

建築主用

木造住宅工事共通仕様書（解説付）

《住宅金融公庫基準適合仕様確認書付き》

平成13年度版
(全国版)

この仕様書は、工事請負契約の際の設計図書の一部としてお使い
いただくとともに、工事監理の際にもご活用ください。

建 築 主	住 所
	氏 名 ㊞
施 工 業 者	住 所
	氏 名 ㊞
設 計 者	住 所
	氏 名 ㊞

発行



財団法人

住宅金融普及協会

目 次

仕 様 書 の 使 い 方	1
住宅金融公庫基準適合仕様確認書	5
〔Ⅰ〕工 事 概 要	7
〔Ⅱ〕共 通 仕 様 書	11
付 録	237

仕様書の使い方（必ずお読み下さい。）

1. 仕様書の位置付け

仕様書は、設計図面に表せない事項を補足するものとして工事請負契約時の設計図書の一部として使用するものであり、きわめて重要なものです。工事がある程度進んだ段階や竣工した後で、発注者が考えていたものとは異なる仕様であったりすると、発注者・施工業者間のトラブルとなってしまうことがよくあります。このようなトラブル防止のためには、仕様書の使い方を十分理解したうえで、**建設する住宅の仕様について入念な打ち合わせを行ったうえで、仕様書を工事請負契約時に添付することが重要**です。以下に本仕様書の活用方法を列挙します。

①工事請負契約時の仕様書として

発注者と施工業者間の工事請負契約時には、配置図、平面図、立面図等の設計図面の他に仕様書を用意することが必要です。

本仕様書は材料・寸法・住宅性能など様々な場合を考慮し、「共通仕様書」として種々の標準的な仕様を列挙しているものです。従って、仕様が列挙されている箇所では、ご自分の工事内容に合わせて採用する仕様項目を選択したり、あるいは本仕様によらない部分がある場合は、当該仕様部分を適宜添削してご使用下さい。(3ページ参照)

ただし、本仕様書を用いて公庫融資住宅を建設しようとする場合には、本文中のアンダーライン部分や※印が記されている箇所等は公庫の基準に該当する仕様であり、この仕様にしたがって設計・施工することが必要となりますのでご注意ください。

②設計審査に提出する図面の一部として

公庫融資を利用する場合で、公共団体に設計審査を申請する際には、公庫の技術基準に適合している設計図書を提出する必要があります。**本仕様書には、公庫の基準に関係する仕様について整理した「住宅金融公庫基準適合仕様確認書」を添付しておりますので、この確認書を活用して、ご自分の設計仕様が公庫の基準に適合しているかを確認した上で設計審査に活用することができます。**

なお、設計審査申請時には、**本仕様書に他の独自の特記仕様書を添付したり、本仕様書以外の別の仕様書を用いることも可能です。**

③公庫建設基準等の解説書として

工事請負契約の際には、住宅の仕様について発注者と施工業者が十分な打ち合わせを行うことが必要ですが、その際の技術的な事項の理解を深めるために用語解説、参考図、付録等を併せて掲載していますので参考にして下さい。

注1) 北海道、富山県、石川県及び福井県で建設予定の方には、地方版が分冊で用意されておりますので、本仕様書と併せてご使用下さい。

注2) 木造住宅で共同住宅を建設する場合には、別冊で木造住宅（共同住宅）特記仕様書が用意されておりますので、本仕様書と併せてご使用下さい。

2. 本仕様書の使用にあたっての留意事項

この仕様書は、以下の3つのパートから構成されています。

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| ①住宅金融公庫基準適合仕様確認書 | (公庫の基準に関連する仕様部分を整理した一覧表) |
| ②工事概要 | (住宅の概要や内外部の仕上げ表など、工事の概要を明記する欄) |
| ③共通仕様書 | (公庫基礎基準を含め、建物の工事一式について標準的な仕様を掲載) |

なお、公庫基礎基準や政策融資技術基準に該当する箇所は、次表のように記号を付して表現しています。

記 載 内 容		表 記 方 法
公庫住宅等基礎基準に係る仕様	融資を受けるための必須条件	該当箇所を~~~~~で表示
	耐久性に係る基準事項*	該当箇所を_____で表示
公庫住宅等政策融資技術基準に係る仕様	その他の基準事項	該当箇所の項目に※印で表示

*耐久性に係る基準…公庫住宅等基礎基準第11条第2項第3号（かつ、公庫住宅等政策融資技術基準第4章第2節）に規定する基準であり、適用する融資条件が基準金利適用住宅ではない「1時間準耐火構造の住宅」「45分準耐火構造の住宅」又は「最長返済期間25年以内とする住宅」とする場合は、適合させる必要はない。

【共通仕様書】

- (1) 共通仕様書中の本文のアンダーライン「~~~~~」、「_____」部分は、公庫基礎基準に係る部分ですので、原則として、訂正（添削）すると融資が受けられない場合があります。

ただし、適用を受ける融資条件によって（1時間準耐火構造、45分準耐火構造及び最長返済期間25年以内）は、アンダーライン部分であっても、4ページの「住宅金融公庫・融資条件別遵守基準整理表」において○印が付されていない基準項目であれば、発注者と施工業者双方の協議の上、訂正（添削）が可能です。

- (2) 共通仕様書中の本文の※印を付した項目は、公庫住宅等政策融資技術基準（基準金利や割増融資の優遇を受けるための技術基準）に係る項目ですので、訂正すると基準金利や割増融資の優遇を受けられない場合があります。

なお、基準金利の優遇を受ける場合は、併せて全てのアンダーライン部分を訂正（添削）することはできません。

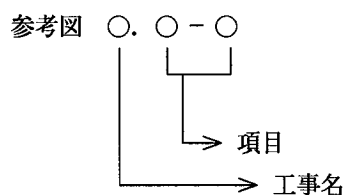
- (3) アンダーラインや※印がない部分については、発注者と施工業者双方の協議の上、性能及び建築基準法等の関係法令に適合していること等を確認することによって自由に添削できます。

枠線欄外の解説は、仕様書の内容をご理解いただき、建築工事現場をご覧になる際などの参考にしていただくために作成したものです。

この解説欄には、仕様書の各項目について直接解説を加えたもののほかに、建築に関する一般知識や関連資料等も併せて掲載しております。

仕様書は、工事請負契約の内容の一部になるものですが、この解説部分は、通常、工事請負契約の内容とはなりませんのでご注意ください。

（注）参考図の数字は、下記に示すように工事名と節の数字を表わし、本文のどの節に該当する参考図であるかがわかるようになっています。



例1：参考図5.2.3-1

(5. 木造躯体工事の2.3耐力壁でない軸組の柱と横架材の仕口の1)

例2：参考図8.4.4

(8. 造作工事の4.4雨押え)

○共通仕様書本文における工事内容に合わせた添削例

①本仕様書の工事項目が当該住宅工事にない場合

建設する住宅に「陸ひさし」がない場合、当該工事内容である本仕様書中「5.9 ひさし」の「5.9.1 陸ひさし」を次のように添削（削除）する。

②本仕様書の仕様が「～は、次のいずれかによる。」のように選択できる場合

「腕木ひさし」において、腕木と柱の仕口を、「5.9.2 腕木ひさし」の1.のイ.を採用し、ロ.の仕様としない場合は、採用する仕様（イ.）に○印（もしくは、不採用の仕様（ロ.）に「消し線」）を記載する。

5.9 ひさし	
5.9.1 陸ひさし	 1. 型板の取付けは、柱の側面を15mm程度欠き取ったのち、型板を柱にはめ込み、N65釘5本を平打ちする。なお、間柱へは、型板を添え付け、N65釘5本を平打ちする。 2. 鼻かくしの上端は、ひさし勾配に削る。継手及び取付けは、次のいずれかによる。 イ. 化粧の場合の継手は、型板心で相欠き継ぎとし、すみは下端を見付け留め3枚に組む。留めつけは、型板に添え付け釘頭つぶし打ちとする。 ロ. 見えがくれ（モルタル塗等）の場合の継手は、型板心で突付け継ぎとする。留めつけは型板に添え付け、釘打ちとする。 3. 広こまいを取り付ける場合は、型板心で突付け継ぎとし、型板に添え付け、釘打ちとする。 4. 野地板は、型板心で突付け継ぎとし、留めつけは、板そばを添え付け、型板当たり釘打ちとする。 5. 化粧天井板継手は、乱に型板心で相欠き継ぎとし、留めつけは、板そばを相じやくりとし、型板当たり釘打ちとする。
5.9.2 腕木ひさし	1. 腕木と柱の仕口は、次のいずれかによる。 ○ イ. 柱へ下げかまほぞ差しとし、上端よりくさび締めの上え、くさび抜け止め釘打ちとする。 ロ. 柱へ短ほぞ差しとし、上端より斜め釘打ちとする。 2. だしげたは 腕木に渡りあご掛け、かくし釘打ちとする。 3. たる木掛は 上端をひさし勾配に削り、たるき彫りをして柱に欠き込み釘打ちとする。 4. 広こまいは 化粧野地板との取り合いを板じやくりとし、すみを大留とする。また、たる木に添え付す釘打ちとする。 5. ひさし板は そば相じやくりとし、たる木当たり釘打ちとする。

③本仕様書によらず、独自の特記仕様書等を用いる場合

建設される住宅において、床づかを本仕様書の仕様によらず、独自の仕様（別冊の特記仕様書）による場合、次のように、該当する項目を添削（削除）し、採用する仕様（添付する特記仕様書の名称）を特記する。

5.8 床組	
5.8.1 大引	1. 断面寸法は、90mm×90mmを標準とする。 2. 継手は、床づか心から150mm内外持ち出し、相欠き継ぎの上え、N75釘2本打ちとするか又は腰掛けあり継ぎとする。 3. 仕口は次による。 イ. 土台との取合いは、大入れあり掛け、腰掛け又は乗せ掛けとし、いずれもN75釘2本斜め打ちとする。 ロ. 柱との取合いは、添木を柱に取り付けたのち、乗せ掛けとするか、柱に大入れとし、いずれもN75釘2本を斜め打ちとする。
5.8.2 床づか	 1. 断面寸法は、90mm×90mmを標準とする。 2. 上部仕口は、次のいずれかによる。 イ. 大引に突付けとし、N75釘を斜め打ちの上え、ひら金物を当て釘打ち又はかすがい打ちとする。 ロ. 大引へ一部びんた延ばしとし、N65釘2本を平打ちする。 ハ. 大引に目違いほぞ差しとし、N75釘2本を斜め打ちする。 3. 下部は、つか石に突付けとし、根がらみを床づかに添えつけ釘打ちとする。
床づかは、(株)○○ 発注の「××仕様書」 の仕様による。	
5.8.3 根太掛	1. 断面寸法は、24mm×90mm以上とする。 2. 継手は、柱心で突付け継ぎとし、N75釘2本を平打ちする。 3. 留めつけは、柱、間柱当たりにN75釘2本を平打ちする。

住宅金融公庫・融資条件別遵守基準整理表

【この早見表の見方】

- ・「適用を受ける融資条件」ごとに、実施しなければならない遵守基準（必須要件）を○印で示しています。つまり、○印を付した項目に該当する仕様書本文中の「 」、「 」及び※印の部分が遵守しなければならない基準となります。
- ・「適用を受ける融資条件」が複数ある場合（例えば、「木造（耐久性）」と「基準金利適用住宅（バリアフリー）」の融資を受ける場合）は、それぞれの○印の付してある全ての基準を満たしてください。
- ・この整理表を参考に、「住宅金融公庫基準適合仕様確認書」に必要事項を記入してください。
- ・「木造（一般）」の条件にのみ適合するもの（「最長返済期間25年以内」）は、平成13年度末（平成14年3月31日）までは融資の対象となりますが、平成14年度からは融資が受けられなくなります。

基 準 項 目	適合工事仕様	ページ	適 用 を 受 け る 融 資 条 件						
			木造 （耐久性）	木造 （一般）	基準金利 適用住宅 バリアフリー	省エネ ルギー	1時間 準耐火 構造	45分 準耐火 構造	高性能 準耐火 構造
基礎の構造	仕様書3.3.1,2,3	19	○		○	○			○
基礎の高さ	仕様書3.3.2,3	19	○	*	○	○	*	*	○
床下換気	仕様書3.3.10	21	○		○	○			○
床下防湿	仕様書3.3.14	21	○		○	○			○
基礎断熱工事(基礎断熱工法に限る。)	仕様書3.4	27	○		○	○			○
土台の防腐・防蟻措置	仕様書4.3.1	41	○	○	○	○	○	○	○
木部の防腐・防蟻措置	仕様書4.3.2	41	○		○	○			○
床下地面の防蟻措置	仕様書4.4	43	○		○	○			○
浴室等の防水措置	仕様書4.5	43	○		○	○			○
土台の断面寸法	仕様書5.1.1	47	○	○	○	○	○	○	○
柱の小径	仕様書5.1.3	47	○		○	○			○
住戸間の界壁（連続建に限る。)	仕様書5.10	76	○	○	○	○	○	○	○
断熱工事	仕様書7.1～7.8	92	○	○	○	○	○	○	○
	仕様書7.9	122	○	○	○		○	○	○
小屋裏換気	仕様書8.9.1	131	○		○	○			○
点検口の設置（給排水設備）	仕様書13.1.1	158	○	○	○	○	○	○	○
点検口の設置（ガス設備等）	仕様書14.1	165	○	○	○	○	○	○	○
換気設備の設置（浴室等）	仕様書16.4.1	172	○	○	○	○	○	○	○
1時間準耐火構造	仕様書18.1	180					○		
45分準耐火構造	仕様書18.2	187						○	
高性能準耐火構造	仕様書19	190							○
バリアフリー住宅	仕様書20	193			○				

注) …基礎基準事項の「基礎の高さ」において、*印が付されている箇所は、地面からの基礎の立上がりは、「400mm以上」ではなく、「240mm以上」とすることが出来ます。

（「240mm以上」とする場合は、仕様書の該当部分を添削してください。）

住宅金融公庫基準適合仕様確認書

基準項目		適合工事仕様	ページ	適合確認欄	特記欄・備考欄
基礎基準事項	基礎の構造	仕様書3.3.1,2,3	19		
	基礎の高さ	仕様書3.3.2,3	19		
	床下換気	仕様書3.3.10	21		
	床下防湿	仕様書3.3.14	21		
	基礎断熱工事(基礎断熱工法に限る。)	仕様書3.4	27		
	土台の防腐・防蟻措置	仕様書4.3.1	41		
	木部の防腐・防蟻措置	仕様書4.3.2	41		
	床下地面の防蟻措置	仕様書4.4	43		
	浴室等の防水措置	仕様書4.5	43		
	土台の断面寸法	仕様書5.1.1	47		
	柱の小径	仕様書5.1.3	47		
	住戸間の界壁(連続建に限る。)	仕様書5.10	76		
	断熱工事	施工部位	仕様書7.2.1	97	
		断熱性能	仕様書7.9.2	122	
	小屋裏換気	仕様書8.9.1	131		
	点検口の設置(給排水設備)	仕様書13.1.1	158		
	点検口の設置(ガス設備等)	仕様書14.1	165		
	換気設備の設置(浴室等)	仕様書16.4.1	172		
準耐火構造	1時間準耐火構造	仕様書18.1	180		
	45分準耐火構造	仕様書18.2	187		
	高性能準耐火構造	仕様書19	190		
基準金利適用住宅	バリアフリータイプ	仕様書20	193		
	省エネルギータイプ	仕様書7.1～7.8	92		
	公社分譲住宅・優良分譲住宅・ 建売住宅の付加基準の仕様	仕様書8.15	136		
割増融資工事	高規格住宅(一般型)工事	仕様書22	229		
	高規格住宅(環境配慮型)工事	仕様書23	235		
	バリアフリー住宅工事	仕様書20	193		
	省エネルギー住宅工事(一般型)	仕様書7.1～7.8	92		
	省エネルギー住宅工事(次世代型)	仕様書21	210		

- (注1) この確認書を使う際には、次ページの「住宅金融公庫基準適合仕様確認書の使い方」をお読みになった上でお使いください。
- (注2) 実施する仕様の「適合確認欄」に○印を付してください。なお、公庫融資を受ける際には、各融資条件に応じて前ページの「住宅金融公庫・融資条件別遵守基準整理表」にある項目の全ての適合確認欄に○印が付していないと、その融資条件での公庫融資の対象とならない場合があります。
- (注3) 基礎基準事項は「公庫住宅等基礎基準」に基づく仕様を示しています。また、基準金利適用住宅工事、割増融資工事は「公庫住宅等政策融資技術基準」に基づく仕様を示しています。
- (注4) 平成13年度中の経過措置(本文中□で掲載)を適用する場合は、「特記欄・備考欄」にその旨(記載例：経過措置を適用)を記載してください。

住宅金融公庫基準適合仕様確認書の使い方

この「住宅金融公庫基準適合仕様確認書」は、本仕様書の内容のうち、公庫の技術基準に該当する仕様項目を整理した表です。建設される住宅について、公庫の定める技術基準に適合しているかどうかをこの確認書の仕様項目に基づき確認し、実施する仕様の確認欄に○印を記入して下さい。

また、仕様書の当該部分を添削した場合には、特記欄・備考欄に「添削」と記入して下さい。また、添削をした場合には、その箇所が※印部分かアンダーライン部分でないことを確認して下さい。※印部分、アンダーライン部分を訂正すると、融資が受けられなくなる場合があります。

なお、基礎基準事項の「基礎の高さ」において、「240mm以上」とできる場合で、実際に400mm未満に本文を添削した場合は、必ず特記欄・備考欄に「添削」と記入して下さい。

