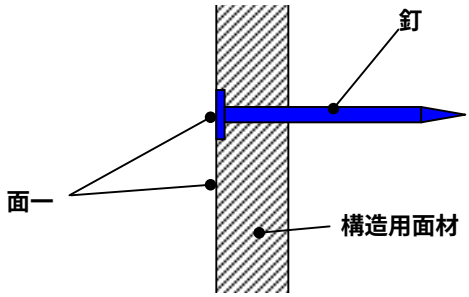
面材耐力壁の種類	材料	釘の種類	釘の間隔	倍率
構造用合板	構造用合板のJASに適合するもの。特類。厚さ7.5mm以上	N50	１５０以下 外周部･その他共	2.5
パーティクルボード	JIS A 5908に適合するもの。厚さ１２mm以上			
構造用パネル	構造用パネルのJASに適合するもの。			
ハードボード	JIS A 5905に適合するもの。厚さ５mm以上			2.0
硬質木片セメント版	JIS A 5404に適合するもの。厚さ１２mm以上			
石膏ボード	JIS A 6901に適合するもの。厚さ１２mm以上	ＧＮＦ40又はＧＮＣ40		1.0
シージングボード	JIS A 5905に適合するもの。厚さ１２mm以上	ＳＮ40	外周部100以下 その他200以下	

釘頭のめりこみについて

釘打ち機を使用する場合、打撃力が強すぎると釘の頭が面材の面よりめりこんでしまいます。これでは規定どおりの釘を規定のピッチで打ったとしても所定の耐力が得られない場合があります。必ず釘頭が残るよう打撃力を調整して打つことが必要です。

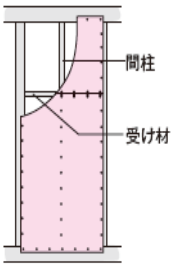
めりこみの許容範囲は、釘頭と面材が面一(ツライチ)になるまでとします。

それ以上めりこんでいる場合はその釘の近くに増し打ちします。



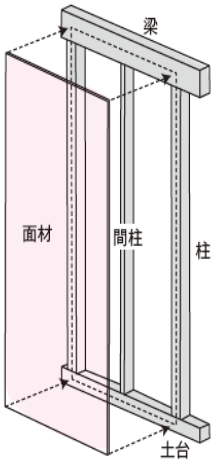
壁量計算の基本（面材耐力壁）

●建築基準法および告示に示されている耐力壁の種類（昭56建告1100号より）

面材張り大壁		材料	釘打ちの方法 釘の種類	釘打ちの方法 釘の間隔	倍率
	(一)	構造用合板（構造用合板の日本農林規格に規定するもので、厚さが5mm以上のもの、屋外壁にあっては7.5mm以上とし、特類に限る）	N50	15cm以下	2.5
	(二)	パーティクルボード（JISA5908-1994に適合するもので厚さが12mm以上のものに限る）又は構造用パネル（構造用パネルの日本農林規格に適合するものに限る）			
	(三)	ハードボード（JISA5907-1977に定める450又は350で厚さが5mm以上のものに限る）			2.0
	(四)	硬質木片セメント板（JISA5417-1985に定める0.9Cで厚さが12mm以上のものに限る）			
	(五)	炭酸マグネシウム板（JISA6701-1983に適合するもので厚さ12mm以上のものに限る）	GNF40又はGNC40		
	(六)	パルプセメント板（JISA5414-1988に適合するもので厚さが8mm以上のものに限る）			1.5
	(七)	構造用せっこうボードA種（JISA6901-2005に適合するもので厚さが12mm以上のものに限る）			1.7
	(八)	構造用せっこうボードB種（JISA6901-2005に適合するもので厚さが12mm以上のものに限る）			1.2
	(九)	せっこうボード（JISA6901-2005に適合するもので厚さが12mm以上のものに限る）			0.9
	(十)	シージングボード（JISA5905-1979に定めるシージングインシュレーションボードで厚さが12mm以上のものに限る）	SN40	1枚の壁材につき外周部分は10cm以下、その他の部分は20cm以下	1.0
	(十一)	ラスシート（JISA5524-1977に定めるもののうち角波亜鉛鉄板の厚さが0.4mm以上、メタルラスの厚さが0.6mm以上のものに限る）	N38	15cm以下	

大壁仕様での面材耐力壁

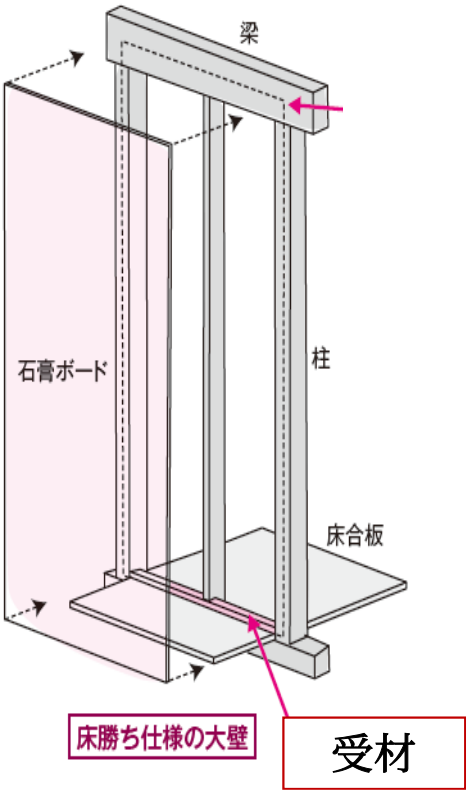
大壁仕様では、面材を柱や間柱、土台、梁に釘留めします。

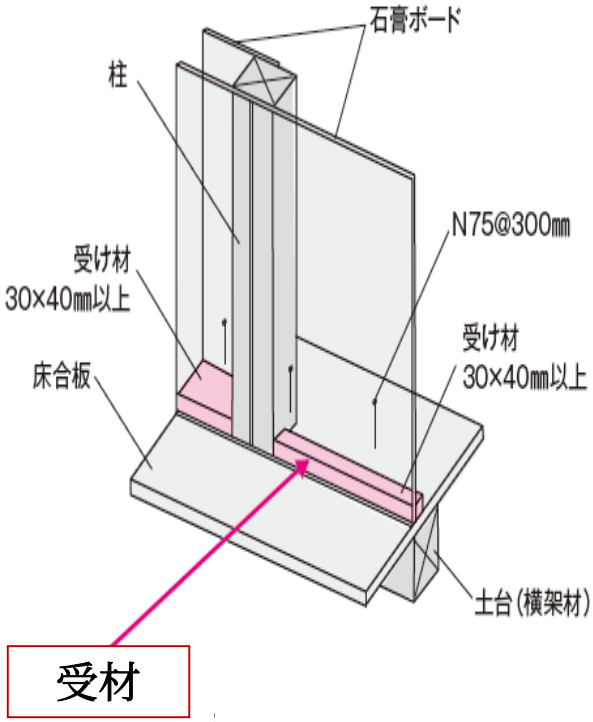


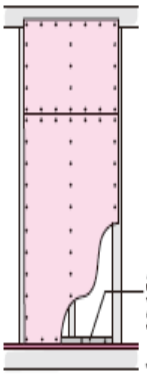
壁量計算の基本（面材耐力壁）

床勝ち仕様での面材耐力壁

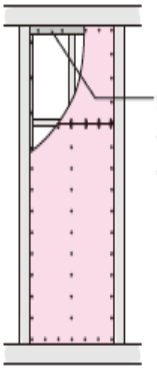
室内側に施工する方法のため、直行する土台や梁に注意しながら施工する必要があります。

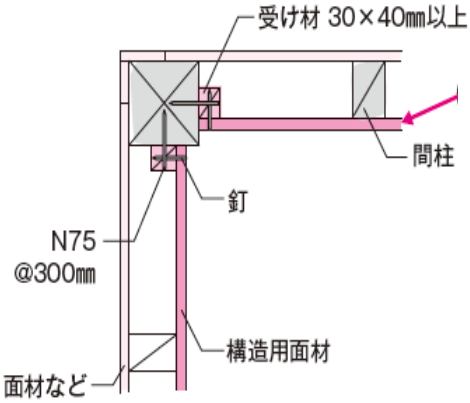


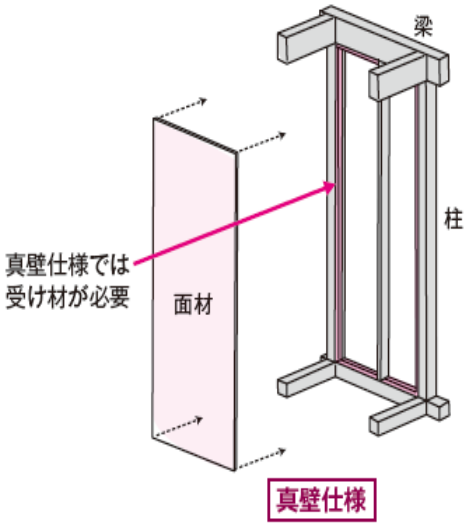


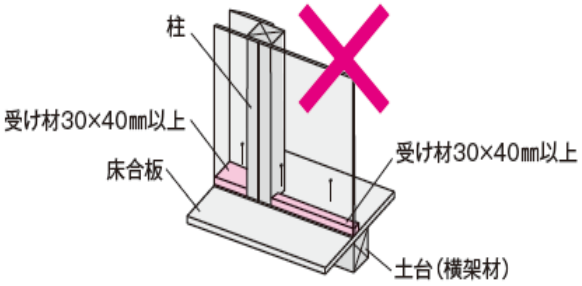
床勝ち仕様大壁		材料	釘打ちの方法 釘の種類	釘打ちの方法 釘の間隔	倍率
	(一)	構造用せっこうボードA種(JISA6901-2005に適合するもので厚さが12㎜以上のものに限る)	GNF40 又は GNC40	15㎝ 以下	1.6
	(二)	構造用せっこうボードB種(JISA6901-2005に適合するもので厚さが12㎜以上のものに限る)			1.0
	(三)	せっこうボード（JISA6901-2005に適合するもので厚さが12㎜以上のものに限る）			0.9

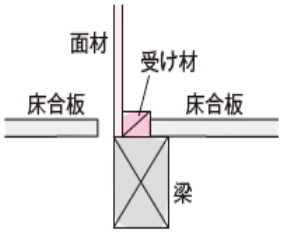
壁量計算の基本（面材耐力壁）

受け材仕様真壁		材料	釘打ちの方法 釘の種類	釘打ちの方法 釘の間隔	倍率
 受け材 30×40 以上	(一)	構造用合板（構造用合板の日本農林規格に規定するもので厚さが7.5㎜以上のもの。屋外壁にあっては特類に限る）	N50	15㎝ 以下	2.5
	(二)	パーティクルボード（JISA5908-1994に適合するもので厚さが12㎜以上のものに限る）又は構造用パネル（構造用パネルの日本農林規格に適合するものに限る）			
	(三)	せっこうラスボード（JISA6901-2005）に適合するもので厚さが9㎜以上のものに限る）の上に、せっこうプラスター（厚さ15㎜以上塗ったものに限る）	GNF32 又は GNC32		1.5
	(四)	構造用せっこうボードA種（JISA6901-2005に適合するもので厚さが12㎜以上のものに限る）	GNF40 又は GNC40		
	(五)	構造用せっこうボードB種（JISA6901-2005に適合するもので厚さが12㎜以上のものに限る）			1.3
	(六)	せっこうボード（JISA6901-2005に適合するもので厚さが12㎜以上のものに限る）			1.0