〔Ⅰ〕 工 事 概 要

(設計図面に記載した場合は、ここに記入する必要はありません。)

1. 工 事 内 容

- (1) 構造：(高性能準耐火構造、準耐火構造、その他 _____)
- (2) 階数：(平家建、2階建、3階建)
- (3) 床面積：1階 _____㎡、2階 _____㎡、3階 _____㎡、計 _____㎡
- (4) 戸建型式：(1戸建、連続建、重ね建)
- (5) 附帯設備工事：(電気、給排水、衛生、ガス、その他 _____)
- (6) 別途工事：_____

2. 外 部 仕 上 表

各部名称	仕 上	備 考
基 礎		
外 壁		
屋 根		
軒 裏		
ひ さ し		
と い		
塗 装 木 部 鉄 部		

3. 内部仕上表

室 名		床	幅 木	壁
玄 関				
居 住 室				
押 入				
台 所				
便 所				
洗面所・脱衣室				
浴 室				
縁 側				
廊 下				
階 段				

(注)

1. 塗装仕上げはそれぞれの欄に記入すること。
2. 備考欄には設計に含まれているもの（造り付け棚、下駄箱類、天袋、なげし、カーテンレール、台所流し、コンロ台、浴槽、大小便器、手洗器、洗面器など）を記入すること。

4. 建築設備表

室 名		電 灯	スイッチ	コンセント	水 栓	ガ ス 栓	電話用配管	電 話 機
玄 関		灯	個	個			個	個
居 住 室		灯	個	個		個	個	個
		灯	個	個		個	個	個
		灯	個	個		個	個	個
		灯	個	個		個	個	個
		灯	個	個		個	個	個
		灯	個	個		個	個	個
台 所		灯	個	個	個	個	個	個
便 所		灯	個	個	個			
洗面所・脱衣室		灯	個	個	個	個	個	個
浴 室		灯			個	個		
縁 側		灯	個	個			個	個
廊 下		灯	個	個			個	個
階 段		灯	個	個				
		灯	個	個	個	個	個	個
		灯	個	個	個	個	個	個

(注)

1. 電灯欄は、直付、埋込み、コード吊、ブラケットなどそれぞれ記入のこと。
2. コンセントは1個のコンセントの中に2口あるいは3口であっても1個と数える。

〔Ⅱ〕 共通仕様書

1. 一般事項	15
1.1 総則	
1.2 施工一般	
2. 仮設工事	17
2.1 なわ張り等	
2.2 足場・仮囲い・設備	
3. 土工事・基礎工事	18
3.1 土工事	
3.2 地業	
3.3 基礎工事	
3.4 基礎断熱工事	
3.5 地下室	
3.6 埋戻し・地ならし	
4. 木工事一般事項	31
4.1 材料	
4.2 指定寸法・仕上げ・養生	
4.3 木部の防腐・防蟻措置	
4.4 床下地面の防蟻措置	
4.5 浴室等の防水措置	
5. 木造躯体工事	47
5.1 軸組	
5.2 軸組の仕口	
5.3 大壁造の面材耐力壁	
5.4 真壁造の面材耐力壁	
5.5 小屋組	
5.6 屋根野地	
5.7 軒まわり・その他	
5.8 床組	
5.9 ひさし	
5.10 住戸間の界壁	
6. 屋根工事	77
6.1 下ぶき	
6.2 金属板ぶき	
6.3 粘土がわらぶき	
6.4 厚形スレートぶき	
6.5 屋根用化粧スレートぶき	
6.6 むね・壁との取合い・軒先・けらば及び谷ぶき	
6.7 水切り・雨押え	
6.8 とい	
7. 断熱工事	92
7.1 一般事項	
7.2 施工部位	
7.3 断熱性能	
7.4 断熱材等の施工	
7.5 日射の遮蔽措置	
7.6 気密工事（充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合）	
7.7 気密工事（発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法による場合）	
7.8 開口部の断熱性能	
7.9 省エネルギータイプ等に適合しない住宅	

8. 造 作 工 事	125
8.1 床板張り	
8.2 敷居・かもし・その他	
8.3 内外壁下地	
8.4 外壁内通気措置	
8.5 外壁板張り	
8.6 サイディング張り	
8.7 塗装溶融亜鉛めっき鋼板張り	
8.8 開口部廻りのシーリング処理	
8.9 小屋裏換気	
8.10 内壁合板張り	
8.11 内壁のせっこうボード張り・その他のボード張り	
8.12 天井下地	
8.13 天井張り	
8.14 階段	
8.15 公社分譲住宅・優良分譲住宅・建売住宅の付加基準の仕様	
9. 左 官 工 事	137
9.1 一般事項	
9.2 モルタル下地ラス工法	
9.3 モルタル塗り	
9.4 せっこうプラスター塗り	
9.5 繊維壁塗り	
9.6 しっくい塗り	
9.7 土壁塗り	
10. 内 外 装 工 事	145
10.1 タイル張り	
10.2 畳敷き	
10.3 タフテッドカーペット敷き	
10.4 ビニル床タイル張り	
10.5 ビニル床シート張り	
10.6 壁紙張り	
10.7 仕上塗材仕上げ	
11. 建 具 工 事	151
11.1 外部建具	
11.2 内部建具	
11.3 建具金物	
12. 塗 装 工 事	156
12.1 一般事項	
12.2 工法	
13. 給 排 水 設 備 工 事	158
13.1 一般事項	
13.2 給水・給湯設備工事	
13.3 排水設備工事	
14. ガス設備工事・ガス機器等設置工事	165
14.1 一般事項	
14.2 ガス設備工事	
14.3 ガス機器等	
15. 電 気 工 事	168
15.1 一般事項	
15.2 電力設備	
15.3 弱電設備工事	
16. 衛生設備工事・雑工事	172

16.1	衛生設備工事	
16.2	し尿浄化槽工事	
16.3	便槽工事	
16.4	換気設備工事	
16.5	雑工事	
17.	3 階 建 仕 様	176
17.1	一般事項	
17.2	防火仕様	
17.3	避難措置	
17.4	雑金物	
18.	準耐火構造の住宅の仕様	180
18.1	1時間準耐火構造の住宅の仕様	
18.2	45分準耐火構造の住宅の仕様	
19.	高性能準耐火構造の住宅の仕様	190
19.1	総則	
19.2	耐久性向上措置	
19.3	防火仕様	
20.	バリアフリー住宅工事の仕様	193
20.1	一般事項	
20.2	部屋の配置	
20.3	住戸内の段差の解消	
20.4	住戸内階段	
20.5	手すり	
20.6	廊下及び出入口の幅員	
20.7	寝室、便所及び浴室	
20.8	その他の配慮	
21.	省エネルギー住宅工事（次世代型）の仕様	210
21.1	一般事項	
21.2	施工部位	
21.3	断熱性能	
21.4	断熱材等の施工	
21.5	気密工事（充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合）	
21.6	気密工事（発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法による場合）	
21.7	開口部の断熱性能	
21.8	開口部の日射侵入防止措置	
21.9	換気設備工事	
22.	高規格住宅（一般型）の仕様	229
22.1	総則	
22.2	計画一般	
22.3	基礎の構造	
22.4	床下換気措置	
22.5	床下防湿措置	
22.6	防腐・防蟻措置	
22.7	土台	
22.8	柱の小径	
22.9	外壁内通気措置	
22.10	小屋裏換気措置	
22.11	設備工事	
22.12	外構工事	
23.	高規格住宅（環境配慮型）の仕様	235
23.1	総則	
23.2	計画一般	

- 23.3 基礎の構造
- 23.4 床下換気措置
- 23.5 床下防湿措置
- 23.6 防腐・防蟻措置
- 23.7 柱の小径
- 23.8 小屋裏換気措置
- 23.9 設備工事
- 23.10 外構工事
- 23.11 環境負荷の低減に有効な資材

1. 一 般 事 項

1.1 総 則

- 1.1.1 工 事 範 囲 工事範囲は、本仕様書（地方版のあるものはこれを含む。）及び図面の示す範囲とし、特記のない限り、電気設備工事については引込口までの工事、給水・ガス工事については本管接続までの工事、排水工事については流末接続までの工事とする。
- 1.1.2 疑 義 図面と仕様書との記載内容が相違する場合、明記のない場合又は疑義の生じた場合は、建築主又は工事監理者と協議する。
- 1.1.3 軽微な設計変更 現場のおさまり、取合わせその他の関係で、材料の取付け位置又は取付け工法を多少かえるなどの軽微な変更は、建築主又は工事監理者の指示により行う。
- 1.1.4 別契約の関連工事 別契約の関連工事については、関係者は相互に協議のうえ、工事完成に支障のないように処理する。ただし、工事監理者がいる場合は、その指示による。

1.2 施 工 一 般

- 1.2.1 材 料 等
1. 各工事に使用する材料等で、日本工業規格(JIS)又は日本農林規格(JAS)の制定されている品目については、その規格に適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するものを使用する。また、認証木質建材(AQ)として認証の対象となっている品目については、AQマーク表示品又はこれと同等以上の性能を有するものを使用する。
 2. 各工事に使用する材料等について品質又は品等の明記のないものは、それぞれ中等品とする。
 3. 内装仕上げ材、下地材等の室内空気への影響が高い部分には、ホルムアルデヒド及び揮発性の有害化学物質を放散しない材料若しくは放散量の少ない材料を使用する。
 4. 建築部品、仕上材の材質、色柄などで工事監理者と打合せを要するものは、見本を提出し、十分打合せを行うものとする。
- 1.2.2 養 生 工事中に汚染や損傷のおそれのある材料及び箇所は、適当な方法で養生する。
- 1.2.3 解体材、発生材等の処理
1. 解体材及び発生材等の処理は、資源の有効な利用の促進に関する法律、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関連法令に従って適正に処理する。
 2. 解体材のうち、耐久年限を考慮した上で現場において再利用を図るものは特記による。
 3. 解体材、発生材のうち、耐久年限を考慮した上で再生資源としての利用を図るものは、分別を行い、所定の再資源化施設等に搬入する。
 4. 2.及び3.以外の解体材、発生材については、場外処分とする。
- 1.2.4 注 意 事 項
1. 工事の施工に必要な諸届・諸手續で請負者が処理すべき事項は、すみやかに処理する。
 2. 工事現場の管理は関係法令に従い、危険防止、災害防止に努め、とくに火災には十分注意する。また、石綿スレート等の加工又は解体作業にあたっては専用工具を使用する等十分な配慮を行う。
 3. 工事現場はつねに整理し、清潔を保ち、床張り前には床下を清掃する。なお、工事完了に際しては建物内外を清掃する。

JIS Japanese Industrial Standardの略称

鉱工業品の品質等を全国的に統一し、又は単純化して生産の合理化、取引の単純構成化及び消費の合理化を行うことを目的として定められた工業標準化法（昭和24、法185号）に基づいて、各品目について経済産業、国土交通など各大臣が日本工業標準調査会（経済産業省内に設置）にはかつて定めた国家規格。

JAS Japanese Agricultural Standardの略称

農林物資の品質の改善、生産の合理化、取引の単純公正化、使用の合理化を図るため、農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（昭和25、法175号）の規定に基づいて制定された規格。農林水産省告示をもって告示施行される。

AQ Approved Qualityの略称

安全性及び耐久性の優れた木質建材の供給の確保を図るため、JAS規格では対応できない新しい木質建材について（財）日本住宅・木材技術センターが優良な製品の認証を行うものである。認証されたものには、AQマークが表示される。

室内空気汚染の低減のための工夫 近年になって住宅の室内での空気汚染問題、特にホルムアルデヒドや揮発性の有害化学物質等によって健康被害があったとする例が報告されている。化学物質による健康への影響については個人差が大きく、また、住宅内外の条件によっても変化するものとされているが、有害物質の濃度を低減するためには、内装仕上げ材、下地材等の室内空気への影響が高い部分に有害化学物質を放散しない材料若しくは放散量の少ない材料を使用する工夫や適切な換気量の確保等が有効である。

解体材・発生材等の処理 住宅の新築、解体工事に伴って生ずる建設系廃棄物等の処理については、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）や「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び関係法令に従い、適切な分別、保管、収集、運搬、中間処理、再生利用、最終処分等を図る必要がある。

特に、平成12年5月31日に公布された「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」のうち、「第3章 分別解体等の実施」及び「第4章 再資源化等の実施」は、平成14年5月31日までに施行されることになっており、一定規模以上の建築物の解体工事や新築工事等については、一定の基準に従って、その建築物等に使用されているコンクリート、アスファルト、木材を現場で分別することが義務付けられるとともに、分別解体をすることによって生じたコンクリート廃材、アスファルト廃材、廃木材について、再資源化が義務付けられることとなり、従来以上に分別解体や再資源化に向けた取組が必要となってくる。

既存建築物の適正な解体 産業廃棄物の不法投棄の多くが建設廃棄物と言われ、その中でも木くず等の戸建住宅の解体工事に伴い排出される「建設解体廃棄物」の割合が多くを占めている。

適切な解体や処理を行うにあたっては「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）」に基づく必要があり、最終的に処分業者が適切に処理したことは、マニフェスト制度に基づき廃棄物の排出業者（建設業者）が処分業者から回収する「産業廃棄物管理票（マニフェスト）E票」により確認できる。

2. 仮 設 工 事

2.1 なわ張り等

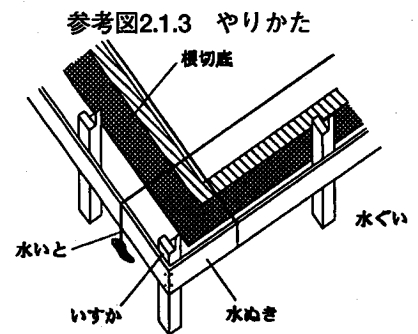
- | | |
|----------------|---|
| 2.1.1 地 なわ 張 り | 建築主又は工事監理者の立会いのもとに、敷地境界など敷地の状況を確認のうえ、図面に基づき建築位置のなわ張りを行う。 |
| 2.1.2 ベンチマーク | 木杭、コンクリート杭などを用いて移動しないよう設置し、その周囲を養生する。ただし、移動の恐れのない固定物がある場合は、これを代用することができる。なお、工事監理者がいる場合は、その検査を受ける。 |
| 2.1.3 や り か た | やりかたは、適切な材料を用い、建物の隅部その他の要所に正確堅固に設け、建物の位置、水平の基準その他のすみ出しを行う。なお、工事監理者がいる場合は、その検査を受ける。 |

なわ張り 敷地内における建物の位置を決定するため、敷地境界石などを基準にして建物の形態、位置を明示するためのなわ張りを行う。

ベンチマーク 建物の基準位置、基準高を決定するための原点ともなるもので、これをもとに、やりかたを設けて、根切りの深さ、基礎の高さ等を決める重要なものである。

やりかた やりかたは建物所要の位置、高さを定めるために設けるもので、建物の各隅、間仕切など要所に設ける。水ぐい頭は、いすか又は矢はず等に加工し不時の衝撃による歪みを容易に発見出来るようにする。

水盛りやりかたは、建物に陸墨(水平を表示する墨)を出すまでは必要なものであり、十分注意して管理しなければならない。



2.2 足場・仮囲い・設備

- | | |
|--------------|--|
| 2.2.1 足場・仮囲い | 足場及び仮囲いは、関係法令等にしがいい、適切な材料、構造とする。 |
| 2.2.2 設 備 | 工事用水道、工事用電力などの関係法令等に基づく手続き及び設置は、施工業者が行う。 |

3. 土工事・基礎工事

3.1 土工事

- 3.1.1 地 盤 敷地地盤の状態については、工事計画に支障のないように、地盤調査を実施するか、あるいは近隣の地盤に関する情報資料等により検討する。
- 3.1.2 根 切 り 根切りの幅及び深さは、やりかたに従い正確に行う。なお、必要がある場合は、のり面をつけるか土留めを設ける。根切り底の仕上げは平滑に施工し、工事監理者が確認を行う。

3.2 地業

- 3.2.1 割 栗 地 業 割栗地業は次による。ただし、地盤が比較的良好な場合は、割栗によらず碎石による地業とすることができる。また、地盤がとくに良好な場合は、これらを省略できる。
- イ. 割栗石は硬質なものを使用する。なお、割栗石の代用として玉石を使用する場合も同様とする。
- ロ. 目つぶし砂利は、切り込み砂利、切り込み碎石又は再生碎石とする。
- ハ. 割栗石は、原則として一層小端立とし、すきまのないようにはり込み、目つぶし砂利を充てんする。
- ニ. 締め固めは、ランマー3回突き以上、ソイルコンパクター2回締め以上又は振動ローラー締めとし、凹凸部は、目つぶし砂利で上ならしする。
- 3.2.2 くい打ち地業 くい打ち地業を必要とする場合は、特記による。

地盤調査の必要性及び方法 構造耐力上安全な木造住宅を建設する前提条件として、建築予定敷地の地盤調査を行い許容地耐力を確認し、地業を充分に行い構造的に安全な基礎の設計を行う必要がある。

主な調査方法及び概要は下表の通りであるが「スウェーデン式サウンディング試験」が最も簡便に許容地耐力を確認できる。

地盤調査の方法と概要

調査方法	概 要
ハンドオーガーボーリング	専用の機材を人力で回転させながら地中に押し込んで土を採取し、地盤の特徴を調査する方法。
ロータリーボーリング	本格的な地盤調査を行う時に用いられる方法。
標準貫入試験	ロータリーボーリング用のロッドの先端に標準貫入試験用サンプラーを取り付け、63.5kgのハンマーを75cmの高さから自由落下させて、30cm貫入させるのに必要な打撃回数により地盤を判定する方法。
スウェーデン式サウンディング試験	スクリーポイントを取り付けたロッドの頭部に、100kgまでの加重を加えて貫入を測り、貫入が止まったらハンドルに回転を加えて地中にねじ込み、1mねじ込むのに必要な半回転数を測定する方法。

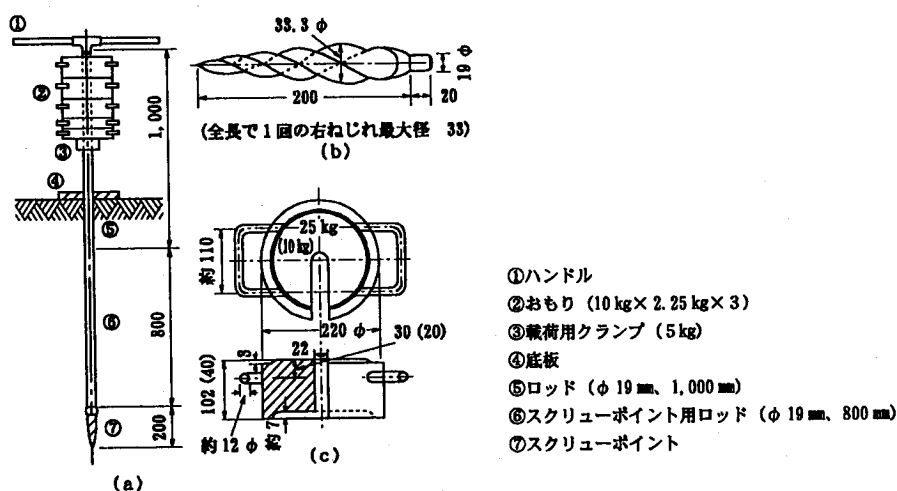


図 3.1.1 スウェーデン式サウンディング試験（単位：mm）

割栗地業 割られた石が相互にかみ合い、一つの版のようになって、定着地盤の突固めを効果的に行うことを主な目的とする。割られた石とは、玉石の割られたもの及び砕石で、大きいものを表している。ただし、良質地盤においては、この地業を施すことにより地盤を乱し、かえって耐力を減ずることがあるから注意すること。

3.3 基礎工事

3.3.1 一般事項 1. 基礎は、1階の外周部及び内部耐力壁の直下に設ける。

2. 基礎の構造は、次のいずれかとする。

イ. 布基礎

ロ. 腰壁と一体になった布基礎

ハ. べた基礎

ニ. 基礎ぐいを用いた構造

3.3.2 布基礎 布基礎の構造は、次による。

1. 布基礎の構造は、一体の鉄筋コンクリート造とする。

2. 地面からの布基礎の立上がりは、400mm以上とする。

3. 布基礎の立上がりの厚さは120mm以上とし、底盤の厚さは150mm以上、幅は450mm以上とする。
また、根入れ深さは、地面より240mm以上とし、かつ、建設地域の凍結深度よりも深いもの、もしくは、凍結を防止するための有効な措置を講ずるものとする。

4. 基礎の配筋は、次による。

イ. 立上がり部分の主筋として径12mm以上の異形鉄筋を、立ち上がり部分の上端及び立ち上がり部分の下部の底盤にそれぞれ1本以上配置し、かつ、補強筋と緊結させる。

ロ. 立上がり部分の補強筋として径9mm以上の鉄筋を縦に300mm以下の間隔で配置する。

ハ. 底盤部分の補強筋として径9mm以上の鉄筋を300mm以下の間隔で配置し、底盤の両端部に配置した径9mm以上の鉄筋と緊結させる。

ニ. 換気孔を設ける場合は、その周辺に径9mm以上の補強筋を配置する。

3.3.3 べた基礎・基礎ぐい べた基礎の構造または基礎ぐいを用いた構造は、次による。

1. べた基礎の構造及び基礎ぐいを用いた場合の基礎ばりの構造は、一体の鉄筋コンクリート造とする。

2. 地面からの立上がり部分の高さは400mm以上とする。

3. その他の構造方法については、構造計算によるものとし、特記による。

3.3.4 腰壁 1. 1階の浴室廻り（当該浴室に浴室ユニットを使用した場合を除く。）には、布基礎の上にコンクリートブロックを積み上げた腰壁若しくは鉄筋コンクリート造による腰高布基礎を設けるか、又は壁の軸組に対して防水上有効な措置を講じるものとする。

2. 便所、浴室廻り等で布基礎の上にコンクリートブロックを積み上げた腰壁とする場合は、次による。なお、鉄筋コンクリート造とする場合は、特記による。

イ. コンクリートブロックの品質は、JISA5406（建築用コンクリートブロック）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

ロ. 目地及び充てん用に用いるモルタルのセメント、砂の調合は、容積比にして1:3を標準とする。

ハ. コンクリートブロックは、布基礎の上に積上げるものとし、積上げ高は6段以内とする。

ニ. コンクリートブロックを補強する鉄筋の太さはD10又はφ9mmとし、縦筋については、隅角部及び間隔800mm以内に、横筋については、上端部及び間隔400mm以内に配筋する。

ホ. 縦筋の布基礎への埋込み長さは、異形鉄筋でフックがないものを使用する場合は400mm以上、丸鋼でフックがあるものを使用する場合は405mm以上とする。

ヘ. 寒冷期に施工する場合は、気温に応じて適切な養生を行う。

3.3.5 土間コンクリート床 1階床組を行わず、1階全面を土間コンクリート床で形成する場合は、次による。

イ. 土間コンクリート床の高さは、地面より400mm以上とする。

ロ. 外周部布基礎沿いには、結露防止のため厚さ25mm以上の発泡プラスチック系断熱材を布基礎天端から下方へ底盤の上端まで施工する。ただし、温暖地等においては、断熱材を省略できる。

3.3.6 コンクリートの調合及び強度等

- ハ、凍上のおそれのある場合は、上記口の断熱材の厚さを50mm以上とし、凍結深度以上貼り付ける。
- ニ、土間コンクリート床の下層の盛土については、地盤面より2層にわけて行い、それぞれ十分締め固める。なお、盛土に使用する土は、有機性の土、活性の粘土及びシルト類を避け、これら以外のものとする。
- ホ、盛土の上に目つぶし砂利を厚さ50mm以上敷きつめ十分締め固める。その上にJISA6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）、JISZ1702（包装用ポリエチレンフィルム）若しくはJISK6781（農業用ポリエチレンフィルム）に適合するもの又はこれらと同等以上の効力を有する防湿フィルムで厚さ0.1mm以上のものを全面に敷く。
- ヘ、土間コンクリート床は、厚さ120mm以上とし、その中央部にワイヤーメッシュ（径4mm以上の鉄線を縦横に間隔150mm以内に組み合わせたもの）を配する。

基礎に用いるコンクリートの調合及び強度等は、次による。

1. コンクリートは、JISA5308（レディーミクストコンクリート）に規定されたレディーミクストコンクリートとする。
2. 設計基準強度（ F_c ）及びスランプは、特記による。ただし、特記がない場合の F_c は24N/mm²、スランプは18cmとし、呼び強度は、下表により指定する。

コンクリートの打ち込みから28日後までの期間の予想平均気温（℃）	10以上 15未満	2以上 10未満
呼び強度（N/mm ² ）	24	27

3.3.7 鉄筋材料

3. 打ち込みに際しては、空げきの生じないように十分な突き、たたきを行う。
1. 異形鉄筋および丸鋼は、JISG3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）又はJISG3117（鉄筋コンクリート用再生棒鋼）に適合するものとし、その種類、径などは特記による。
2. 鉄筋の径（ d ）は、異形鉄筋では呼び名に用いた数値、丸鋼では径とする。

3.3.8 アンカーボルト

1. アンカーボルト及び座金は、品質及び性能が明示された良質なものとする。
2. アンカーボルトの埋設位置は、次による。
 - イ、筋かいを設けた耐力壁の部分は、その両端の柱の下部にそれぞれ近接した位置とする。ただし、ホールダウン専用アンカーボルトが取り付けられた場合は省略することができる。
 - ロ、構造用合板等を張った耐力壁の部分は、その両端の柱の下部にそれぞれ近接した位置とする。ただし、ホールダウン専用アンカーボルトが取り付けられた場合は省略することができる。
 - ハ、土台切れの箇所、土台継手及び土台仕口箇所の土台端部とし、当該箇所が出すみ部分の場合は、できるだけ柱に近接した位置とする。
 - ニ、上記イ、ロ及びハ以外の部分においては、2階建以下の場合は間隔2.7m以内、3階建の場合は間隔2m以内とする。
3. アンカーボルトの心出しは、型板を用いて基準墨に正しく合わせ、適切な機器などで正確に行う。
4. アンカーボルトのコンクリートへの埋込み長さは240mm以上とし、アンカーボルトの先端は、土台の上端よりナットの外にねじが3山以上出るように固定する。
5. アンカーボルトの保持は、型板を用いるなどして正確に行い、移動、下部の揺れなどのないように、十分固定する。
6. アンカーボルトの保持及び埋込み工法の種別は、特記による。特記がない場合は、アンカーボルトを鉄筋などを用いて組み立て、適切な補助材で型枠の類に固定し、コンクリートの打ち込みを行う。
7. アンカーボルトは、衝撃などにより有害な曲がりを生じないように取り扱う。また、ねじ部の損傷、さびの発生、汚損を防止するために布、ビニルテープなどを巻いて養生を行う。

3.3.9 ホールダウン専用アンカーボルト

1. ホールダウン専用アンカーボルトは、品質及び性能が明示された良質なものとし、コンクリートへの埋込み長さは360mm以上とする。
2. ホールダウン専用アンカーボルトの埋設方法は次による。

- イ. ホールダウン金物を専用アンカーボルトで直接緊結する場合は、取り付く柱の位置に専用アンカーボルトを正確に埋込む。
- ロ. ホールダウン金物（10kN以下）を土台用専用座金付ボルトで緊結する場合は、土台用専用座金付ボルトの心より150mm内外にアンカーボルトを埋込む。
3. 専用アンカーボルトの心出し・保持等は、3.3.8（アンカーボルト）の3、5、6及び7の項による。
- 3.3.10 床下換気 床下空間が生じる場合の床下換気措置は次による。ただし、3.4（基礎断熱工事）により基礎の施工を行う場合は、床下換気孔は設置しないこととする。
1. 外周部の基礎には有効換気面積300cm²以上の床下換気孔を間隔4m以内ごとに設ける。
 2. 床下換気孔にはねずみ等の侵入を防ぐため、スクリーンなどを堅固に取り付ける。
 3. 外周部以外の室内の布基礎には、適切な位置に通風と点検に支障のない寸法の床下換気孔を設ける。
- 3.3.11 配管スリーブ 基礎を貫通して設ける配管用スリーブは、基礎にひび割れが生じない部分で、雨水が流入しない位置に設ける。
- 3.3.12 養生 1. コンクリート打込み終了後は、直射日光、寒気、風雨などをさけるため、シートなどを用いて養生する。
2. 普通ポルトランドセメントを用いる場合の型枠の存置期間は、気温15℃以上の場合は3日以上、5℃以上の場合は5日以上とする。なお、止むを得ず寒冷期に施工する場合は、気温に応じて適切な養生を行うとともに工事監理者がいる場合は、その指示を受ける。
- 3.3.13 天端ならし やりかたを基準にして陸墨を出し、布基礎の天端をあらかじめ清掃、水湿し、セメント、砂の調合が容積比にして1:3のモルタルなどを水平に塗りつける。
- 3.3.14 床下防湿 床下防湿措置は、次の1、2のいずれかによる。ただし、基礎の構造をべた基礎とした場合は、この限りではない。
1. 防湿用のコンクリートを施工する場合
 - イ. 床下地面全面に厚さ60mm以上のコンクリートを打設する。
 - ロ. コンクリート打設に先だち、床下地面は盛土し、十分突き固める。
 2. 防湿フィルムを施工する場合
 - イ. 床下地面全面にJISA6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）、JISZ1702（包装用ポリエチレンフィルム）若しくはJISK6781（農業用ポリエチレンフィルム）に適合するもの又はこれらと同等以上の効力を有する防湿フィルムで厚さ0.1mm以上のものを敷きつめる。
 - ロ. 防湿フィルムの重ね幅は150mm以上とし、防湿フィルムの全面を、乾燥した砂、砂利又はコンクリート押えとする。

基礎の立上りの高さ

3.3.2（布基礎）及び3.3.3（べた基礎・基礎ぐい）における立上りの高さ「400mm以上」については、適用を受ける融資条件によっては、「240mm以上」とすることができる場合があります。詳しくは、4ページの「住宅金融公庫・融資条件別遵守基準整理表」をご覧ください。

基礎の構造 住宅の基礎については、建築基準法施行令第38条第3項において「建築物の構造、形態及び地盤の状況を考慮して建設大臣が定めた構造方法を用いるものとしなければならない。」と規定されており、平成12年5月23日付け建設省告示第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」において、基礎の寸法、形状、鉄筋の配置の方法等が定められた。

本告示においては、下表のとおり、地盤に対応した基礎の種類を次のとおり定めているところであり、地震時のみならず通常の使用時においても基礎の不同沈下を防止するためには、地盤の許容応力度、土質、建設地の積雪条件等を十分考慮して慎重に設計を行い、基礎の種類、鉄筋の配置方法等を決定する必要がある。

地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度	基礎の種類
20kN/m ² 未満	基礎ぐいを用いた構造
20kN/m ² 以上30kN/m ² 未満	べた基礎又は基礎ぐいを用いた構造
30kN/m ² 以上	布基礎、べた基礎又は基礎ぐいを用いた構造

なお、本仕様書では、基礎ぐいを用いた構造、べた基礎を採用する場合にあたっては、建設地の状況や荷重条件を個別に把握し、構造計算等によって基礎の形状、鉄筋の配置方法等を決定し、その仕様を特記することとしている。

凍結深度 地中のある深さで土の温度がほぼ0℃となり、地盤の凍結が停止する位置を凍結線といい、地表から凍結線までの深さを凍結深度という。凍結深度については、建物の安全等を確保するため建築基準法第40条の規定に基づき地方公共団体が条例で定めている場合があるので寒冷地等においては建物の設計前に公共団体に照会する必要がある。

床下換気 床下は、地面からの湿気の蒸発等により湿気がたまりやすい場所となり、ナミダタケ（寒冷地）やワタグサレダケ（温暖地）による被害をもたらしている。これらの木材腐朽菌は、乾燥に弱いので床下の換気が十分できるように、下記の点に注意して換気孔を設ける必要がある。なお、主旨は、4mの等間隔で機械的に換気孔を設ける事ではなく、柱の位置等にも配慮した上で4m以内の間隔で有効な床下換気が行えるようバランス良く換気孔を設置することにある。

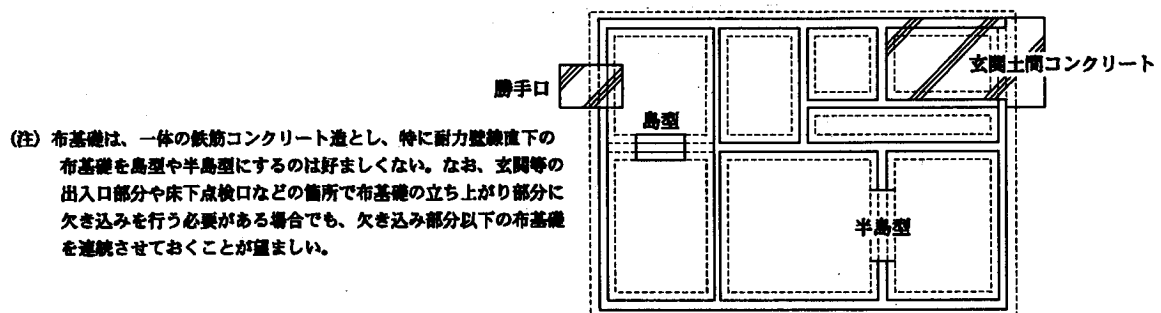
- (1) 床下のコーナー部は、換気不足（湿気のこもり）になりがちなのでその箇所に換気孔を設けるのが効果的である。
- (2) 床下が常に乾燥している状態を保つために換気孔はできるだけ高い位置に設ける。
- (3) 外周部布基礎の換気孔から雨水が流入しないように、換気孔下端は外下がり勾配をつける。
- (4) 間仕切壁の下部が布基礎の場合は、通風、点検のために換気孔を必ず設ける。
- (5) 基礎を強固に保つため、換気孔回りは斜め筋等により有効に補強する。

なお、床下換気孔の形状は所要面積が確保されていれば問わないが、ねこ土台によって床下換気孔を確保する場合には、構造上支障が生じないようねこの部分の間隔、アンカーボルトの位置等について十分検討することが必要である。また、ねこ部分の材料については性能及び品質が明らかなものを使用するよう注意が必要である。

捨てコンクリート 基礎底面を平らにならしたり、基礎の中心をマークしたりなどのために捨て打ちするコンクリートのこと。

アンカーボルト アンカーボルトは建物（直接には土台）が風圧力や地震力を受けることによって基礎からはずれたり、風圧力で持ち上げられったりしないよう土台と基礎を緊結する重要な役目をもつものであるから、ボルトの埋込長さ、位置、土台との接合は正確に施工することが大切である。