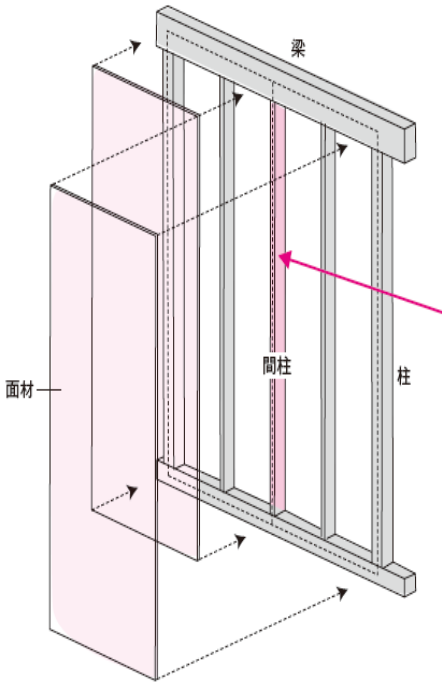


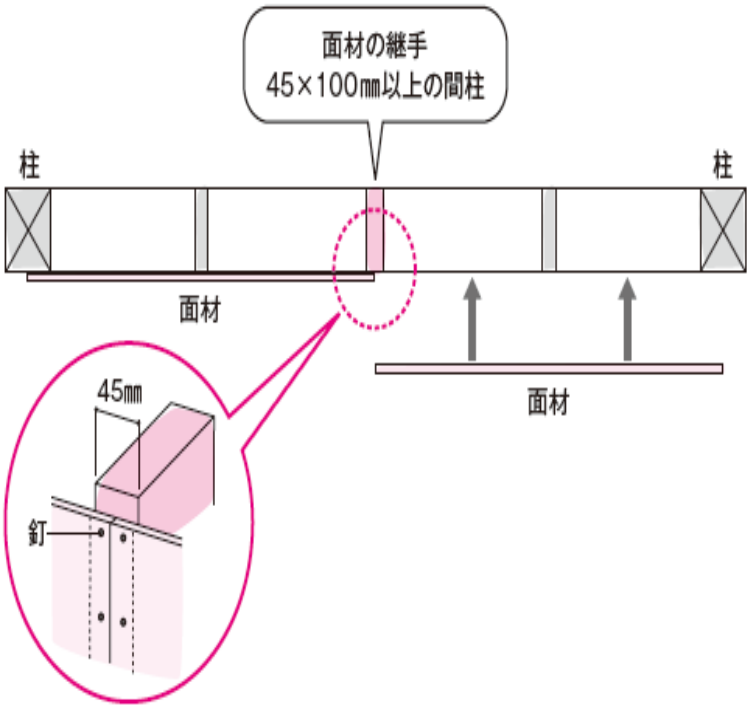


床合板が張れない！

壁量計算の基本（面材耐力壁）

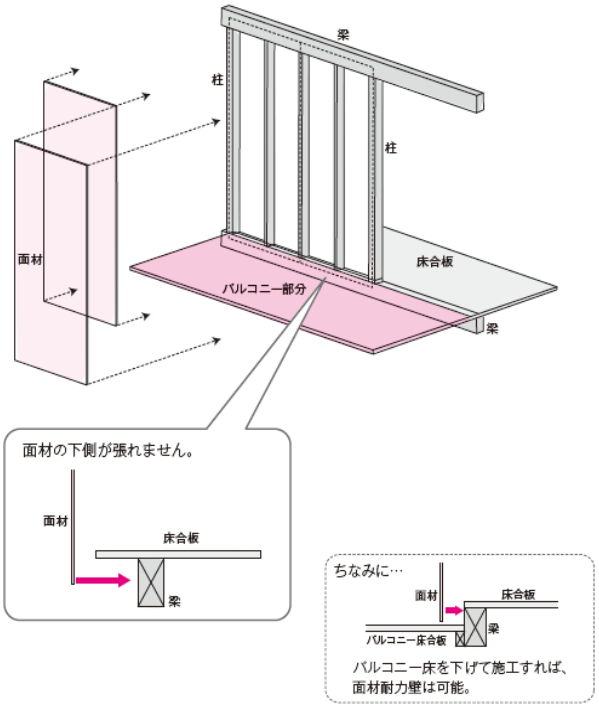
面材継目の間柱





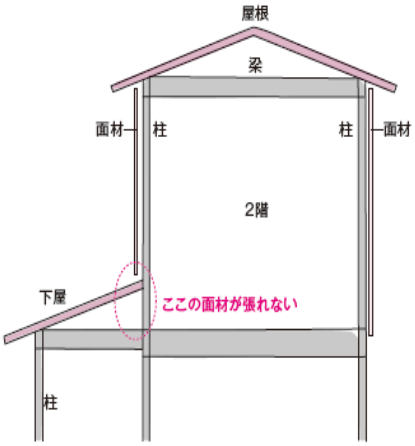
バルコニー廻りに注意

壁量計算では気がつかずに、構造用合板による大壁仕様の耐力壁として
計算してしまうことがあるので、注意が必要です。

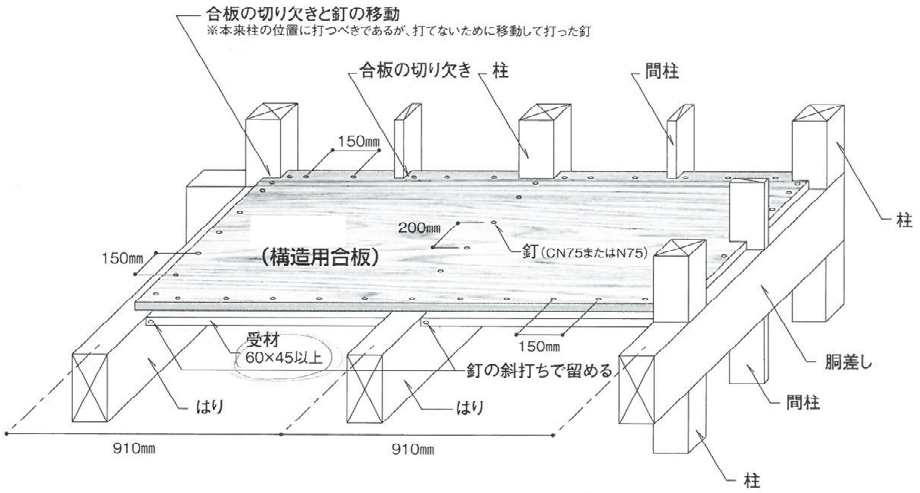


下屋に注意

壁量計算では気がつかずに、構造用合板による大壁仕様の耐力壁として
計算してしまうことがあるので、注意が必要です。

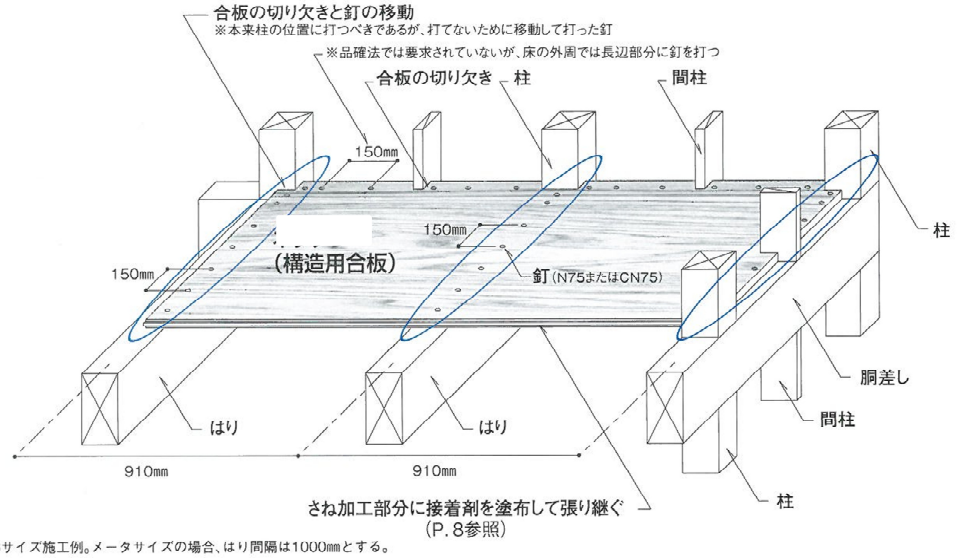


①さね加工を施さない合板を使う場合（四周釘打ち仕様）



注）受材寸法が60×45mmの場合、釘先端が受材より出ることがあるが、耐力上の支障はない。
注）3×6サイズ施工例。メータサイズの場合、はり間隔は1000mmとする。