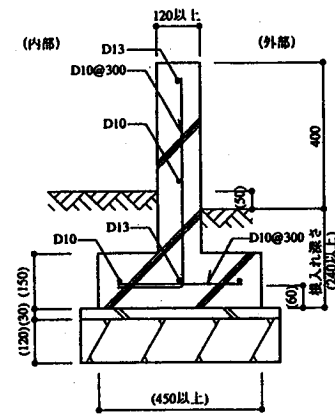
参考図3.3.2 布基礎伏図



参考図3.3.2 布基礎詳細 (mm)

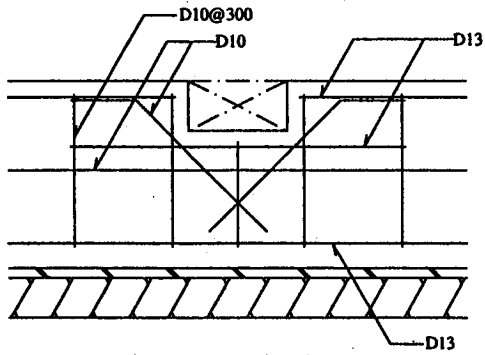
イ. 標準配筋図

イ. 標準配筋図 (mm)



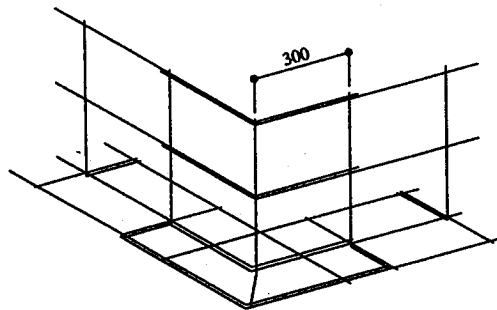
- (注) 1. 布基礎各部の寸法のうち()内の寸法は一般的な参考例である。底盤の幅の決定にあたっては荷重条件及び地盤の地耐力等を勘案して適切なものとする。
2. 横筋のうち上下主筋はD13その他の横筋及び縦筋はD10とし、鉄筋の間隔は300mmとすることを標準とする。

ロ. 換気孔廻りの補強



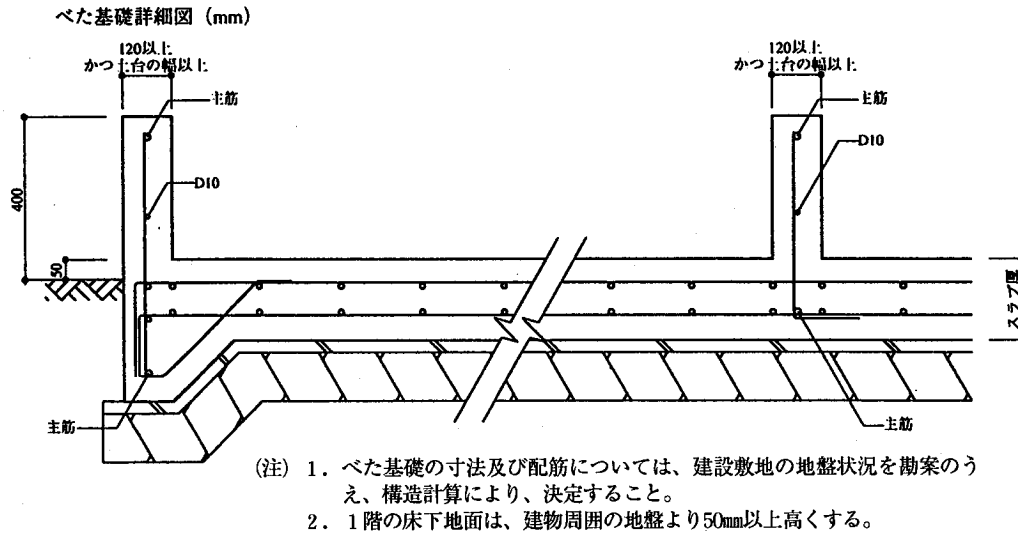
- (注) 換気孔廻りはD13の横筋及びD10の斜め筋により補強する

ハ. コーナー部補強

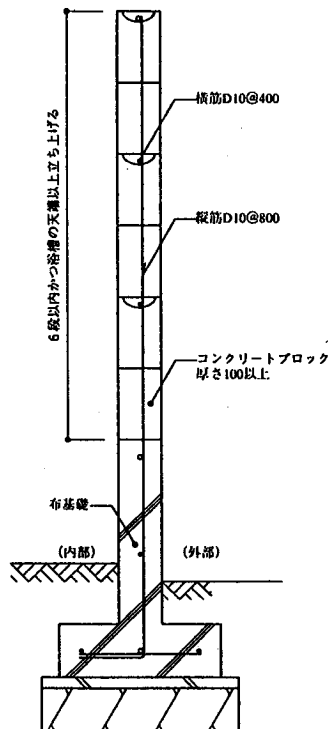


- (注) 隅角部では各横筋を折り曲げた上直交する他方向の横筋に300mm以上重ね合わせる

参考図3.3.3 べた基礎の構造

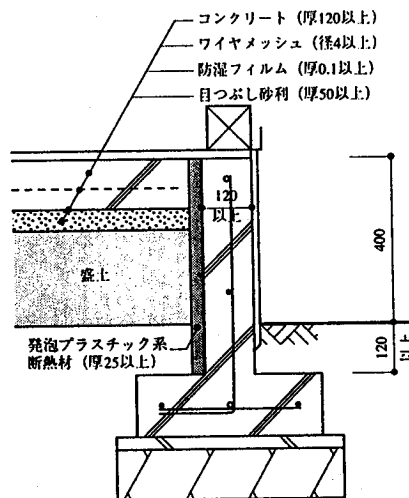


参考図3.3.4 腰壁詳細 (mm)

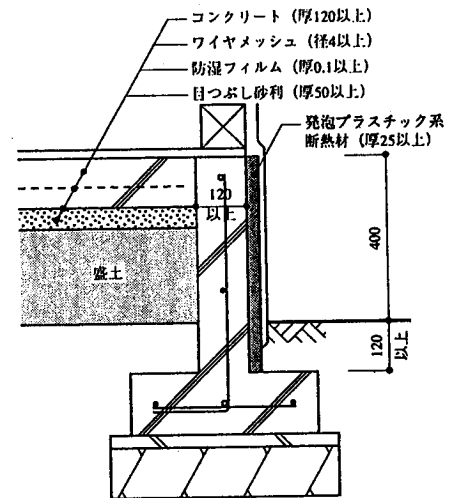


参考図3.3.5 土間コンクリート床

(イ) 内断熱施工例



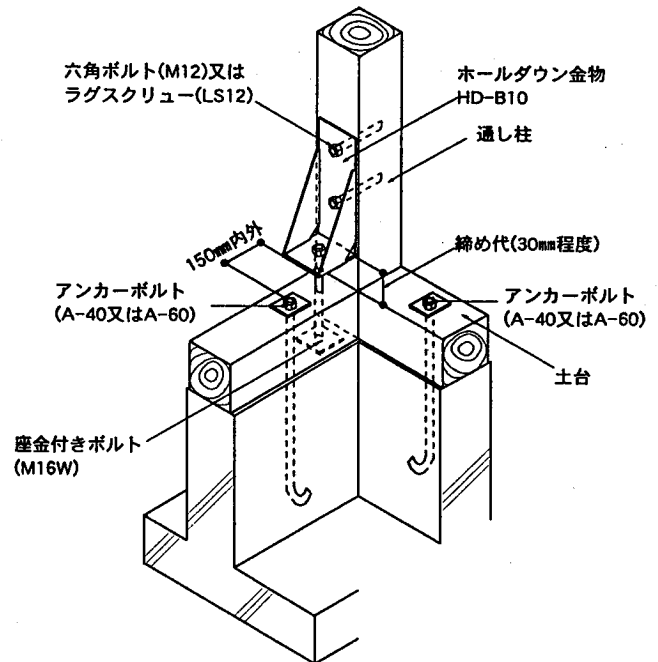
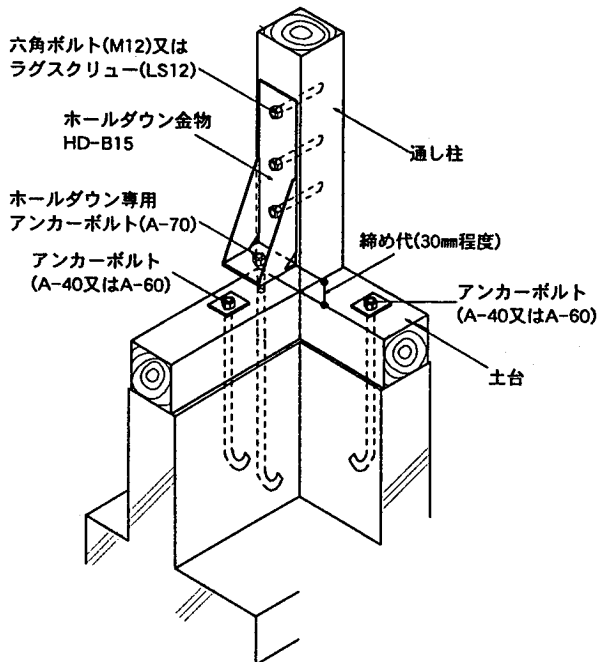
(ロ) 外断熱施工例



(注) 地中に埋めた断熱材は一般的にシロアリの被害を受けやすいため、建設地周辺におけるシロアリの生息状況や被害状況を十分勘案して詳細仕様を検討するよう注意が必要である。34 (基礎断熱工事) の解説 (断熱材の施工位置) を参照する。

アンカーボルトとホールダウン専用アンカーボルトのそれぞれの役割

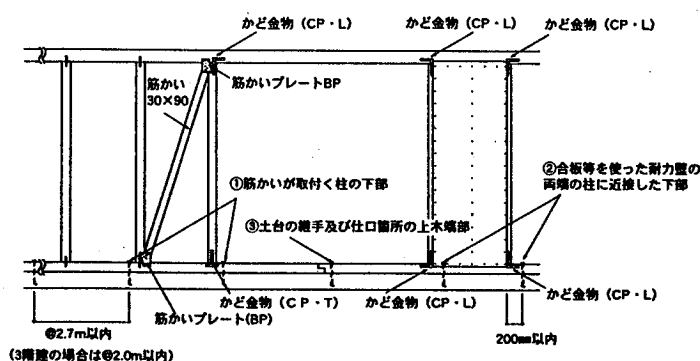
- ・アンカーボルトは、土台と基礎と緊結し、水平荷重を地盤に伝える。
- ・ホールダウン専用アンカーボルトは、耐力壁端部の下部に取り付けられたホールダウン金物と基礎とを一体化し、耐力壁端部に生じる垂直方向の浮上りを防ぐために、基礎部分に緊結する。



ホールダウン専用アンカーボルトの施工 基礎に埋め込むホールダウン専用アンカーボルトの施工は精度の高い施工が要求されるため、アンカーボルトの配置を正確に基礎伏図に表記するなど注意する必要がある。

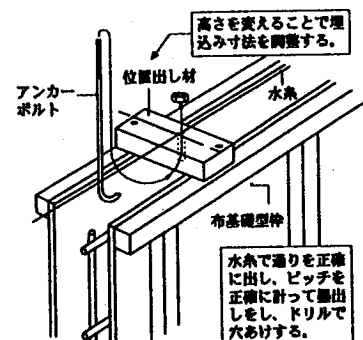
また、ホールダウン金物との緊結を容易にする方法として、基礎の施工時に型枠の頂部に設置してアンカーボルトを固定する位置決め器具がある。

参考図3.3.8-2 アンカーボルトの埋込位置



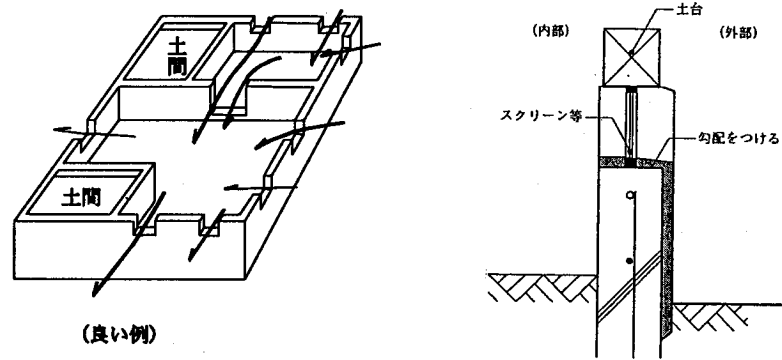
参考図3.3.8 アンカーボルトの据付方法

アンカーボルトを正確に埋設する方法として次の方法がある。

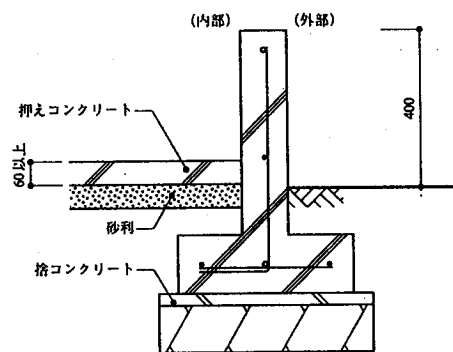


アンカーボルトは所定の位置に垂直に敷設されるように位置出し材を布基礎型枠材に釘打ちしてアンカーボルトを据え付けてからコンクリートを打設するのが望ましい。

参考図3.3.9 床下換気



参考図3.3.13 床下防湿層押えコンクリート



3.4 基礎断熱工事

3.4.1 一般事項

1. 基礎断熱工法（床に断熱材を施工せず、基礎の外側、内側又は両側に地面に垂直に断熱材を施工し、床下換気孔を設けない工法）に係る仕様はこの項による。
2. ※印を付した項目に掲げるもの以外の仕様とする場合は、公庫の認めたものとする。

3.4.2 基礎における断熱材の施工

1. 断熱材は吸水性を有しない材料を使い、外周部の布基礎の底盤上端から基礎天端まで打込み工法により施工する。
 2. 断熱材の継目は、すきまがでないように施工する。型枠脱型後、すきまが生じているときは現場発泡断熱材などで補修する。
 3. 基礎の屋外側に設ける断熱材が外気に接しないよう、外装仕上げを行う。
 4. 基礎天端と土台との間にはすきまが生じないようにする。
- 基礎に施工する断熱材の施工位置は、次のいずれかとする。

3.4.3 断熱材の施工位置

1. 基礎の内側
2. 基礎の外側
3. 基礎の両側（内側と外側両方）

3.4.4 断熱材の厚さ ※1. 基礎に施工する断熱材の厚さは建設地域、断熱材の種類（「7. 断熱工事」における「7.3.2 断熱材の種類」に示す種類）ごとに次表の数値以上とする。

建設地域 \ 断熱材の厚さ	断熱材の種類・厚さ (mm)				
	A-1,A-2	B	C	D	E
I	65	60	50	50	50
II～V	35	30	25	25	25

2. I～III地域（「7. 断熱工事」における「7.1.1 適用」に示す断熱性能の地域区分）において基礎を鉄筋コンクリート造のべた基礎とし、断熱材を基礎の内側に施工する場合には、次の部分について吸水性を有しない断熱材により断熱補強の施工（長さ450mm程度以上、厚さ20mm程度以上）を行う。

- イ. 基礎の立上がり部分とのべた部分の取合い部において住宅内部に向かう部分（水平に施工）
- ロ. 間仕切壁下部の布基礎において、外周部から住宅内部に向かう部分の両側（垂直に施工）

3.4.5 床下防湿措置 ※床下地面には次のいずれかの防湿措置を講ずる。ただし、北海道、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、新潟県、富山県、石川県及び福井県以外の地域に建設する住宅では3又は4に限る。

1. 床下全面に、JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）、JIS Z 1702（包装用ポリエチレンフィルム）若しくはJIS K 6781（農業用ポリエチレンフィルム）に適合するもの又はこれらと同等以上の効力を有する防湿フィルムで厚さ0.1mm以上のものを敷きつめる。なお、防湿フィルムの重ね幅は300mm以上とし、防湿フィルムの全面をコンクリート又は乾燥した砂で押え、押えの厚さは50mm以上とする。
2. 床下全面に厚さ100mm以上のコンクリートを打設する。
3. 鉄筋コンクリート造のべた基礎（厚さは100mm以上で防湿コンクリートを兼ねる）とする。
4. 基礎と鉄筋により一体となって基礎の内周部の地盤上に一様に打設されたコンクリート（厚さ100mm以上で防湿コンクリートを兼ねる）で覆う。

基礎断熱工法における注意点

床断熱工法に替えて基礎断熱工法（床に断熱材を施工せず、基礎の外側、内側又は両側に地面に垂直に断熱材を施工し、床下換気孔を設けない工法）を採用する場合、次の点に注意する必要がある。

- (1) 床下換気孔が設置されなくなることから、床下空間に耐久性上支障が生ずるような水蒸気の滞留、結露の発生が起きないように、床下地面からの防湿を入念に行う。また、床下空間の空気質を室内と同質にし、床下における水蒸気の滞留を防止することも重要であり、例えば、床下に機械式強制排気設備を設置し、居室の空気を、床下経路で屋外に排出することなどは有効な手段のひとつである。
- (2) 地中に埋めた断熱材は一般的にシロアリの被害を受けやすいため、本工法の採用に当たっては、建設地周辺におけるシロアリの生息状況や被害状況等の実状を十分勘案の上決定する。

- (3) 床下空間の空気は外気ではなく、上部の居住空間の空気との交換が主となるため、床下空气中に防腐・防蟻薬剤が放散しないような工法、材料の選択をすることが望ましい。また、居住空間が高湿度となっている場合には、床下空間も高湿度となり、耐久性上支障となる結露やカビの発生が考えられるため、居住空間の温湿度の管理を適切に行う。
- (4) 排水管からの漏水や雨漏りによる雨水が床下空間に侵入した等の異常を認めた際には、速やかに対策を講ずる。
- (5) 床下の点検口等を使用して定期的に床下空間の点検を行う。

基礎における断熱材の施工

基礎の断熱材施工後、断熱材同士の間隙が生じていると熱的な弱点が生じ、耐久性上支障となる恐れのある結露が生ずる要因となる。したがって、型枠脱型後に、断熱材同士の間隙が生じている場合は、現場発泡ウレタン材などで補修することが必要である。

断熱材の施工位置

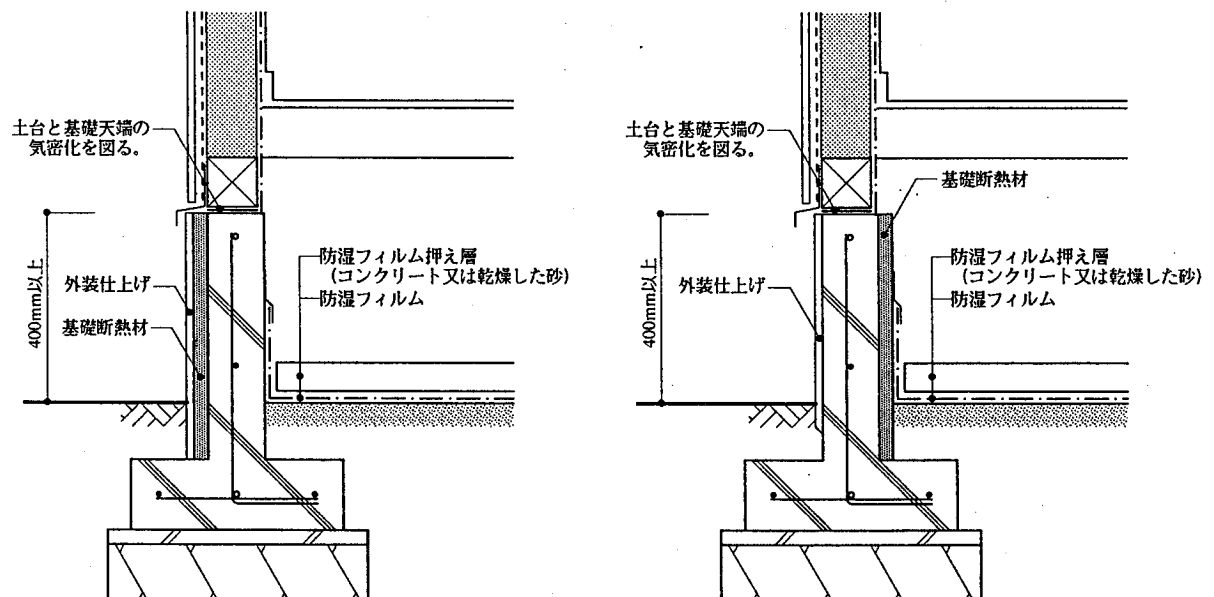
地中に埋めた断熱材は一般的にシロアリの被害を受けやすく、断熱材を地中に埋め込む本工法の採用にあたっては、建設地周辺におけるシロアリの生息状況や被害状況等の実状を十分勘案して、採用・不採用や詳細仕様を決定するよう十分な注意が必要である。仕様書本文では限定していないが、特に、イエシロアリの被害が想定される地域（北海道、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、滋賀県以外）では、地中に埋め込んだ基礎の外側の断熱材が蟻道となる恐れが高いため、断熱材の施工位置を内側とする、あるいは何らかの工夫をした上で基礎の外側に施工することが必要である。

一方、寒冷地でしるあり被害が想定されない地域においては、基礎の耐久性と熱橋防止、また基礎の熱容量を活用するうえで、断熱材の施工位置を外側又は両側とすることが望ましい。

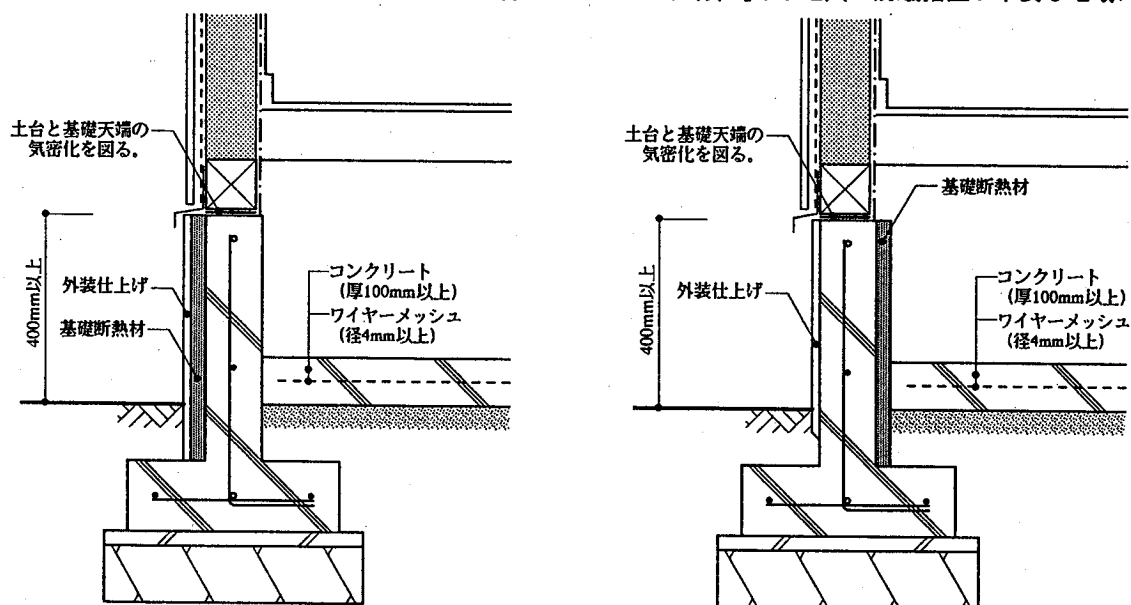
断熱材の厚さ

床下空間で耐久性上支障となる恐れのある結露が生ずる可能性を低くするため、基礎に施工する断熱材の必要厚さを設定している。なお、基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）、省エネルギー住宅工事割増を利用する場合には、断熱材の厚さをより厚くすることが必要となる場合があるので、それぞれ該当する仕様書を参照して厚さを決定するよう注意が必要である。

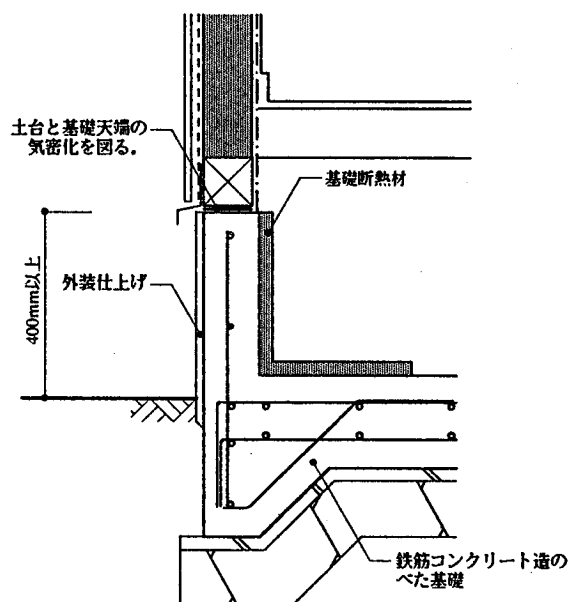
参考図3.4-1 基礎断熱工法（床下防湿フィルムによる防湿仕様）〔床下地面の防蟻措置が不要な地域に限る。〕



参考図3.4-2 基礎断熱工法（コンクリート打設による防湿仕様）[床下地面の防蟻措置が不要な地域に限る。]



参考図3.4-3 基礎断熱工法（内側施工+べた基礎仕様）



べた基礎等による防蟻措置について

基礎断熱工法では、床下空間の空気は外気ではなく、上部の居住空間の空気との交換が主となるため、シロアリの被害が想定される地域では薬剤による土壌処理と同等以上の効力を有する工法として、3.4.5（床下防湿措置）の3又は4とする。

防湿フィルムの押え

床下防湿措置において、防湿フィルムを乾燥した砂で押える場合は、次の点に留意する。

1) 設計・施工上の留意点

- ①防湿フィルムの施工にあたっては、あらかじめ地面に飛散する木片等を除去した上、地面を十分締め固め、平滑にし、フィルムの上に乾燥した砂を全面かつ均一に敷きつめる。
- ②配管工事、木工事など、床下空間で作業を行う場合は、敷きつめた砂を乱さないように、また防湿フィルムが破損しないように十分注意する。
- ③地面やフィルム面、押え砂に木くず等が混入しないように清掃を行う。
- ④施工時の天候に留意し、万一雨水等により地面が押え砂が濡れた場合は、十分乾燥させる。
- ⑤床組最下面と押え砂上面とは、300mm程度以上の床下空間を確保することが望ましい。

2) 維持管理上の留意点

- ①配管や床の修繕など、床下にて作業を行う際には、地盤防湿性能が低下しないよう、十分留意して行う。
- ②修繕等の工事で押え砂や防湿フィルムを取り除く場合は、工事施工後元通りに戻しておく。

コンクリートの乾燥

コンクリートを使用して床下防湿措置を講ずる場合、施工直後はコンクリート中に含まれた水分が蒸発することにより床下空間の湿度が高くなり、結露やカビ等が発生する危険性が高くなる。したがって、床下のコンクリートが十分乾燥してから床仕上げを行う等十分注意することが必要である。

3.5 地下室

- 3.5.1 一般事項 地下室は、良好な設計・施工によることとし、各部の仕様は特記による。
- 3.5.2 基礎壁
 - 1. 地下室を設ける場合、その壁は基礎と一体の鉄筋コンクリート造とする。
 - 2. 外周部基礎壁沿いには厚さ25mm以上の発泡プラスチック系断熱材を基礎天端から貼り付ける。凍上のおそれのある場合の断熱材の厚さは50mm以上とし凍結深度以上貼り付ける。

地下室の設計・施工 地下室の設計、施工にあたっては、平成12年6月1日施行の建築基準法施行令第22条の2及び平成12年5月31日付け建設省告示第1430号「地階における住宅等の居室に設ける開口部及び防水層の設置方法を定める件」において、下記のとおり技術的基準が定められているので、それに従い具体的な仕様を特記する必要がある。

1. 居室が次の(1)から(3)のいずれかに適合しているもの

(1)地下室の開口部が次の①、②のいずれかの場所に面しているとともに、換気に有効な部分の面積が、当該居室の床面積に対して1/20以上であること。

①イからニの全てに適合するからばり

イ. 底面が開口部より低い位置にあり、雨水を排水する設備が設けられているもの

ロ. 上部が外気に開放されているもの

ハ. 地下室の外壁から、その壁に面するからばりの周壁までの水平距離が1m以上で、開口部の下端からからばりの上端までの垂直距離の4/10以上であること

ニ. 地下室の壁に沿った水平方向の長さが2m以上であり、かつ、開口部からの高さ以上であること

②開口部の前面に、当該住宅の建設敷地内で開口部の下端よりも高い位置に地面がない場所

(2)換気設備（建築基準法施行令第20条の2に規定するもの）を設置する。

(3)湿度調節設備を設置する。

2. 直接土に接する外壁、床、屋根には、次の(1)又は(2)のいずれか（屋根は(1)）に適合する防水措置を講じる。（ただし、常水面以上の部分にあつては、耐水材料で造り、かつ、材料の接合部及びコンクリートの打継ぎをする部分に防水措置を講ずる場合を除く。）

(1)埋戻しその他工事中に防水層がき裂、破断等の損傷をしないよう保護層を設ける。また、下地の種類、土圧、水圧の状況等に応じ、防水層に割れ、すき間が生じないように、継ぎ目等に十分な重ね合わせをする。

(2)直接土に接する部分を耐水材料で造り、かつ、直接土に接する部分と居室に面する部分の間に居室内への水の浸透を防止するための空隙（当該空隙に浸透した水を排水する設備が設けられているもの）を設ける。

3.6 埋戻し・地ならし

- 3.5.1 埋戻し 埋戻しは、根切り土のうち良質な土を利用し、厚さ300mm以内ごとにランマーなどで突き固める。
- 3.5.2 地ならし 建物の周囲1mまでの部分は、水はけをよくするように地ならしをする。

4. 木工事一般事項

4.1 材料

4.1.1 木材の品質

1. 素材及び製材の品質は、日本農林規格(JAS)の制定がある場合は、この規格に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
2. 木材は十分に乾燥したものを、構造材に用いる製材の品質は、針葉樹の構造用製材のJAS若しくは広葉樹製材のJASに適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
3. 造作材に用いる製材の品質は、針葉樹の造作用製材のJASに規定する小節以上のものとする。

4.1.2 木材の樹種

木材の樹種は、下表に掲げる部所毎に特記する。

	部 位	特 記		部 位	特 記
軸組	土 台		床組	は り	
	火 打 土 台			大 引	
	柱(見えかがり)			根 太	
	柱(見えがくれ)		小屋組	火 打 ち ば り	
	胴 差			そ の 他	
造作材	け た			はり (丸太)	
	筋 か い			はり (その他)	
	そ の 他			も や	
造作材	生 地 表 わ し		小屋組	た る 木	
	表 面 塗 装			そ の 他	

4.1.3 集成材・単板積層材

1. 構造用に用いる集成材の品質は、構造用集成材のJAS若しくは化粧ばり集成柱のJASに適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するもので、内装仕上げ材に用いるものについては、ホルムアルデヒドの放散量がJASで定めるFco等級レベル以下のものとする。
2. 造作用に用いる集成材の品質は、集成材のJASに適合する造作用集成材又はこれと同等以上の性能を有するもので、内装仕上げ材に用いるものについては、ホルムアルデヒドの放散量がJASで定めるFco等級レベル以下のものとする。
3. 構造用に用いる単板積層材の品質は、構造用単板積層材のJASに適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するもので、内装仕上げ材に用いるものについては、ホルムアルデヒドの放散量がJASで定めるFco等級レベル以下のものとする。
4. 造作用に用いる単板積層材の品質は、単板積層材のJASに適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するもので、内装仕上げ材に用いるものについては、ホルムアルデヒドの放散量がJASで定めるFco等級レベル以下のものとする。

4.1.4 各種ボード類

1. 合板の品質は、構造用合板若しくは普通合板等のJASに適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するもので、内装仕上げ材に用いるものについては、ホルムアルデヒドの放散量がJASで定めるFco等級レベル以下のものとする。
2. 構造用パネルの品質は、構造用パネルのJASに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するもので、内装仕上げ材に用いるものについては、ホルムアルデヒドの放散量がJASで定めるFco等級レベル以下のものとする。
3. ハードボード、硬質木片セメント板、シーリングボード、せっこうボード及びラスシートの品質は、それぞれの日本工業規格 (JIS) に適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
4. パーティクルボード、MDF (ミディアム・デンシティ・ファイバーボード) の品質はそれぞれの日本工業規格 (JIS) に適合するもので、内装仕上げ材に用いるものについては、ホルムアルデヒドの放散量がそれぞれのJISで定めるEo等級レベル以下のものとする。

4.1.5 釘

1. 構造上重要な部分に用いる釘の品質は、JISA5508 (くぎ) に規定する釘の種類のうち、鉄丸くぎ、せっこうボード用くぎ又はシーリングインシュレーションファイバーボード用くぎに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、その種類と寸法は下表による。ただし、特殊な部位に用いる釘についてはこの限りでない。

釘の種類及び寸法					単位mm
釘の種類	長さ	胴部径	頭部径	備 考	
N38	38	2.15	5.1	JISA5508 鉄丸くぎ (頭部径は参考値)	
N45	45	2.45	5.8		
N50	50	2.75	6.6		
N65	65	3.05	7.3		
N75	75	3.40	7.9		
N90	90	3.75	8.8		
N100	100	4.20	9.8		
GNF32	31.8	2.34	7.54	JISA5508 せっこうボード用くぎ	
GNF40	38.1	2.34	7.54		
GNF50	50.8	2.45	7.54		
GNC32	31.8	2.34	7.54		
GNC40	38.1	2.34	7.54		
SFN45	45	2.45	5.6	JISA5508 シージングインシュレーションファイバーボード用くぎ	
SN40	38.1	3.05	11.13		

2. 長さの表示のない場合の釘の長さは、打ち付ける板厚の2.5倍以上を標準とする。

3. 造作材の化粧面の釘打ちは、使用箇所及び工事の過程に応じて、隠し釘、釘頭に埋め木、釘頭つぶし、釘頭あらわし等とする。

4.1.6 諸金物 諸金物（接合金物）は、品質及び性能が明示された良質なものとす。

構造用製材のJAS 構造用製材のJASの規格は、建築構造用として使用される針葉樹の構造用製材を対象としており、その使用される部位や断面寸法によって、甲種（構造用Ⅰ）、甲種（構造用Ⅱ）、乙種の3種類に分かれる。甲種は主として高い曲げ性能を必要とする部分に使用されるものであり、乙種は主として圧縮性能を必要とする部分に使用されるものである。また、乾燥基準を3区分とし、含水率15%以下を「D15」、20%以下を「D20」、25%以下を「D25」としている。したがって、構造用製材のJASに該当する製材を使用する場合は、この規格によることとし、この規格以外の製材を使用する場合は、製材などのJASによる。