②さね加工を施した合板を使う場合（川の字型釘打ち仕様）



注）3×6サイズ施工例。メータサイズの場合、はり間隔は1000mmとする。

部位	木工事	No	11

基準

屋内に梁、小屋束等を露出する場合(化粧梁)でも、仕口は金物で緊結する。

解説

屋内に梁や小屋束を露出する場合に、羽子板ボルトやかすがい等の金物を見せないようにする方法をいくつか例示します。

座彫りの上、隠しボルトで緊結。

小屋束の固定に、梁上部にＬ型の金物（ひら金物SM-12と同等品以上）を使用する。

部位	木工事	No	12

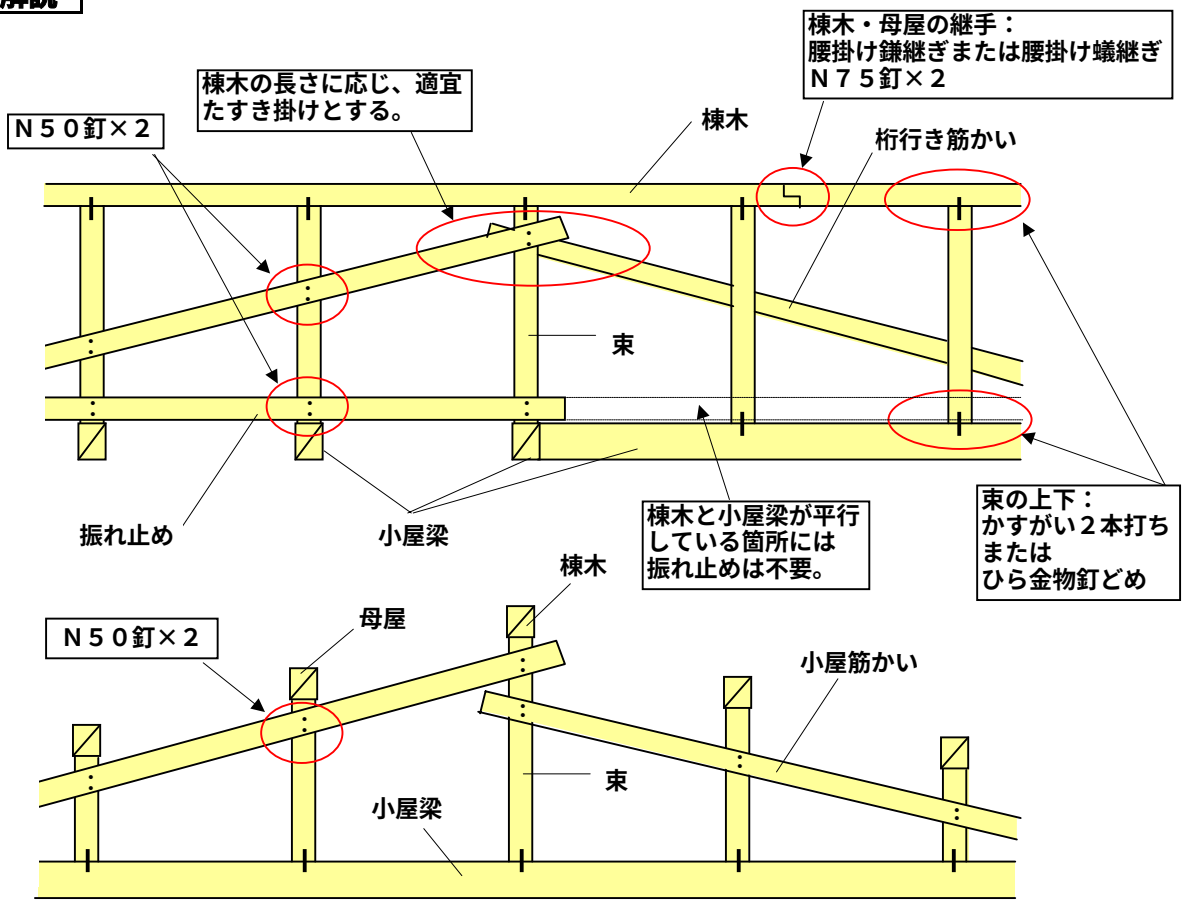
基準

小屋組みについては以下のとおりとする。

束・母屋の断面寸法は９０×９０㎜以上、棟木の寸法は母屋の断面寸法以上とする。
束の上下端の仕口は短ほぞ差しとし、かすがい両面打ちまたはひら金物当て釘打ちとする。
母屋・棟木の継手は束の位置を避け、束より持ち出して腰掛け鎌継ぎまたは腰掛け蟻継ぎとし、Ｎ７５釘２本打ちとする。
母屋のＬ字部の仕口は大入れ蟻掛けとし、上端よりかすがい打ちとする。

桁行筋交い、振れ止めは棟木の下に設ける。(棟木が複数ある場合はそれぞれの棟木とする。)
小屋筋交いは妻壁部分又はその付近に設置する。(妻壁が複数ある場合はそれぞれの妻壁とする。)
振れ止めは、桁行筋交い、小屋筋交いと併用して設置する。ただし、棟木と小屋梁が平行している箇所には振れ止めの設置は不要とする。
屋根形状が寄棟の場合においても、桁行筋かい、振れ止めの設置位置は同様とする。また、一対以上の小屋筋交いを設置する。
筋交いは傾きが左右対称になるように設ける。
筋交い、振れ止めの代用に構造用合板による当該全面施工を行う事ができるものとする。
筋交い、振れ止め断面寸法は貫以上とし、Ｎ５０釘２本にて束に留め付ける。

解説



部位	木工事	No	1

基準

以下①、②の場合には、羽子板ボルトを２本使用して緊結する。

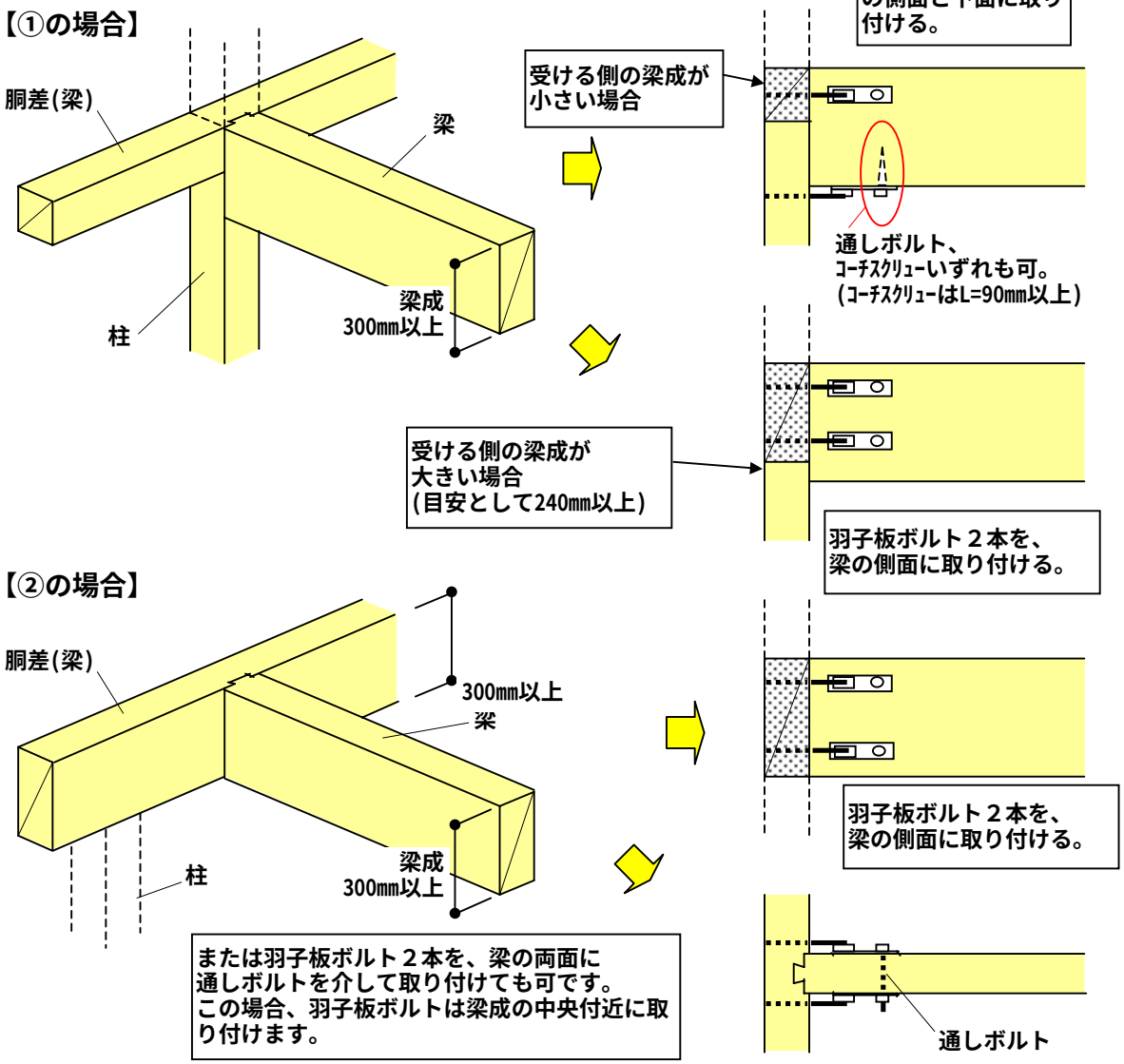
①柱と梁成３００以上の梁が取り合う場合
②梁成３００以上の梁同士が取り合う場合

構造計算書の横架材接合部の引張耐力の検討にもよる。

解説

①、②の場合の羽子板ボルト取り付け例をそれぞれ図で示します。

【①の場合】



部位	木工事	No	1

基準

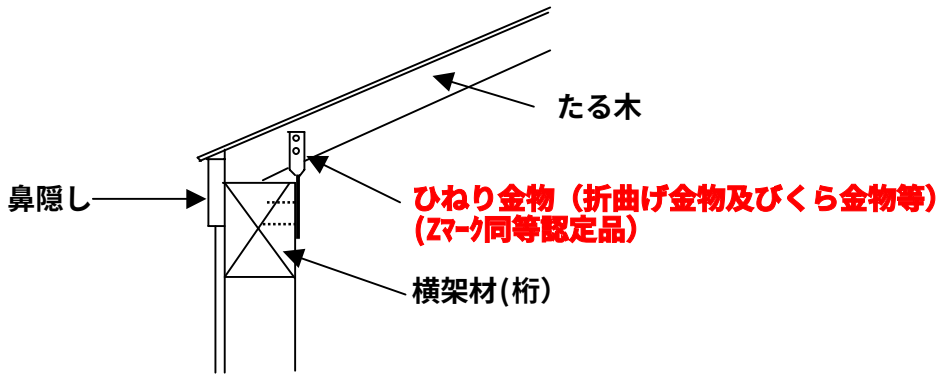
在来工法の軒の出がない場合のたる木の緊結は、下記のいずれかによる。

①ひねり金物･折曲げ金物及びくら金物等で緊結する。
②たる木の脳天より釘で緊結する.