木材の乾燥・ひび割れ 木材は、保存上や強度上の点などから乾燥が第一である。未乾燥の木材は、乾燥過程において、木口割れやひび割れを生じやすい。未乾燥材を構造材として使用してひび割れが生じた場合、その位置や状態によっては、耐力が低下し、建てつけ不良等の原因となる。また、各接合部に木材の乾燥状態を考えずに、金物による補強を行っても、木材の乾燥とひび割れ状態によって、木材と金物の間に隙間ができて接合部がゆるんでしまう場合がある。接合部分の木材が十分乾燥していることを確かめたうえで、金物による補強を行うことが最良の方法である。

集 成 材 集成材には、次の4種類があり、その使用に際しては、規格に注意し、それぞれの用途に応じて使用すること。

- (1) 造作用集成材 ひき板若しくは小角材等を集成接着した素地のままの集成材である。ひき板の積層による素地の美観を表わした階段板、壁パネル、カウンター等の利用の他、集成接着した材の表面にみぞ切り取り加工等を施し、てすり、敷居、かもし等、主として内部造作に用いられるものをいう。
- (2) 化粧ばり造作用集成材 ひき板若しくは小角材等を集成接着した素地の集成材の表面に美観を目的として化粧薄板を貼り付けたなげし、回り縁、かもし、落し掛け、上りがまち、踏板、笠木、カウンター、とこがまちなど主として構造物の内部造作用に用いられるものをいう。
- (3) 化粧ばり構造用集成柱 ひき板を積層し、その表面に美観を目的として薄板をはり付けた集成材のうち、主として在来軸組工法住宅の柱材として用いるもの(横断面の一辺の長さが90mm以上、135mm以下のものに限る。)をいう。
- (4) 構造用集成材 大断面、中断面、小断面のものがあ、それぞれ所要の耐力の確保を目的として、ひき板を積層接着した通直あるいは湾曲形状の集成材で、構造耐力上主要な部分である柱、梁(桁)、アーチなどに用いられるものをいう。

構造用合板 合板とは、木材を薄くむいた1.5mm～5.5mmの単板を繊維方向に1枚毎に直交させ、奇数枚を接着剤で貼り合せて1枚の板としたもので、3枚、5枚、7枚、9枚合せなどがある。合板はその使用される部位、用途により多くの種類に分類されている。建築物の構造上及び耐久性上、主要な部分に使用されるものとして開発されたものを「構造用合板」という。構造用合板の品質等については、JASに規定されており、強度の等級は、「1級」と「2級」がある。2級は木造住宅の耐力壁、屋根下地、床下地等いわゆる下張りに使用されるものを対象としており、1級は2級で対象としているもののほか、強度を計算して使用されるものを対象としている。いずれも所定の強度試験に合格する必要がある。

このように、構造用合板は建築物の構造上の主要な部分に使用されていることから建物の耐久性に直接関係するもので、他の合板に比べて高い接着性能が要求される。JASには接着性能を示す「接着程度」として、「特類」と

「1類」の2種類がある。

特類は屋外又は常時湿潤な状態にある場所に使用されるものを対象としており、接着剤はフェノール樹脂と同等以上の性能を有するものが使用される。また、1類は屋内において使用されるものを対象とし、接着剤はメラミン・ユリア共縮合樹脂と同等以上の性能を有するものが使用される。なお、いずれの場合も所定の接着性能試験に合格する必要がある。

ホルムアルデヒドの放散量に関する規格

普通合板、構造用合板、コンクリート型枠用合板、特殊合板、難燃合板、防災合板、構造用パネル、集成材、構造用集成材、フローリング、単板積層材及び構造用単板積層材のJAS規格においては、当該合板などの空気中へのホルムアルデヒドの放散量に関する等級（Fc0、Fc1、Fc2）が定められている。

【普通合板、構造用合板、コンクリート型枠用合板、特殊合板、難燃合板、防災合板、構造用パネル、フローリング、単板積層材及び構造用単板積層材】

区 分	ホルムアルデヒド放散量	
	平均値	最大値
Fc0（旧等級のF1に相当）	0.5mg/ℓ 以下	0.7mg/ℓ 以下
Fc1	1.5mg/ℓ 以下	2.1mg/ℓ 以下
Fc2（旧等級のF2に相当）	5.0mg/ℓ 以下	7.0mg/ℓ 以下

【集成材、構造用集成材】

区 分	ホルムアルデヒド放散量	
	平均値	最大値
Fc0	0.5mg/ℓ 以下	0.7mg/ℓ 以下
Fc1	1.5mg/ℓ 以下	2.1mg/ℓ 以下
Fc2	3.0mg/ℓ 以下	4.2mg/ℓ 以下

同様にパーティクルボードはJISA5908、MDF（ミディアム・デンシティ・ファイバーボード）はJISA5905において、空気中へのホルムアルデヒドの放出量に関する等級を次のように区分しており、等級表示が義務付けられている。

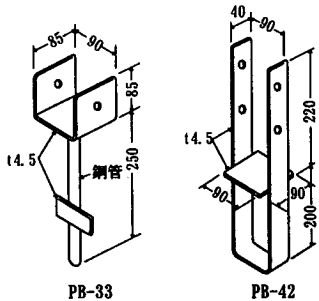
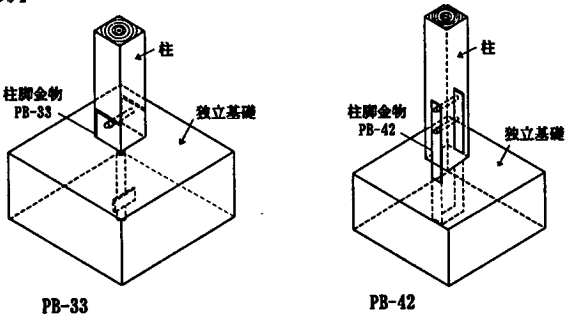
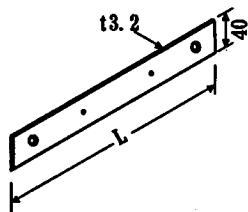
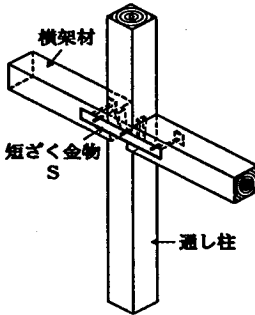
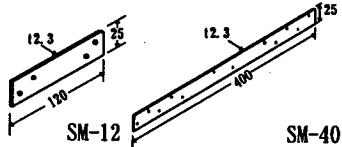
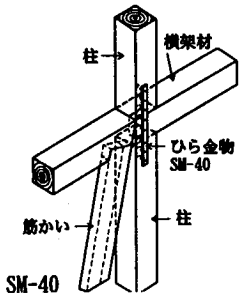
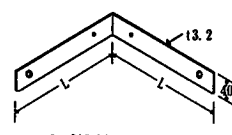
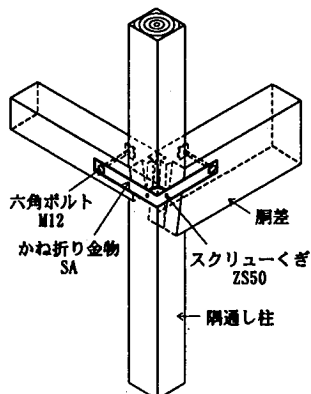
区分	記号	ホルムアルデヒド放出量
E0タイプ	E0	0.5mg/ℓ 以下
E1タイプ	E1	1.5mg/ℓ 以下
E2タイプ	E2	5.0mg/ℓ 以下

なお、特殊合板のように表面処理をしているものや、素地で使用することが少ないパーティクルボード等について表面を塗装したものや他の材料で被覆したものからのホルムアルデヒドの放散量については、JAS、JISにおける表示数値よりも少ないことが確認されている。

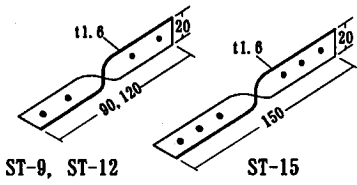
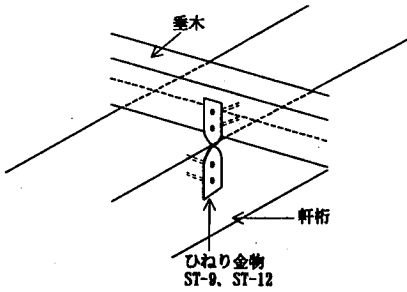
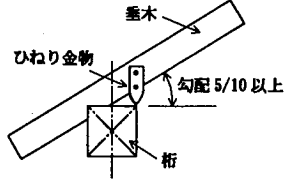
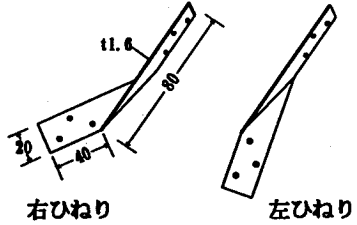
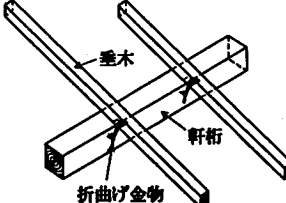
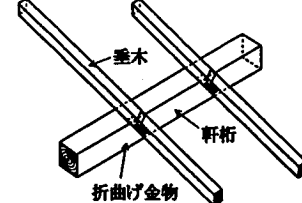
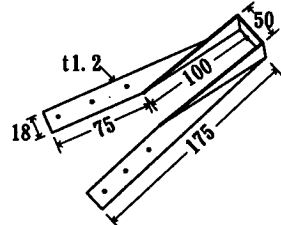
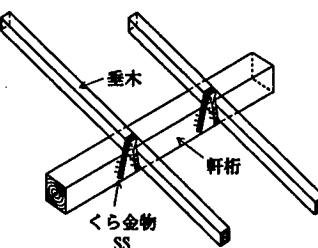
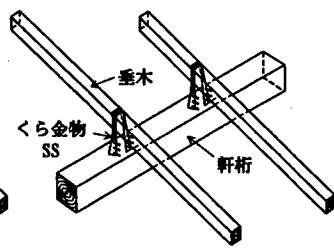
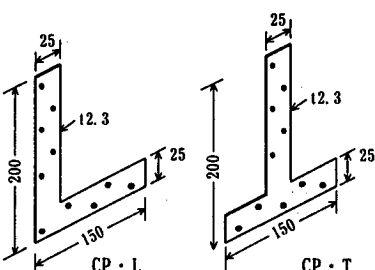
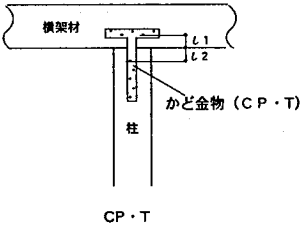
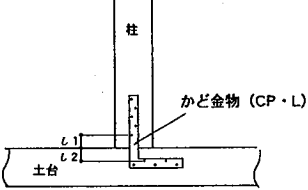
諸金物（接合金物） 木造軸組工法において、土台と基礎や軸組相互の端部などの構造耐力上主要な部分である継手や仕口を緊結することは、存在応力を有効に伝達するために重要であり、建築基準法施行令においても同様の規定がなされている。また、木造住宅を中心に甚大な被害が生じた平成7年1月の「阪神・淡路大震災」における「木造住宅等震災調査委員会」などの各種の被害調査結果によれば、各接合部の緊結不良が被害要因の1つとして指摘されており、今後当該部分を含めて適切な設計・施工を推進していくことが提言されている。

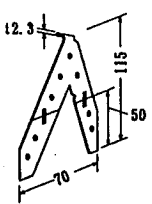
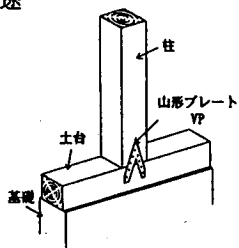
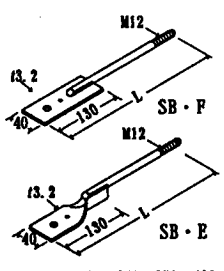
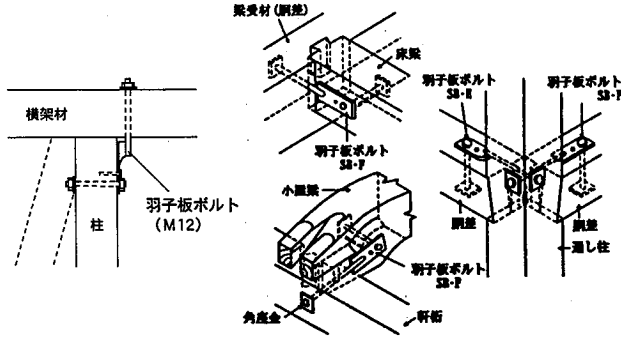
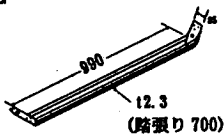
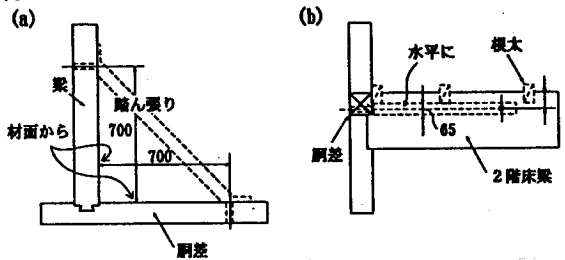
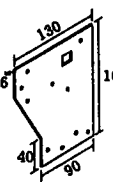
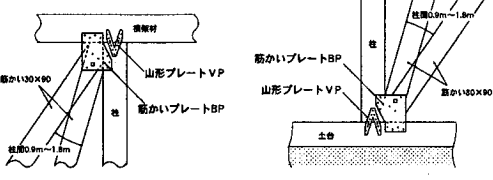
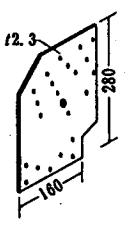
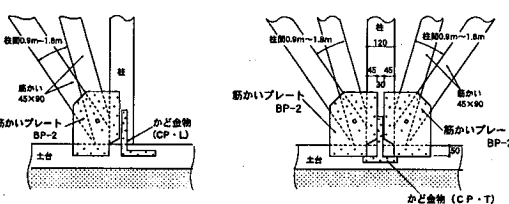
接合部を効率よく緊結するための手段の1つに接合金物を使用する方法があるが、この接合金物は存在応力を有効に伝達するために、その品質及び耐力等の性能が明らかで良質なものを選択することが重要である。このような接合金物の一例として（財）日本住宅・木材技術センターが定める軸組工法用金物規格に適合するもの（Zマーク表示金物）及びその同等品があるが、これら以外にも昨今の技術開発により様々な金物が開発されているので、建築主及び設計・施工者で打ち合わせの上、良質な金物を選択することが重要である。次ページより、Zマーク表示金物の一覧表を掲載するので参考にされたい。

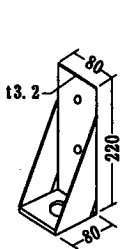
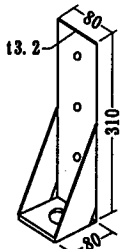
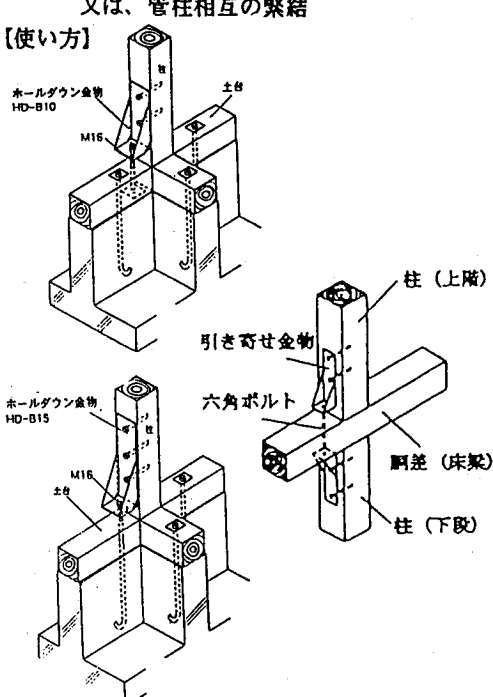
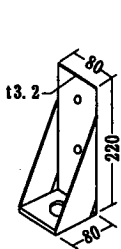
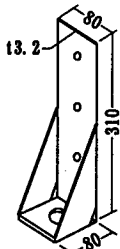
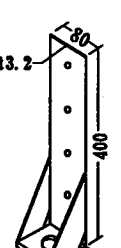
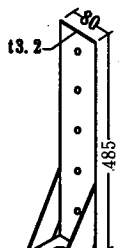
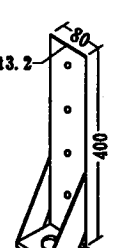
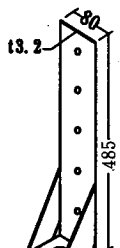
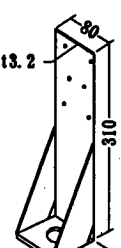
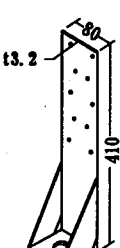
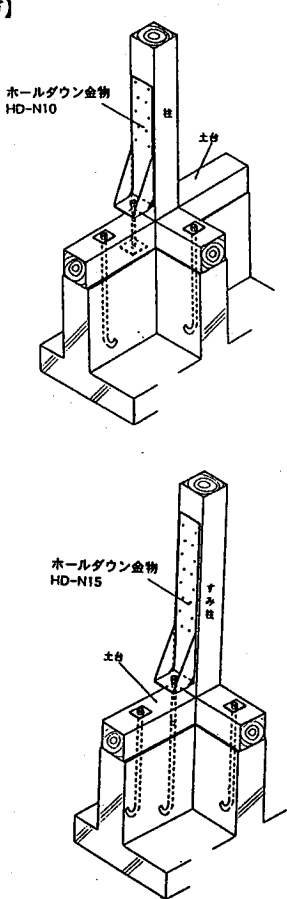
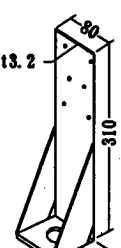
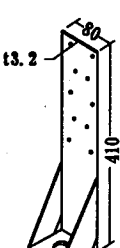
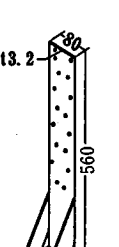
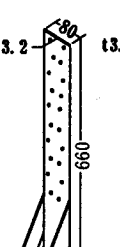
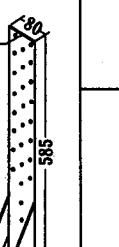
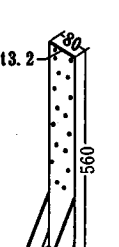
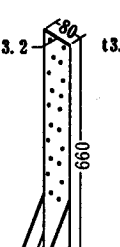
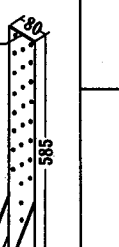
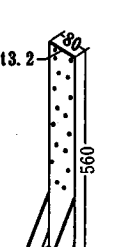
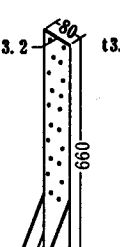
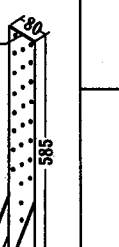
参考図4.1.6 Zマーク表示金物

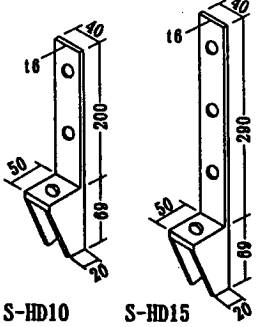
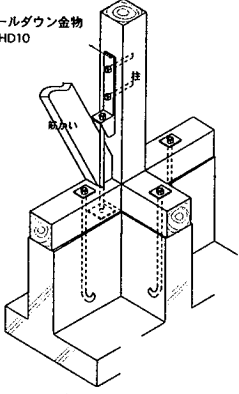
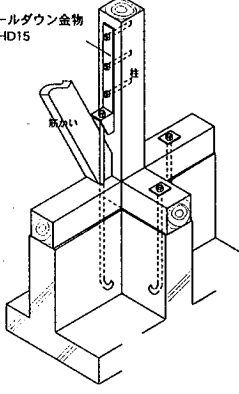
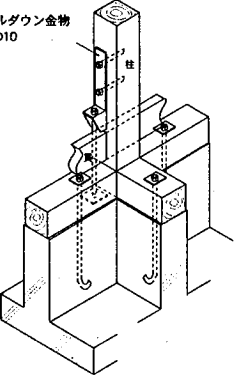
接 合 金 物		
種類・記号	形状・寸法 (単位mm) 使用接合具	用途・使い方
柱脚金物 PB-33 PB-42	【寸法・形状】  PB-33 PB-42 【使用接合具】 六角ボルト M12×110 全ねじボルト M12×115	【用途】 玄関の独立柱等の柱脚支持 【使い方】  PB-33 PB-42
短ざく金物 S	【寸法・形状】  L : 300, 330, 360, 390, 420, 450 【使用接合具】 六角ボルト M12 六角ナット M12 角座金 W4.5×40 スクリークぎ ZS50	【用途】 1、2階管柱の連結、胴差相互の連結等 【使い方】 
ひら金物 SM-12 SM-40	【寸法・形状】  SM-12 SM-40 【使用接合具】 太めくぎ ZN65	【用途】 SM-40 管柱の連結等 【使い方】  SM-40
かね折り金物 SA	【寸法・形状】  L : 210, 240, 270, 300, 345 【使用接合具】 六角ボルト M12 六角ナット M12 角座金 W4.5×40 スクリークぎ ZS50	【用途】 通し柱と胴差の取合い 【使い方】 

注) 各金物の短期許容剪断耐力は巻末の参考資料 (付録1) による。

接 合 金 物		
種類・記号	形状・寸法 (単位mm) 使用接合具	用途・使い方
ひねり金物 ST (右ひねりのみ)	【寸法・形状】  ST-9, ST-12 ST-15 【使用接合具】 太めくぎ ZN40	【用途】 たるきと軒げた、または、もやとの接合 【使い方】   垂木 ひねり金物 ST-9, ST-12 鉤 板 勾配 5/10 以上
折曲げ金物 SF (右ひねり及び 左ひねり)	【寸法・形状】  右ひねり 左ひねり 【使用接合具】 太めくぎ ZN40	【用途】 ひねり金物と同様の用途 【使い方】   垂木 軒桁 折曲げ金物 SF (右ひねり) SF (右ひねり) 垂木 軒桁 折曲げ金物 SF (左ひねり) SF (左ひねり)
くら金物 SS	【寸法・形状】  【使用接合具】 太めくぎ ZN40	【用途】 ひねり金物と同様の用途 【使い方】   垂木 軒桁 くら金物 SS SS 軒先側の取付け例 SS 棟側の取付け例
かど金物 CP・L CP・T	【寸法・形状】  CP・L CP・T 【使用接合具】 太めくぎ ZN65	【用途】 柱と土台・横架材の接合 【使い方】   横架材 柱 かど金物 (CP・T) CP・T 柱 かど金物 (CP・L) 土台 CP・L かど金物は l_1 と l_2 がほぼ同寸となるよう配置し、釘の端あきを確保する

接 合 金 物		
種類・記号	形状・寸法 (単位:mm) 使用接合具	用途・使い方
山形プレート VP	【寸法・形状】  【使用接合具】 太めくぎ ZN90 8本	【用途】 かど金物と同様の用途 【使い方】 
羽子板ボルト SB-F SB-E	【寸法・形状】  L: 280, 310, 340, 370, 400, 430 【使用接合具】 六角ボルト M12 六角ナット M12 角座金 W4.5×40 スクリューくぎ ZS50 (仮留め用)	【用途】 小屋ばりと軒げた、はり柱、軒げたと柱、胴差と通し柱の連結 【使い方】 
火打金物 HB	【寸法・形状】  【使用接合具】 六角ボルト M12 六角ナット M12 角座金 W4.5×40 小型角座金 W2.3×30 平くぎ ZF55 6.8 0.1 55 3.4	【用途】 床組及び小屋組の隅角部の補強 【使い方】 
筋かいプレート BP	【寸法・形状】 【使用接合具】  角根平頭ボルト M12 小型角座金 W2.3×30 六角ナット M12 太めくぎ ZN65	【用途】 筋かいを柱と横架材に同時に接合 【使い方】  (注) 筋かい断面寸法 30mm×90mmに使用する。
筋かいプレート BP-2	【寸法・形状】 【使用接合具】  角根平頭ボルト M12 小型角座金 W2.3×30 六角ナット M12 スクリューくぎ ZS50	【用途】 筋かいを柱と横架材に同時に接合 【使い方】  (注) 筋かい断面寸法 45mm×90mmに使用する。

接 合 金 物				
種類	記号	形状・寸法 (単位:mm)	使用接合具	用途・使い方
ホールダウン金物 (引き寄せ金物)	HD-B10	 	六角ボルト (2-M12) 又は ラグスクリュー (2-LS12)	【用途】柱と基礎 (土台) 又は、管柱相互の緊結 【使い方】 
	HD-B15	 	六角ボルト (3-M12) 又は ラグスクリュー (3-LS12)	
	HD-B20	 	六角ボルト (4-M12) 又は ラグスクリュー (4-LS12)	
	HD-B25	 	六角ボルト (5-M12) 又は ラグスクリュー (5-LS12)	
	HD-N5	 	太めくぎ (6-ZN90)	【使い方】 
	HD-N10	 	太めくぎ (10-ZN90)	
	HD-N15	  	太めくぎ (16-ZN90)	
	HD-N20	  	太めくぎ (20-ZN90)	
	HD-N25	  	太めくぎ (26-ZN90)	

接 合 金 物				
種類	記号	形状・寸法 (単位mm)	使用接合具	用途・使い方
ホールダウン金物 (引き寄せ金物)	S-HD10	 S-HD10 S-HD15	六角ボルト (2-M12) 又は ラグスクリュー (2-LS12)	【用途】柱と基礎 (土台) 又は、管柱相互の緊結 【使い方】   
	S-HD15		六角ボルト (3-M12) 又は ラグスクリュー (3-LS12)	
	S-HD20		六角ボルト (4-M12) 又は ラグスクリュー (4-LS12)	
	S-HD25		六角ボルト (5-M12) 又は ラグスクリュー (5-LS12)	

接 合 具					
種類	記号	形状・寸法 (単位mm)	種類	記号	形状・寸法 (単位mm)
太めくぎ	ZN40 ZN65 ZN90		座金付きボルト	M16W	
スクリューくぎ	ZS50		角座金	W4.5×40	
六角ボルト・六角ナット	M12 M12	 L : 110, 125, 140, 150, 165 180, 195, 210, 225, 240, 255 270, 285, 300, 315, 330, 345 360, 375, 390, 405, 420, 435 450, 480, 510, 540, 570, 600 700, 800, 900, 1000		W6.0×54 W9.0×80	
	M16 M16	 Lの表はM12と同じ		小型角座金	W2.3×30
六角袋ナット・ 全ねじボルト	M12×115 M12		丸座金	RW9.0×90	
角根平頭ボルト	M12		両ねじボルト	M16	
平くぎ	ZF55		かすがい	C120 C150	
アンカーボルト	M12		手違いかすがい	CC120 CC150 (右ひねり および左 ひねり)	
	M16				

4.2 指定寸法・仕上げ・養生

- 4.2.1 指定寸法 木材の断面を表示する指定寸法は、ひき立寸法とする。ただし、造作材の場合で寸法線が記入されているものは、仕上がり寸法とする。
- 4.2.2 仕上げその他
1. 構造材に丸太を使用する場合は、すべて皮はぎ材とする。
 2. 見えがかりは、すべてカンナ削り仕上げとする。
 3. 土台、けたなどで継ぎ伸しの都合上、やむを得ず、短材を使用する場合の長さは、土台にあっては1m内外、その他にあっては2m内外とする。
 4. 継手及び仕口を明示していない場合は、一般慣用の工法による。ただし、工事監理者がいる場合は、その指示による。
- 4.2.3 養生 工事中に汚染や損傷などの恐れのある場合は、とこの塗、紙張り、板あて及びその他適当な方法により養生する。

ひき立寸法 ひき立寸法とは、木材の製材時点での寸法である。従って、木材の乾燥による収縮やカンナ掛けなどの仕上げ工程により、通常、実際の仕上がり寸法はひき立寸法より若干小さくなる。

継手と仕口 木材の接合部は、大別して継手と仕口になる。

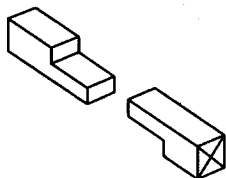
- (1) **継手** 部材を長さ方向に接続する接合部を継手といい、木構造においては継手は最大の弱点となる。従って、継手が平面的にも立体的にも1カ所に集中することは、構造物の耐力が低下するので、継手の位置は乱に、つまり「ちどり」に配置した方がよい。

継手の種類はきわめて多いが、現在木造住宅に使われているものとして次のような継手がある。

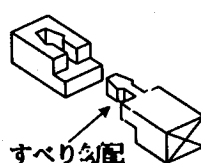
- (イ) **突付け継ぎ** 二つの部材の木口を突付け、その両側に木又は鉄板の添え板をあて、ボルト締め又はくぎ打ちするもので添え板継ぎともいう。
- (ロ) **相欠き継ぎ** 二つの材を段形に欠き込み、ボルト締め又は釘打ちとする。
- (ハ) **腰掛けあり継ぎ** 通常、土台や軒げたなどの継手に用いられる。
- (ニ) **台持継ぎ** 大ばりなどの継手に用いられる工法で、柱上又はけた上に継手を設け、二つの部材を重ね合わせてボルト締めとする場合が多い。
- (ホ) **腰掛けかま継ぎ** 腰掛けあり継ぎとほとんど同様に用いられる。
- (ヘ) **追掛け大せん継ぎ** 胴差、軒げたなどに多く用いられる。引張力にも強いがその継手の位置はなるべく柱に近く、かつ、柱を避けたところに設けるようにする。

このほか、あまり力を受けない継手に用いられる工法として、そぎ継ぎなどがある。

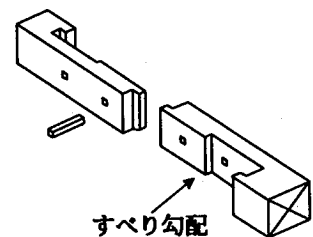
相欠き継ぎ・腰掛け継ぎ



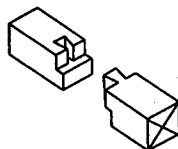
腰掛けかま継ぎ



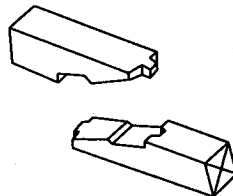
追掛け大せん継ぎ



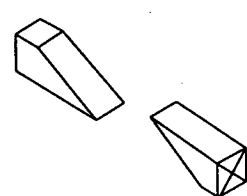
腰掛けあり継ぎ



台持継ぎ

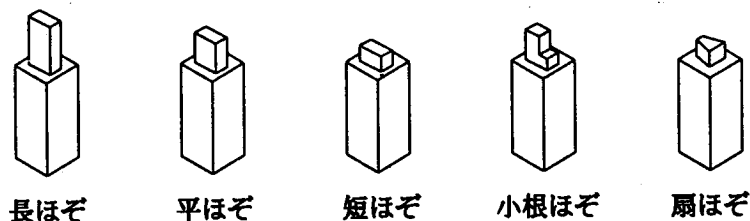


そぎ継ぎ



- (2) **仕口** 二つ以上の部材が直角、あるいはある角度をなして結合される場合、その結合部分を仕口という。仕口の一種にほぞ差し工法がある。これは柱又は横架材にほぞ穴をつけ、これにほぞ加工した材をさし込み、くさび締、釘、込み栓などによって結合する方法である。ほぞには、平ほぞ、長ほぞ、短ほぞ、小根ほぞ、扇ほぞなどがある。いずれの場合でも、材の断面がかきとられるが、断面欠除が大きくなる場合、例えば、一本の柱に四方から横架材が取り付けられるような場合には、柱の断面を大きくするか、あるいは適当な金物によって補強することが必要である。

ほぞの種類



長ほぞ

平ほぞ

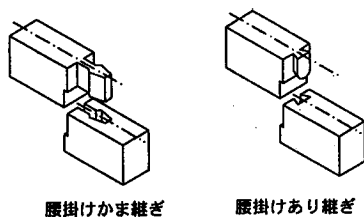
短ほぞ

小根ほぞ

扇ほぞ

プレカットによる継手・仕口 プレカット (Pre-cut) とは、「あらかじめ、切断すること。」の意味で、軸組工法の柱や横架材の継手、仕口を機械で加工する方式をいう。

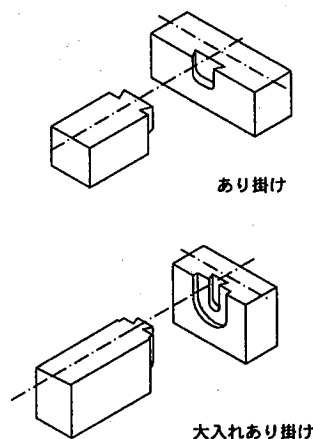
代表的な継手の例



腰掛けかま継ぎ

腰掛けあり継ぎ

代表的な仕口の例



あり掛け

大入れあり掛け

4.3 木部の防腐・防蟻措置

4.3.1 土台の防腐・防蟻措置

1. 土台の防腐・防蟻措置（北海道及び青森県にあっては防腐措置のみ。以下同じ。）は、次のいずれかによる。

イ. ひのき、ひば、べいひのき、べいひば、くり、けやき、べいすぎ、台湾ひのき、こうやまき、さわら、ねずこ、いちい、かや又はウエスタンレッドシーダーを用いた製材、若しくは、これらの樹種を使用した構造用集成材を用いる。

ロ. JASに定める保存処理性能区分K 3 相当以上の防腐・防蟻処理材（北海道及び青森県にあってはK 2 相当以上の防腐処理材）を用いる。

2. 土台に接する外壁の下端には水切りを設ける。

4.3.2 土台以外の木部の防腐・防蟻措置

1. 地面からの高さが1 m 以内の外壁の軸組（土台を除く。室内側に露出した部分を除く。）の防腐・防蟻措置は、次のいずれかによる。

イ. ひのき、ひば、べいひのき、けやき、台湾ひのき、すぎ、からまつ、べいすぎ、くり、ダフリカからまつ、べいひば、こうやまき、さわら、ねずこ、いちい、かや、くぬぎ、みずなら、べいまつ（ダグラスファー）、ウエスタンレッドシーダー、アピトン、ウエスタンラーチ、カプール、ケンパス、セランガンバツ、タマラック又はパシフィックコーストイエローシーダーを用いる、若しくは、これらの樹種を使用した化粧ばり構造用集成柱、構造用集成材又は構造用単板積層材を用いる。