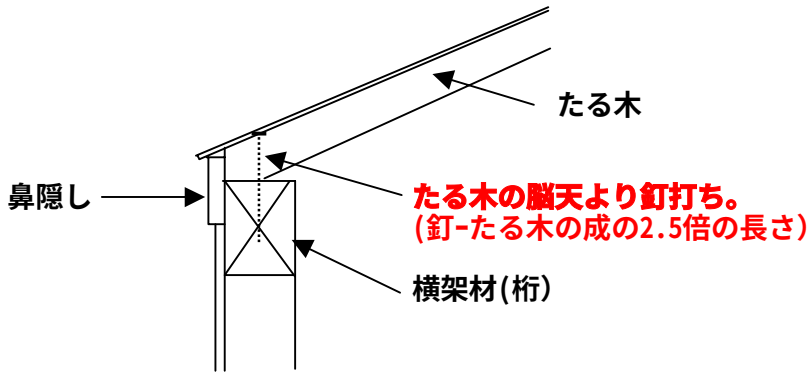
ひねり金物の本数は、構造計算書による。

解説

①ひねり金物･折り曲げ金物及びくら金物等で緊結する。



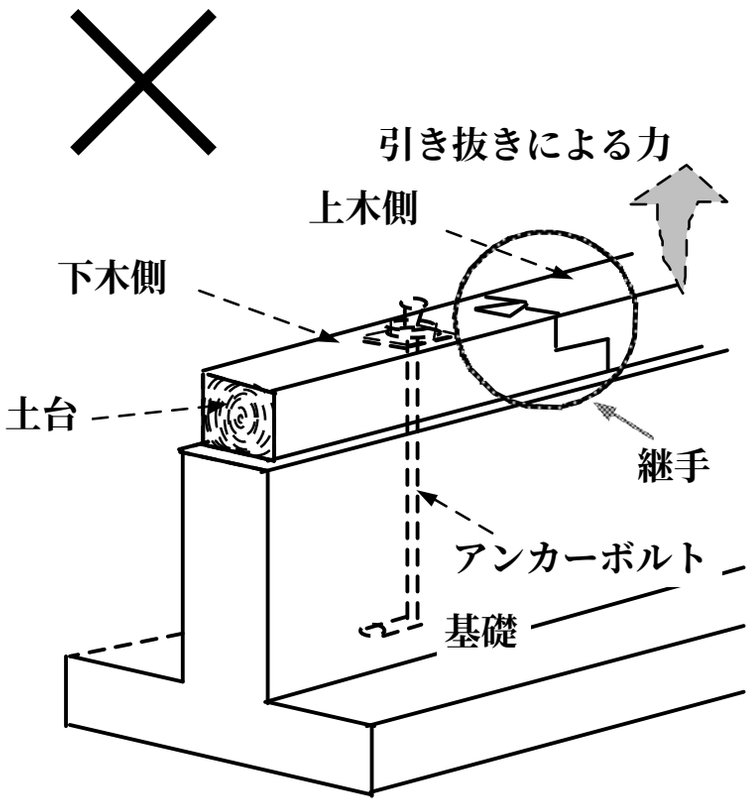
②たる木の脳天より釘で緊結する。



検査ポイント

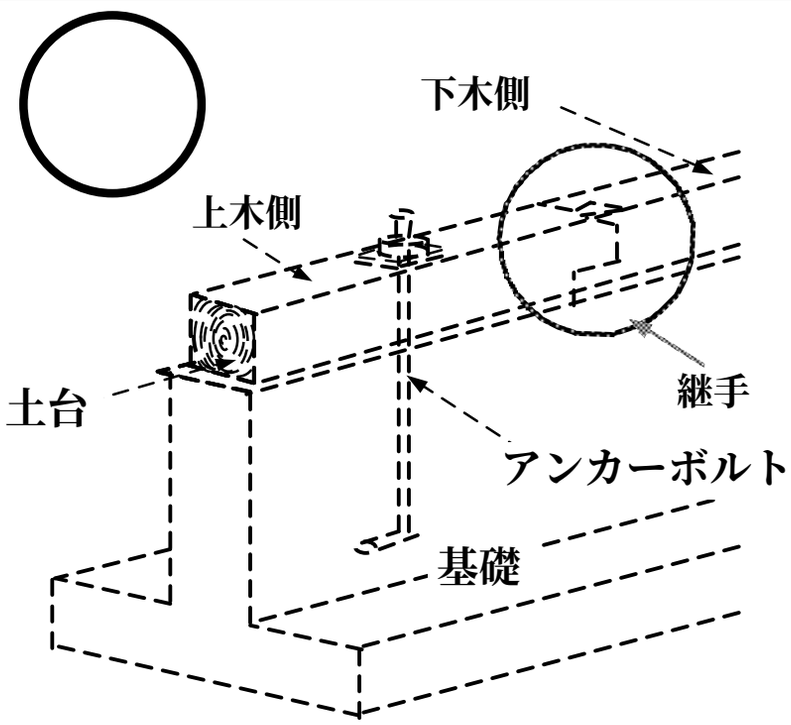
○（基礎配筋検査）・構造体検査

○テーマ：土台とアンカーボルト



・土台継手の下木側にアンカーボルトが設置されている。

・アンカーボルトの押さえがきかず、上木側の土台が引き抜かれる。



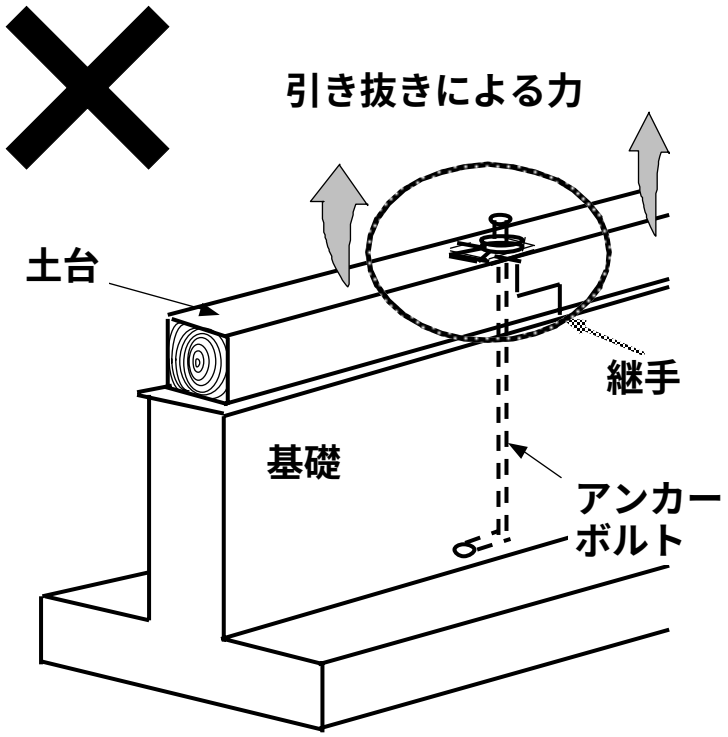
・土台継手の上木側にアンカーボルトが設置されている。

・アンカーボルトが有効に働く。

検査ポイント

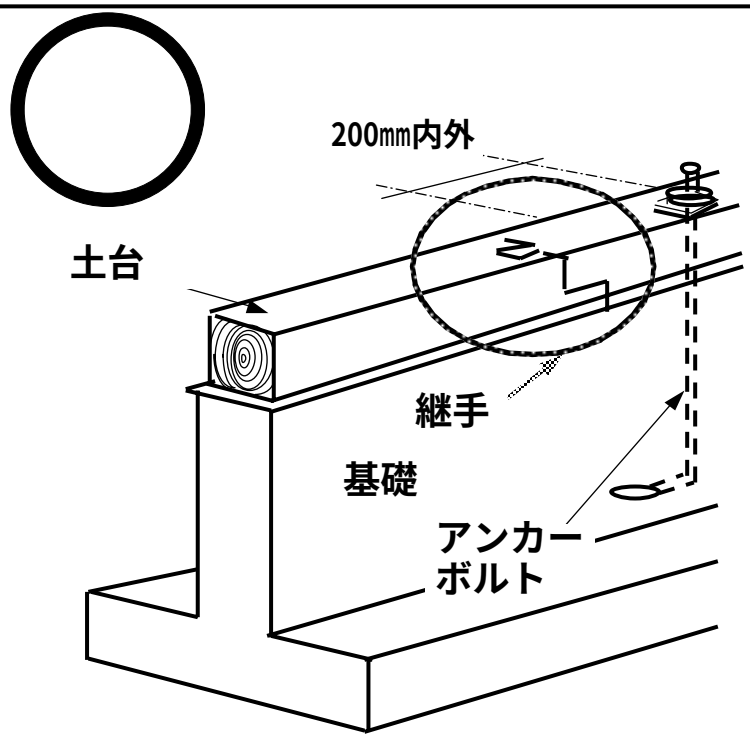
○（基礎配筋検査）・構造体検査

○テーマ：土台とアンカーボルト



・土台継手の位置にアンカーボルトが設置されている。

・土台が破壊されて建物の崩壊につながる。



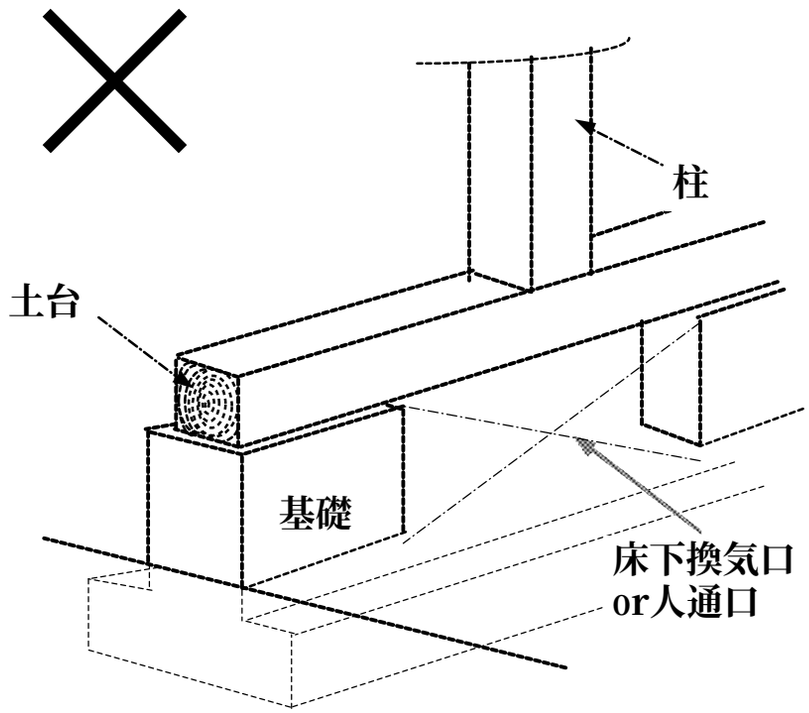
・土台継手の端部から200㎜内外にアンカーボルトが設置されている。

・土台継手の押さえが出来、破損も防げる。

検査ポイント

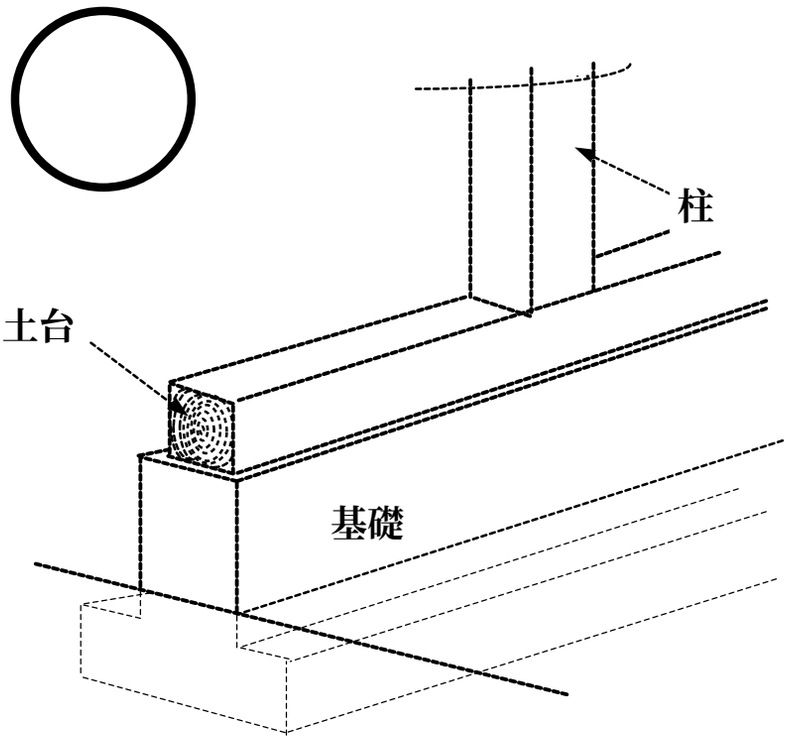
○構造体検査

○テーマ：柱の配置



・柱の下に基礎がない。

・上部の荷重が基礎に有効に伝わらず、構造部分の破壊につながる。



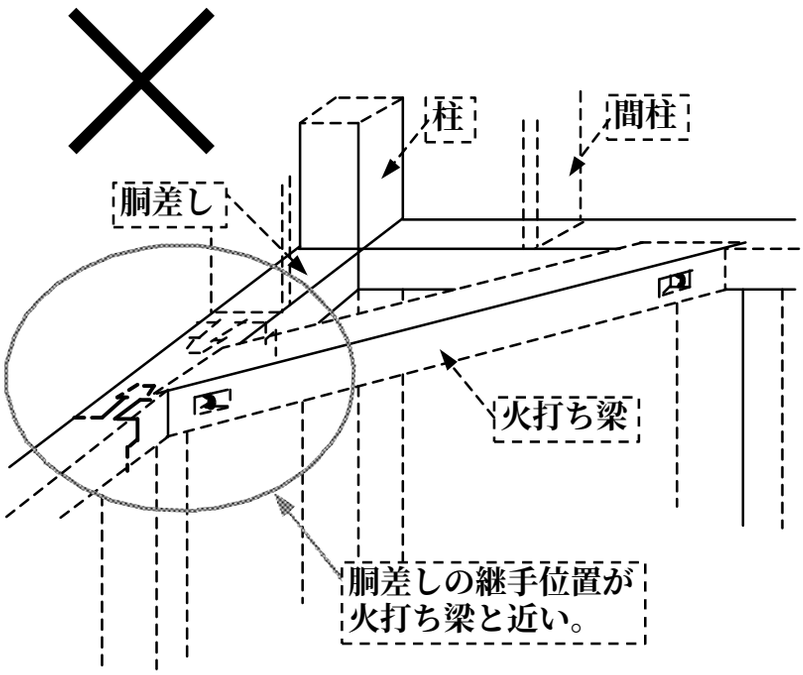
・柱の下に基礎がある。

・上部の荷重が基礎に有効に伝わり、構造的に安定する。

検査ポイント

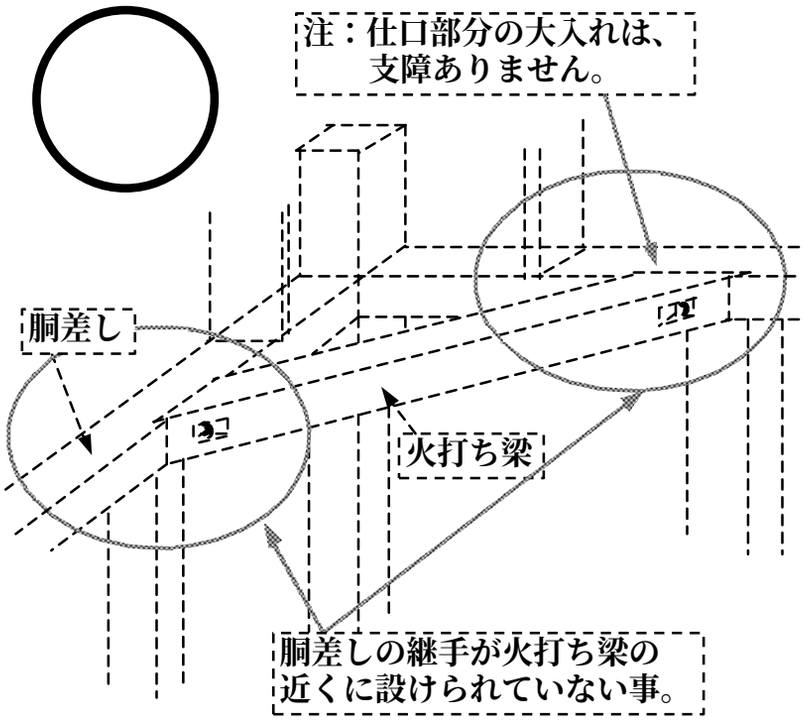
○構造体検査

○テーマ：胴差し継手と火打ち梁



○胴差し（横架材）の継手位置が火打ち梁に接近している。(火打梁の取付く壁の中にある。）

・地震などの力がかかった場合、この部分で破損する恐れがある。

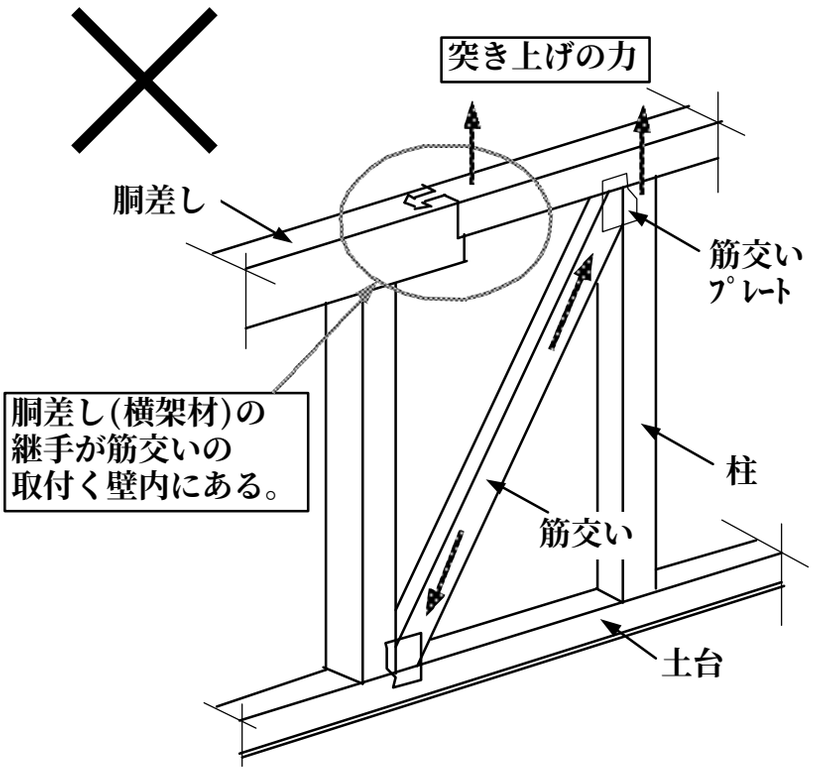


○火打ち梁は胴差し（横架材）との組み合わせで構造の区画の剛性を高める重要な部材である。火打ち梁を欠き込んだりしないことが大切である。
また、同様理由でこの部分に胴差し（横架材）の継手を設ける事は避けなくてはならない。

検査ポイント

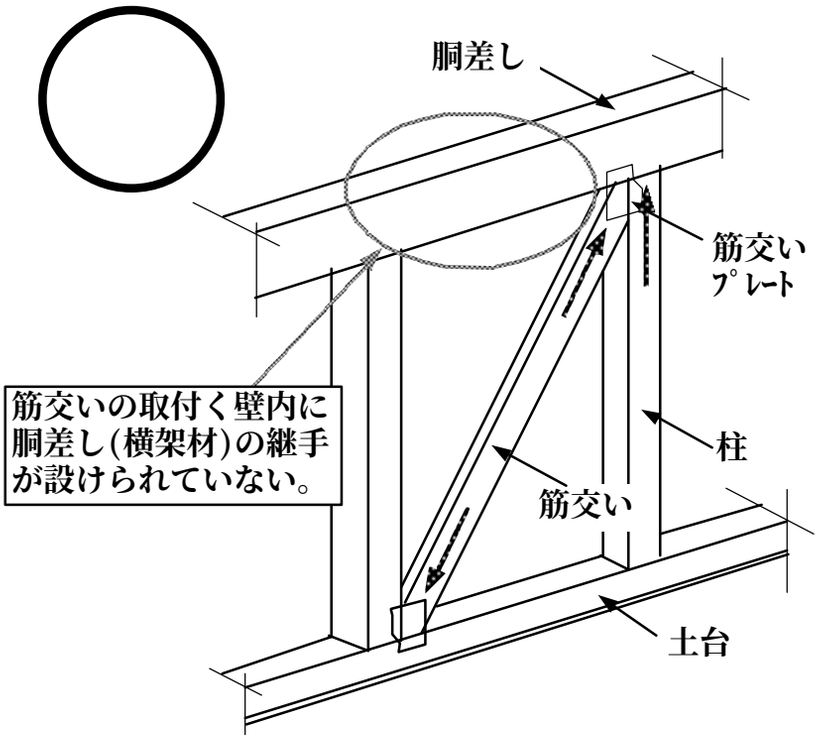
○構造体検査

○テーマ：胴差し継手と筋交い



○筋交いの取付く壁の中に胴差し（横架材）の継手が設けられている。

・筋交いからの力で柱に突き上げの力が働き胴差し（横架材）も持ち上げられ、継手の部分がはずれる恐れがある。



○筋交いの取付く壁の間の胴差し（横架材）に継手部分がない。

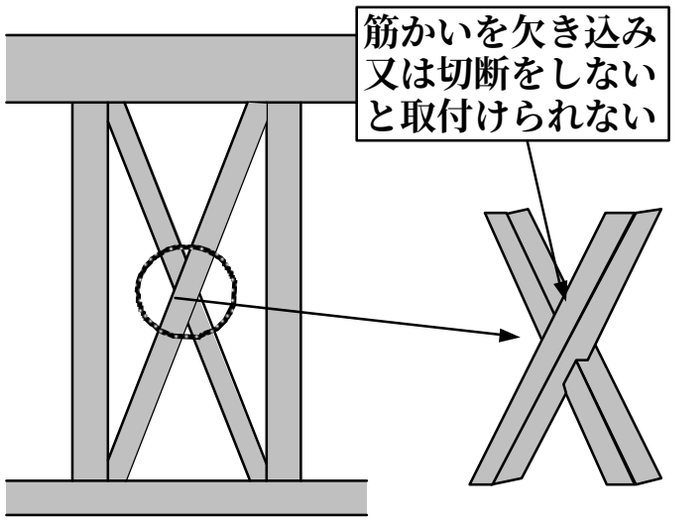
・筋交い、柱を通しての突き上げの力に対抗できる

検査ポイント

○構造体検査

○テーマ：筋かい(たすき掛け)

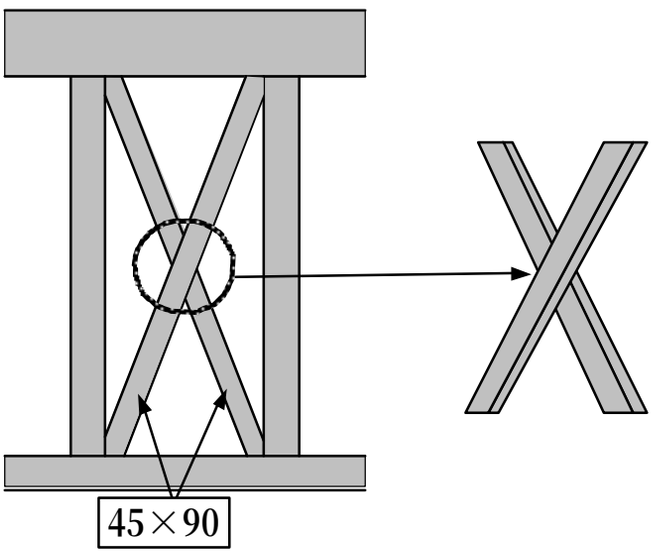
×



・切断又は欠き込みをした筋かいは水平力がかかるとはずれたり、折れたりする恐れがあります。

○

45×90　たすき掛け



・45×90の筋かいを使用した場合切断又は欠き込みをせずに取付けられます。

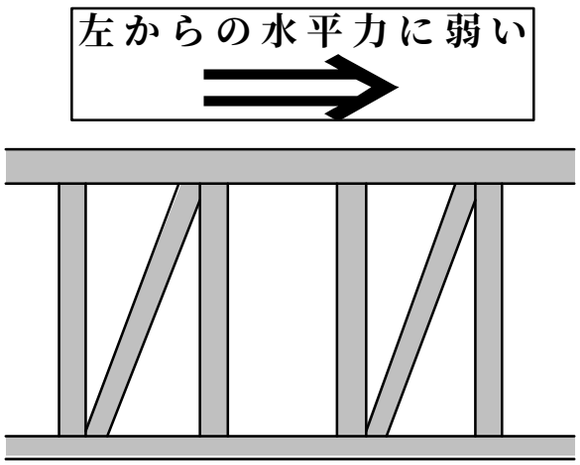
・切断又は欠き込みをしていないために筋かいは水平力に抵抗することが出来る。

検査ポイント

○構造体検査

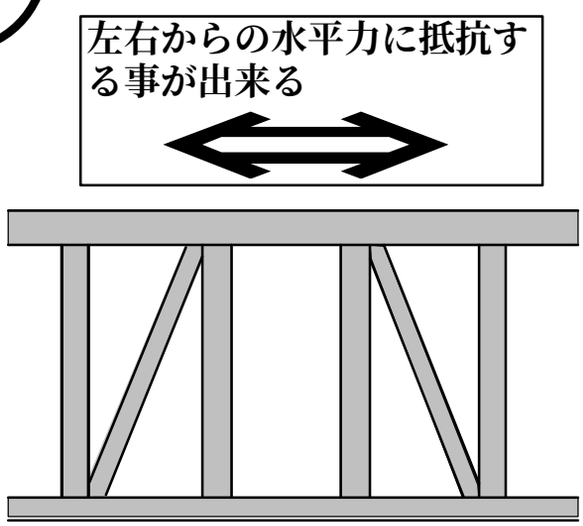
○テーマ：筋かいの取付け方向

×



・筋かいが同じ方向に入っているので片方からの力にしか抵抗することが出来ない。
左図では右からの水平力がかかった場合柱が引きぬかれる恐れがあります。

○

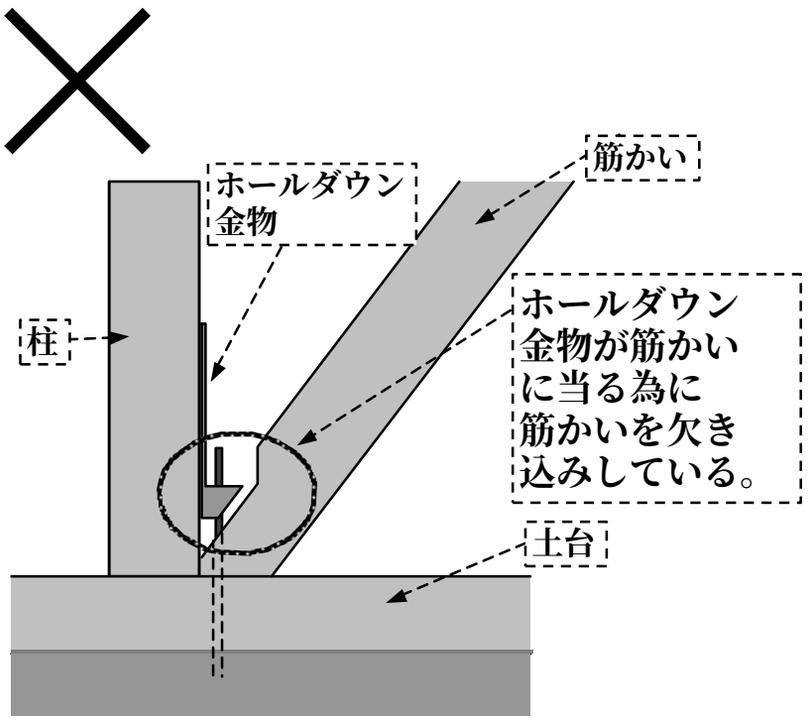


・同一耐力壁線に耐力壁を設ける場合は傾きが対になるように設ける。
左図の様に筋かいを設けることで左右からの水平力に抵抗することが出来ます。

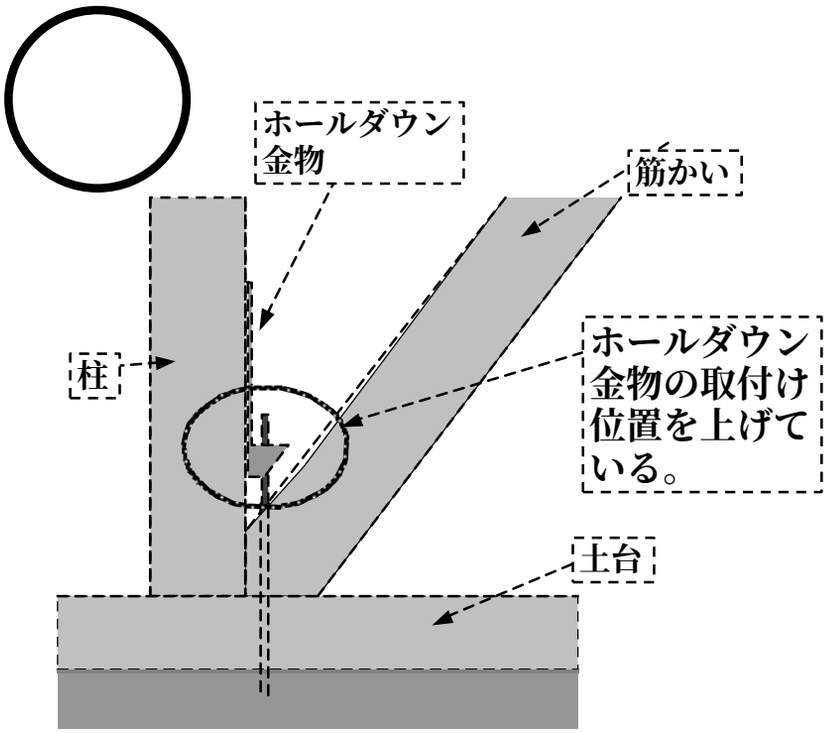
検査ポイント

○構造体検査

○テーマ：ホールダウン金物の取付け位置



・ホールダウン金物が低く取付けられている為に筋かいとぶつかっています。
左図のように筋かいを欠き込んでしまっては筋かいの耐力が十分にでません。

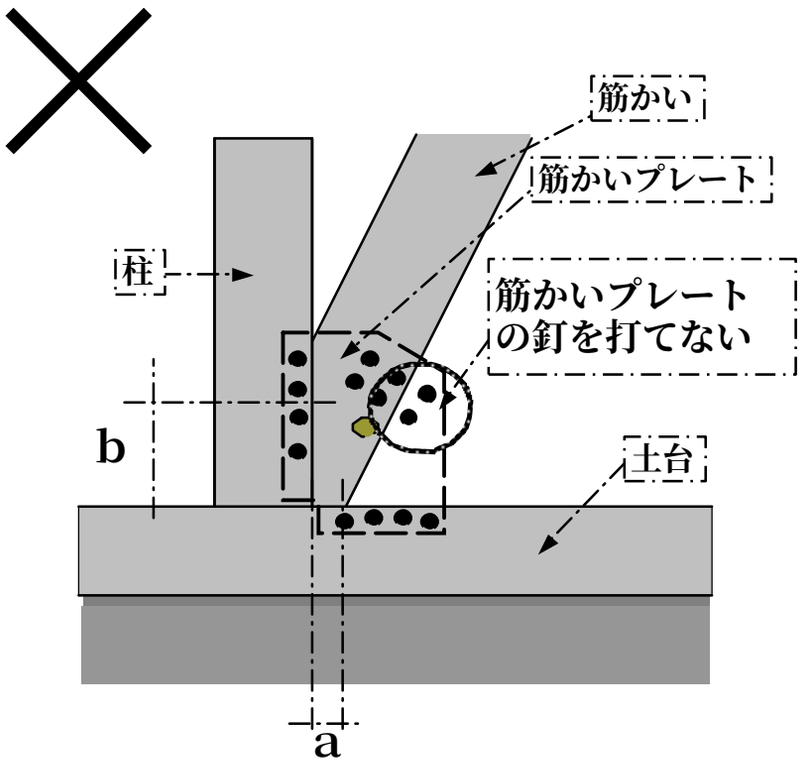


・ホールダウン金物と筋かいがぶつかる個所は左図の様にホールダウン金物の取付け位置を上げて筋かいと当らないように設ける。
・アンカーボルトA－70を使えば筋かいを避けて高い位置に取付けることが出来ます。

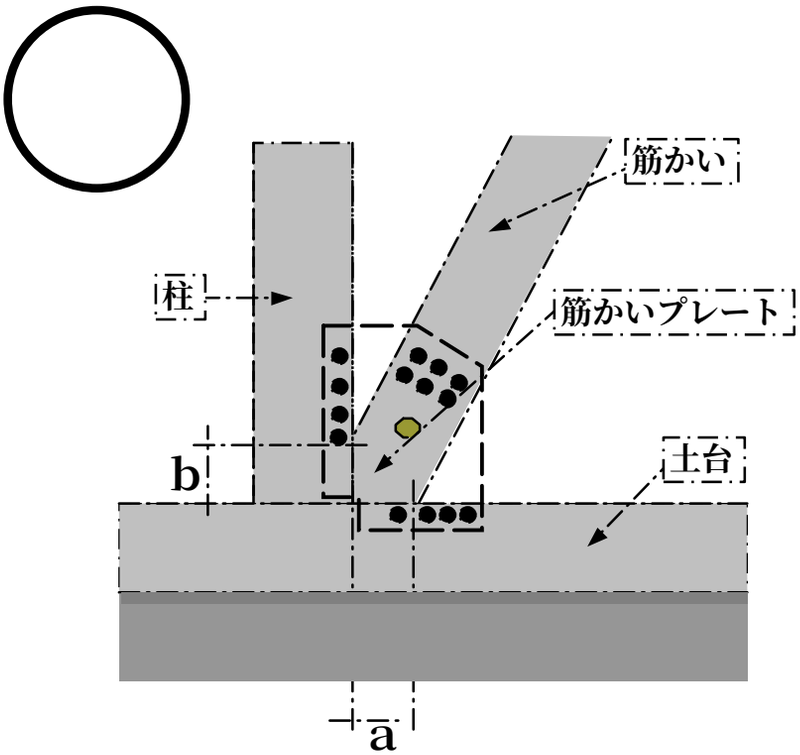
検査ポイント

○構造体検査

○テーマ：筋かいの取付け位置



・筋かいが柱側に寄ってとりつけられています。
（a<b）
この状態では筋かいプレートは筋かいの隅に取付けられ、所定の位置に釘を打つことが出来なくなります。



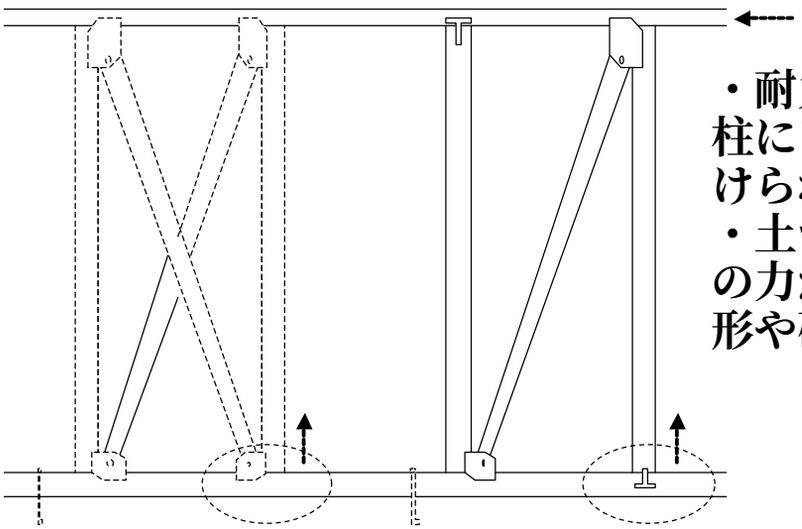
・筋かいの取付け位置は土台と柱に半分ずつかかるように取付ける。
（a：b＝1：1）
この状態で金物は筋かいの中央に取付けることが出来ます。又所定の釘の数を打つことが出来ます。

検査ポイント

○構造体検査

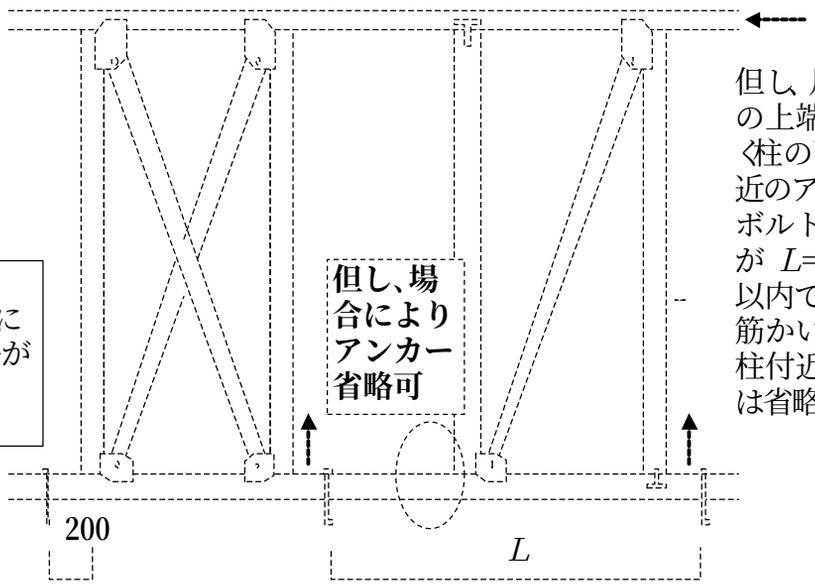
○テーマ：アンカー

×



・耐力壁の両側の柱にアンカーが設けられていない
・土台に引き抜きの力が加わり、変形や破壊に繋がる

○



但し、片筋かいの上端が取付く柱の下部付近のアンカーボルトとの間隔が L＝2．0m以内であれば筋かい下端の柱付近のものは省略できる

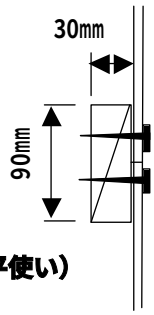
・耐力壁両側の柱芯から200㎜内外の位置にアンカー有り
・柱脇のアンカーで引き抜きの力に対抗出来る

検査ポイント

○構造体検査（在来工法）

○テーマ：構造用面材（大壁造）を受材で継ぐ場合

×　大壁造において、耐力壁の構造用面材の継ぎ手部分の受材に、30㎜×90㎜の材を「見付け平使い」で使っていた。



（×見付け平使い）

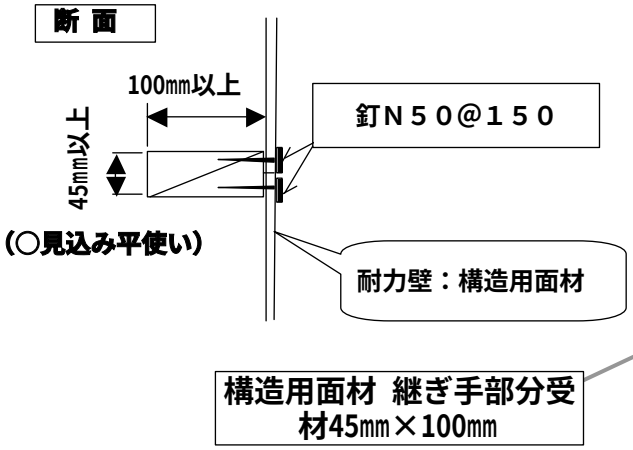
・ 壁倍率としてカウントしていない、単なる下地合板の場合は除きます。

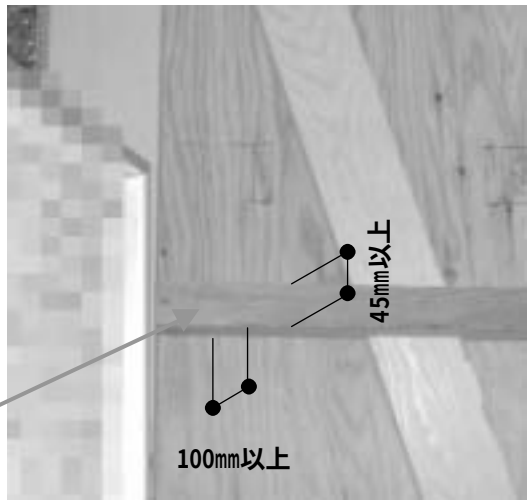
※注意　大壁造の場合、公庫標準仕様書に記載されている真壁造の「４５㎜×６５㎜以上」という寸法は適用できませんので注意願います。

○　大壁造の構造用面材の継ぎ手の受材に、45㎜以上×100㎜以上の材を「見込み平使い」で使っている。

・在来工法の大壁造において、構造用面材を、やむをえず、はり、柱等以外で継ぐ場合には、その間柱、胴縁等の断面は45㎜×100㎜以上とする必要があります。（住宅金融公庫 木造住宅共通仕様書に記載があります）

・ 釘は釘Ｎ５０を@１５０mm以下の間隔で打って下さい。　※大臣認定等を取得している面材はその認定基準に準じて下さい）





検査ポイント

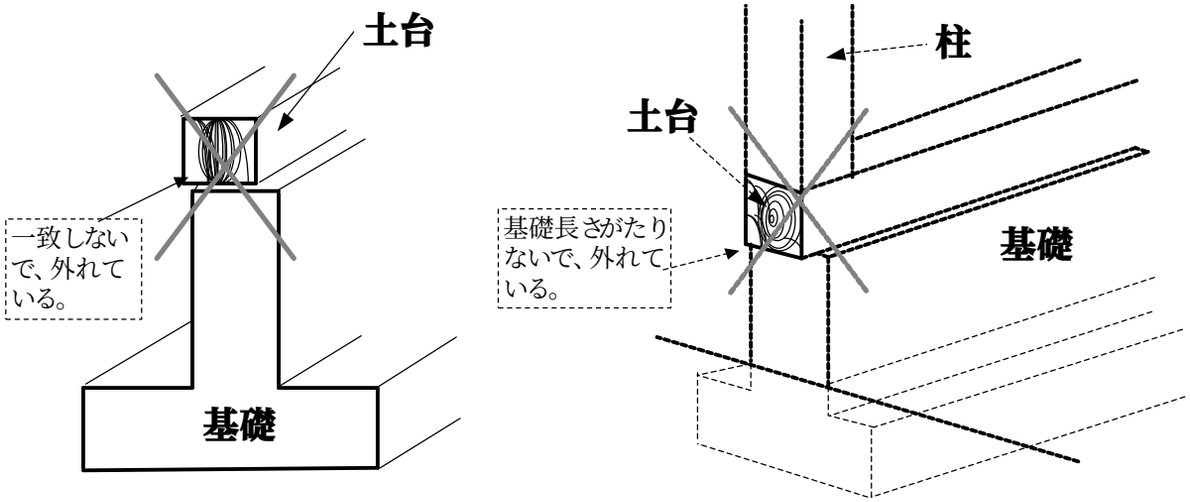
○構造体検査

○テーマ：基礎と土台のズレ

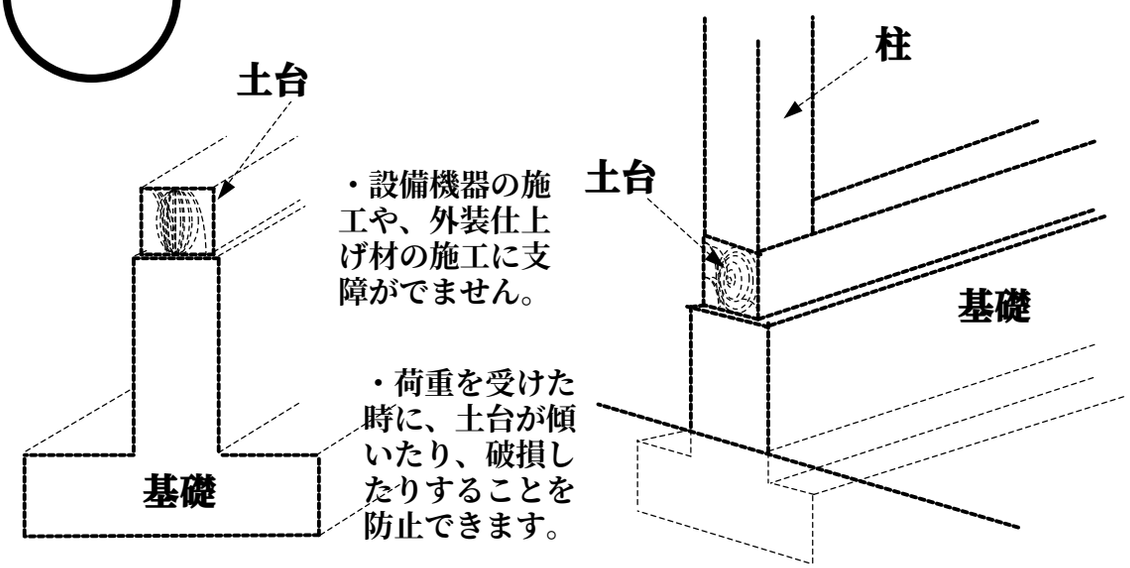
・基礎と土台がズレていて一致していない。

・土台が基礎からはみ出している場合は、内側・外側に関わらず、不合格になります。

・基礎立上がりの対角寸法が一致していない場合もありますので、建て方前に確認が必要です。（特に偏芯基礎の場合などは、対角寸法を間違えやすいので基礎工事時に注意が必要です。）



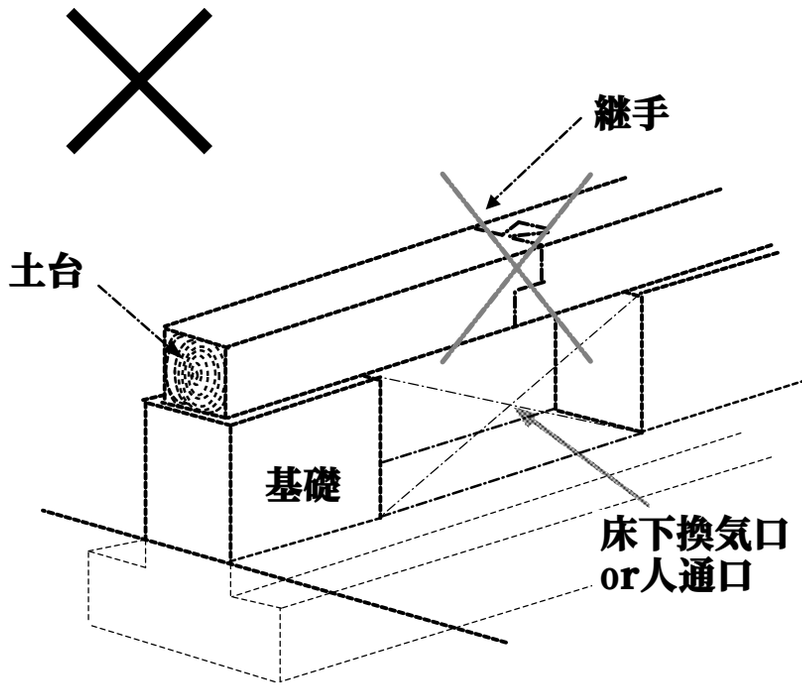
・基礎と土台にズレがなく一致している。



検査ポイント

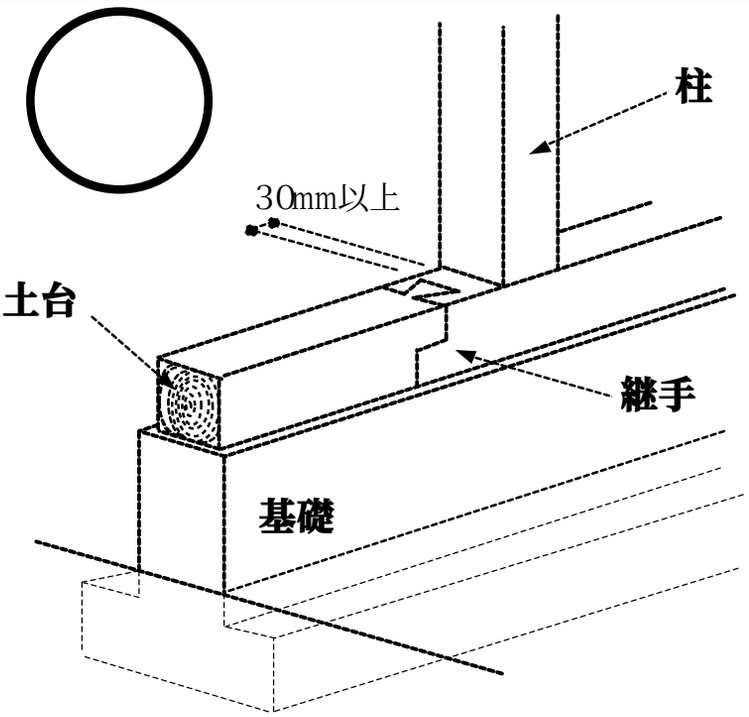
○構造体検査

○テーマ：土台継手



・継手が床下換気口上部に設けられている。

・荷重や地震力を受けた時、土台が破損する恐れがあります。



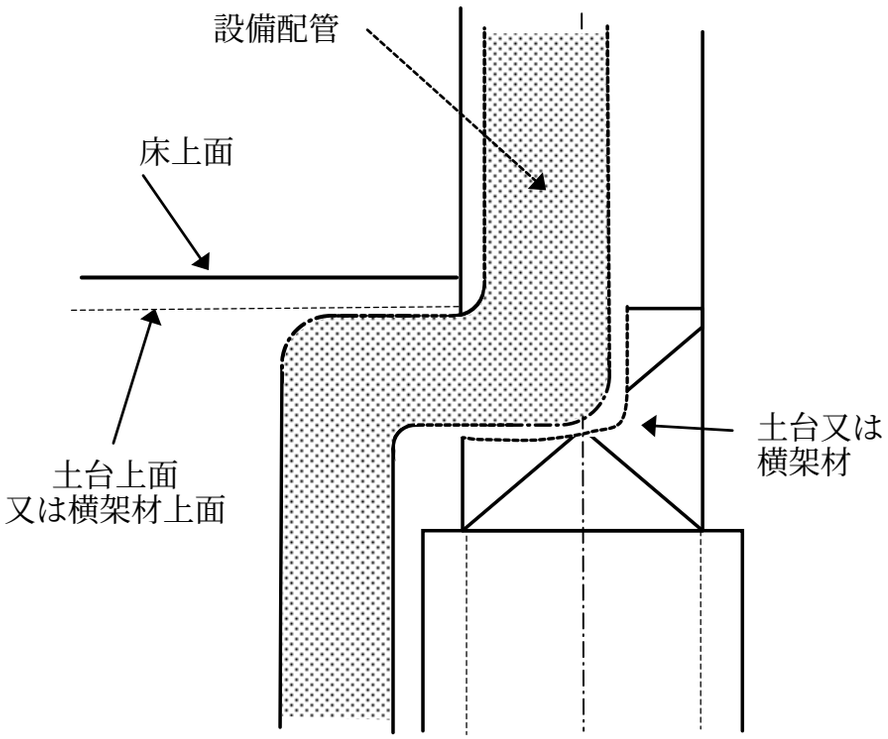
・継手が床下換気口上部に設けられていない。
・継ぎ手が柱に近接していない。
（継手は強度的に弱いので、柱に近接していると、荷重や浮き上がりの力が加わった時、破損する恐れがあります。）

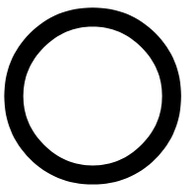
検査ポイント

○構造体検査

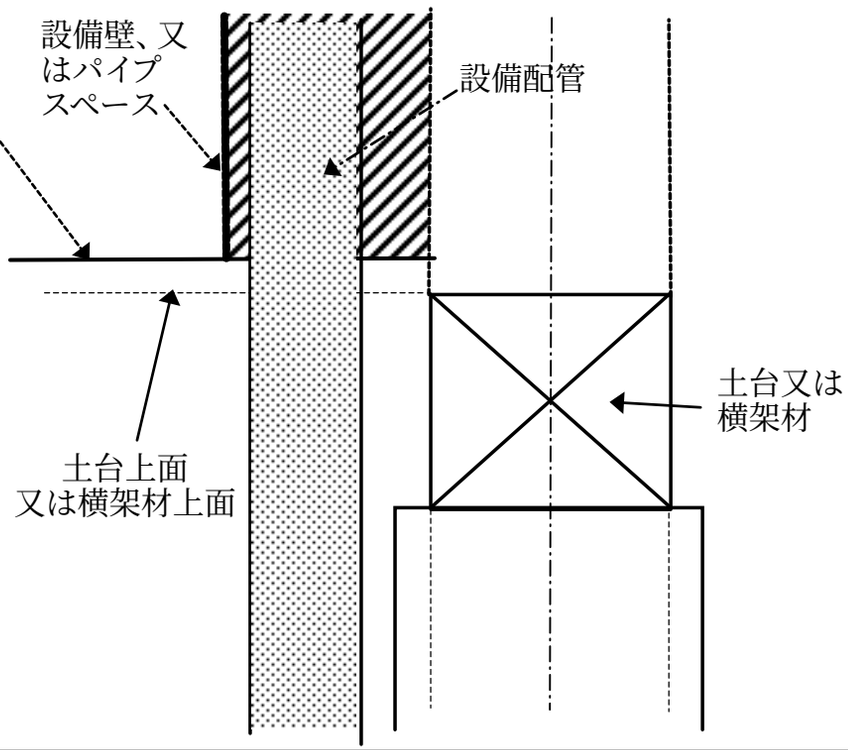
○テーマ：土台・横架材

・設備配管を通すために土台、又は横架材を欠きこんでいる。
・強度や耐久性に支障がある。





・設備壁、又はパイプスペースを設けているため、土台、又は横架材を欠きこんでいない。



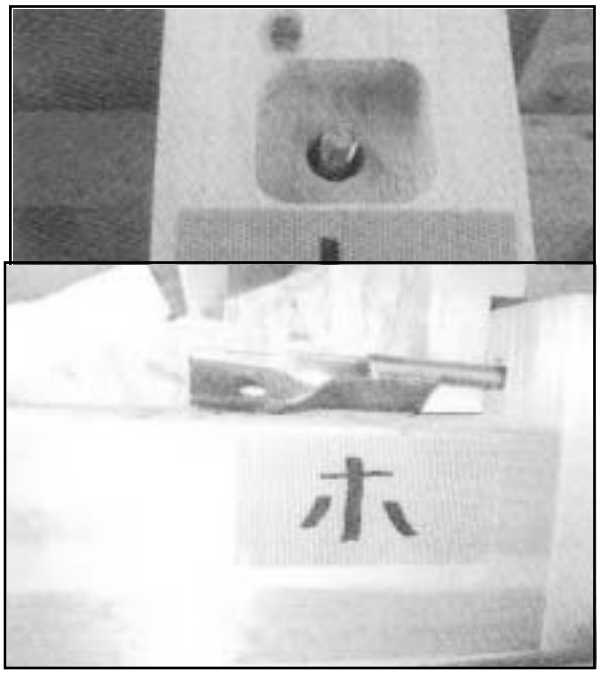
検査ポイント

○構造体検査

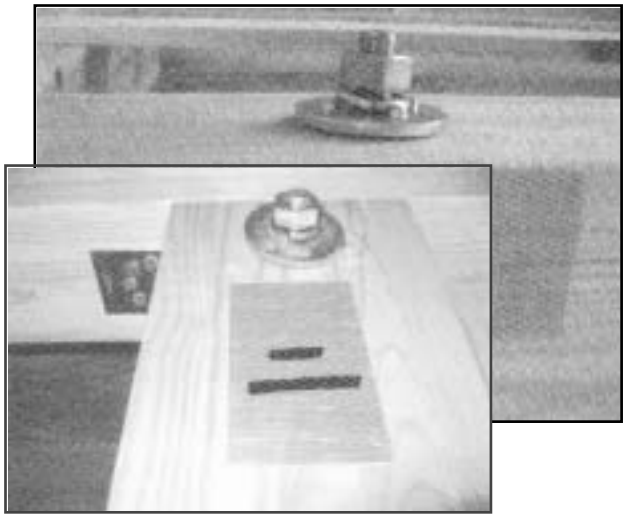
○テーマ：ボルト・ナットの取付け、締めつけ確認

×

・構造体検査までに、アンカーボルト・羽子板ボルト・ホールダウン金物などのナットの締めつけ確認が完了していない。



・構造体検査時にナットがないなどにより締めつけ確認ができない場合は不合格になります。



○

・構造体検査までに、アンカーボルト・羽子板ボルト・ホールダウン金物などのナットの締めつけ確認が完了している。

ナット締めつけ確認済みのホールダウン金物、土台アンカーボルトの事例

締めつけ確認後にマーキングをしている羽子板ボルトの事例