ロ. 外壁内に通気層を設け、壁体内通気を可能とする構造とし、特記による。特記のない場合は、84（外壁内通気措置）の1による。

- ハ、外壁材を板張りとし、直接通気を可能とする構造とし、特記による。特記のない場合は、8.4（外壁内通気措置）の2.による。
- ニ、軒の出を90cm以上とし、かつ、柱が直接外気に接する構造（真壁構造）とする。
- ホ、断面寸法120mm×120mm以上の製材、化粧ばり構造用集成柱、構造用集成材又は構造用単板積層材を用いる。
- ヘ、次の（イ）又は（ロ）の薬剤処理を施した製材、化粧ばり構造用集成柱、構造用集成材又は構造用単板積層材を用いる。
 - （イ）4.3.3（薬剤の品質等）の1.に掲げる防腐・防蟻処理材として工場で処理したもの
 - （ロ）4.3.3（薬剤の品質等）の2.に掲げる防腐・防蟻薬剤を、現場で塗布、吹付け又は浸漬したもの

2. 地面からの高さが1 m以内の外壁の木質系下地材（室内側に露出した部分を除く。）の防腐・防蟻措置は、次のいずれかによる。

- イ、外壁内に通気層を設け、壁体内通気を可能とする構造とし、特記による。特記のない場合は、8.4（外壁内通気措置）の1.による。
- ロ、外壁材を板張りとし、直接通気を可能とする構造とし、特記による。特記のない場合は、8.4（外壁内通気措置）の2.による。
- ハ、軒の出を90cm以上とし、かつ、柱が直接外気に接する構造（真壁構造）とする。
- ニ、次の（イ）又は（ロ）の薬剤処理を施した製材、構造用合板、構造用パネル、パーティクルボード（Pタイプ）又はミディアムデンシティボード（Pタイプ）を用いる。
 - （イ）4.3.3（薬剤の品質等）の1.に掲げる防腐・防蟻処理材として工場で処理したもの
 - （ロ）4.3.3（薬剤の品質等）の2.に掲げる防腐・防蟻薬剤を、現場で塗布、吹付け又は浸漬したもの

4.3.3 薬剤の品質等

1. 防腐・防蟻薬剤を用いて工場で処理した防腐・防蟻処理材を用いる場合は、次による。
 - イ、製材のJASの保存処理（K 1を除く）の規格に適合するものとする。
 - ロ、JISA9108（土台用加圧式防腐処理木材）の規格に適合するものとする。
 - ハ、JISK1570に定める加圧注入用木材防腐剤を用いてJISA9002による加圧式防腐処理を行った木材とする。
- ニ、（社）日本木材保存協会（以下「木材保存協会」という。）認定の加圧注入用木材防腐剤を用いてJISA9002による加圧式防腐処理を行った木材とする。
- ホ、イ、ロ、ハ又はニ以外とする場合は、防腐・防蟻に有効な薬剤が、塗布、加圧注入、浸漬、吹き付けられたもの又は接着剤に混入された防腐・防蟻処理材で、特記による。（ただし、集成材においては接着剤に混入されたものを除く。）
2. 薬剤による現場処理を行う場合の防腐・防蟻薬剤の品質は、次による。
 - イ、木部の防腐措置に使用する薬剤の品質は、特記による。特記のない場合は、JISK1570（木材防腐剤）に適合するクレオソート油の規格品又は木材保存協会認定の防腐剤とする。
 - ロ、木部の防腐措置及び防蟻措置に使用する薬剤の品質は、特記による。特記がない場合は、（社）日本しろあり対策協会（以下「しろあり協会」という。）又は木材保存協会認定の防腐・防蟻剤とする。
3. 薬剤による現場処理を行う場合の木材の処理方法は、特記による。特記がない場合は次による。
 - イ、塗布、吹付け、浸漬に使用する薬剤の量は、木材及び合板の表面積 1 m²につき300mlを標準とする。
 - ロ、処理むらが生じることのないようイの薬剤の範囲内の量で、2回処理以上とする。
 - ハ、木材の木口、仕口、継手の接合箇所、亀裂部分、コンクリート及び束石などに接する部分は、特に入念な処理を行う。
4. 2.のロの薬剤を使用する場合の処理方法は、しろあり協会制定の標準仕様書に準じる。
5. 現場の加工、切断、穿孔箇所等は、3に準じて、塗布あるいは吹付け処理を行う。

4.4 床下地面の防蟻措置

4.4.1 適用

床下地面に講じる防蟻措置は、次のいずれかによる。ただし、北海道、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、新潟県、富山県、石川県及び福井県においては、地面に講ずる防蟻措置を省略することができる。

イ. ベタ基礎

ロ. 地面を一樣に打設したコンクリート（布基礎と鉄筋により一体となったものに限る。）で覆う。

ハ. 4.4.2（薬剤による土壌処理）の1.に掲げる薬剤を用い、布基礎内周部及び束石の周囲20cmの土壌処理を行う。

4.4.2 薬剤による土壌処理

1. 薬剤による土壌処理を行う場合は、次のいずれかによる。

イ. 土壌の防蟻措置に使用する薬剤の品質は、特記による。特記がない場合は、しるあり協会又は木材保存協会認定の土壌処理剤又はこれと同等以上の効力を有するものとする。

ロ. 土壌処理と同等以上の効力があるものとして、防蟻効果を有するシートを床下の土壌表面に敷設する工法、樹脂皮膜を形成する方法等を採用する場合は、特記による。

2. 薬剤を使用する場合の処理方法は、しるあり協会制定の標準仕様書に準じる。

3. 給排水用の塩化ビニル管の接する部分に防腐・防蟻措置を講ずる場合は、薬剤によって損傷しないよう管を保護する。

4.5 浴室等の防水措置

浴室及び脱衣室の軸組（木質の下地材を含む。）、床組（浴室又は脱衣室が地上2階以上の階にある場合は下地材を含む。）並びに浴室の天井については、次のいずれかの防水措置を行う。ただし、1階の浴室廻りをコンクリートブロック造の腰壁又は鉄筋コンクリート造の腰高布基礎とした部分の軸組及び床組は除くことができる。

イ. 防水紙、シーリングせっこうボード等の耐水性のある下地材を用いる、若しくは、ビニル壁紙等の耐水性のある材料で仕上げる。

ロ. 浴室ユニットとする。（浴室部分のみ）

ハ. 4.3.2（土台以外の木部の防腐・防蟻措置）の1.のイ、ロ、ハ、ニ又はホ及び2.のイ、ロ又はハによる防腐・防蟻措置を行う。

【平成13年度に借入申込みを行う場合】

平成13年度に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）を行ったものにあつては、下記によることができる。

- ・ 4.3.1（土台の防腐・防蟻措置）の1.のロの項は、「工場において防腐剤を用いて処理を施した木材を用いる。」と読み替えることができる。
- ・ 4.3.1（土台の防腐・防蟻措置）において、2.の項に掲げる水切りを設けないことができる。
- ・ 4.3.2（土台以外の木部の防腐・防蟻措置）の2.のニの項に掲げる薬剤処理を施す材料を、ここに掲げる材料（構造用合板等）以外の木質系下地材料とすることができる。

平成13年度中の経過措置 防腐・防蟻措置に係る基準は、平成12年度に制定された品確法に基づく性能表示基準との整合を図ったことにより基準の改正を行ったが、上記の事項については経過措置を設けている（平成13年度中に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）したものに適用）。

表4.3-1 部位別使用樹種等例

部 位		参考（一般的に用いられる樹種例）
軸 組	土 台	ひのき・べいひのき・ひば・べいひば・こうやまき・くり・けやき 保存処理製材・土台用加圧式防腐処理木材
	火 打 土 台	すぎ・べいまつ・べいつが・ひのき・ひば・からまつ
	柱（見えがかり）	ひのき・すぎ・べいつが・化粧ばり構造用集成柱
	柱（見えがくれ）	すぎ・べいつが
	胴 差	あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが・すぎ・からまつ
	け た	あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが・すぎ・からまつ
	す じ か い	すぎ・べいつが
そ の 他		すぎ・あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが

床組	はり	あかまつ・くろまつ・べいまつ・からまつ・べいつが
	大引	ひのき・すぎ・あかまつ・くろまつ・べいまつ・からまつ・べいつが
	根太	すぎ・あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが・からまつ
	火打ばり	すぎ・べいまつ・べいつが
小屋組	その他の	すぎ・あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが・からまつ
	はり（丸太）	あかまつ・くろまつ・べいまつ
	はり（その他）	あかまつ・くろまつ・べいまつ・からまつ
	母屋	すぎ・あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが・からまつ
造作材	たるき	すぎ・あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが・からまつ
	その他の	すぎ・あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが・からまつ
	生地表わし	ひのき・すぎ・あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが スプルス・防虫処理ラワン・化粧ばり造作用集成材
	表面塗装	すぎ・あかまつ・くろまつ・べいまつ・べいつが・スプルス・防虫処理ラワン

木材の耐腐朽・耐蟻性 住宅に用いる木材は耐腐朽性は勿論のこと、耐蟻性の高いものを選択することが建物を長もちさせるための重要なポイントである。特に、土台は、その環境から考えると、日本の大部分の地域において、腐朽菌とシロアリの被害を常に受ける可能性をもっている。樹種を選択にあつては、耐腐朽性・耐蟻性の高い樹種を選択することが望ましい。

また、木材の耐腐朽性・耐蟻性はどの樹種にあつても、心材又は心持材にあり、辺材にあてはまらない。辺材を使用する場合は防腐・防蟻処理を行うことが望ましい。

耐腐朽性・耐蟻性の心材比較表

種 類	樹 類
耐腐朽性・耐蟻性が大のもの	ひば・こうやまき・べいひば
耐腐朽性が大、耐蟻性が中のもの	ひのき・けやき・べいひのき
耐腐朽性が大、耐蟻性が小のもの	くり・べいすぎ
耐腐朽性・耐蟻性が中のもの	すぎ・からまつ
耐腐朽性が中、耐蟻性が小のもの	べいまつ・ダフリカからまつ
耐腐朽性・耐蟻性が小のもの	あかまつ・くろまつ・べいつが

加圧式防腐・防蟻処理木材 加圧式防腐・防蟻処理木材は、工場において、注薬罐中におかれた木材に薬液を加圧して注入する方法によって製造される。この処理木材は、加圧式防腐・防蟻処理土台として市販されているが、JAS製品については、つぎの4種類があり、それぞれ性能区分が示されている。

表示の方法	性能区分	性能の目安	使用する薬剤名（記号）
保存処理K2	K2	気候が比較的寒冷な地域における住宅部材用	クロム・銅・ひ素化合物(CCA) アルキルアンモニウム化合物(AAC) 銅・アルキルアンモニウム化合物(ACQ)
保存処理K3	K3	土台等住宅部材用	ナフテン酸銅(NCU) ナフテン酸亜鉛(NZN)
保存処理K4	K4	土台等住宅部材用	上記の他、クレオソート油(A)
保存処理K5	K5	屋外又は接地用（鉄道の枕木等の用途）	クレオソート油(A)、 クロム・銅・ひ素化合物(CCA)

この処理製材には、「格付機関名」、「構造材の種類」及び「等級」に加え、「性能区分」と「薬剤名（又は記号）」が表示されており、これを使用する場合には、使用する木材の使用環境や用途により、必要に応じて、使用者が選択できるようになっている。

保存処理K4は、腐朽やしろありの激しい地域を対象にしている。

なお、保存処理K1は、広葉樹防虫辺材用であり一般に防虫処理ラワンと呼ばれている。

また、JASの保存処理（K1を除く）の規格、JISA9108（土台用加圧式防腐処理木材）の規格に適合する工場処理による防腐・防蟻処理材と同等の効力があるものに、認証木質建材（AQマーク表示品）として認証された保存処

理材などがある。

防虫処理ラワン 造作材や家具などに使用されるラワン材は、虫（ヒラタキクイムシ）に食われやすい欠点がある。そこでJASではラワン材等の南方産広葉樹材を対象として防虫処理材が保存処理K 1として認定されており、防虫処理ラワンはその一つである。

この防虫処理材は木材全体に薬剤が浸透しているもので、処理後、切ったり、削ったり、どのような加工をしても防虫性能は変わらない。

表4.3-2 建設地別の防腐・防蟻処理並びに防腐処理及び土壌処理の適用区分
(木造建築物等防腐・防蟻・防虫処理指針)

建設地	対象 区分	木材		土壌
		加圧注入処理木材	現場で行う処理	
I	沖縄、九州、四国、中国、近畿の各地方及び愛知、静岡の各県	製材の日本農林規格の保存処理K 3材以上	塗布又は吹付けによる防腐・防蟻処理	土壌処理を行う
II	関東地方及び岐阜、長野、山梨の各県	製材の日本農林規格の保存処理K 3材以上、またはJIS規格による木材	塗布または吹付けによる防腐・防蟻処理	ほとんどの地域で土壌処理を行う
III	福井、石川、富山、新潟、山形、秋田、岩手、宮城、福島各の各県		塗布または吹付けによる防腐・防蟻処理	一部の地域で土壌処理を行う
IV	北海道地方及び青森県	製材の日本農林規格の保存処理K 2材以上、またはJIS規格による木材	塗布または吹付けによる防腐または防腐・防蟻処理	必要に応じて土壌処理を行う

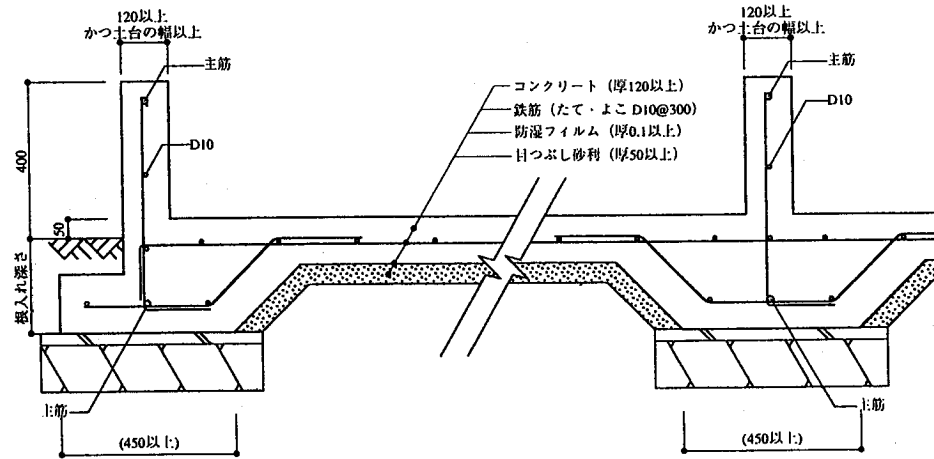
防蟻薬剤について 防蟻用に使用される有機リン系薬剤であるクロルピリホスについては、平成12年11月、(社)日本しろあり対策協会において、輸入、製造、販売、使用の自粛措置が決定されており、防蟻薬剤を用いる場合にあっては、クロルピリホスを用いないことが望ましい。

木部防腐剤塗り 建築物の木材が腐朽し易い箇所に塗布して腐朽を防ぐのが目的であるから、目的外のところには塗らない方がよい。例えば、防腐・防蟻処理土台は、すでに防腐・防蟻剤を注入してあるので、土台の木口、ほぞ及びほぞ穴等加工部分以外は塗る必要がなく、給排水の塩化ビニル管に接する箇所は、クレオソートが塩化ビニル管を侵すので塗らない方がよい。

土 壌 処 理 ヤマトシロアリ、イエシロアリなどは、地中から基礎、床づか及びその他の地面と建物とを橋渡しするものを伝わって建物内に進入する。これを防ぐために地面の土壌を防蟻薬剤で処理することを土壌処理という。しかし、建物の防蟻にとって有効な土壌処理も状況の判断を誤り施工すれば、薬剤によって井戸水あるいは地下水を汚染させることも引き起こしかねない。したがって、土壌処理を行う場合にあっては、敷地の状況、土質などを適切に判断し、処理薬剤の選択、処理方法を決定して水質汚染につながらないよう慎重な考慮が払われなければならない。

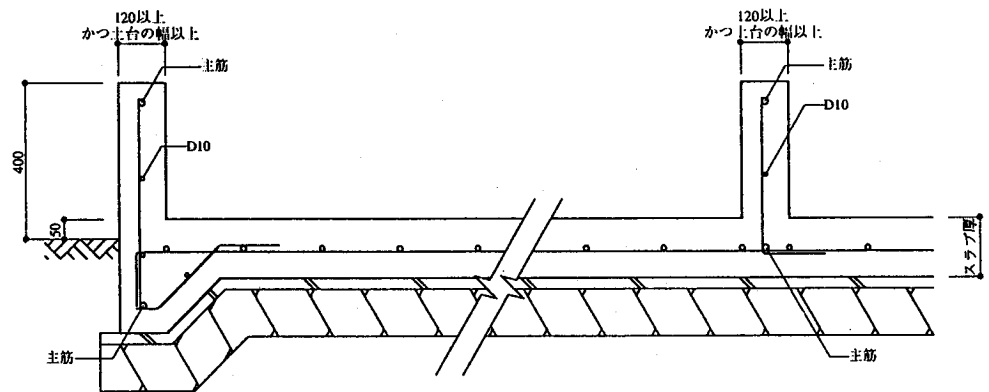
土壌処理と同等以上の効力を有するもの 薬剤による土壌処理と同等以上の効力があるものには、床下土壌面からのシロアリの侵入を阻止する防蟻効果を有するシートを床下の土壌表面に敷設する工法や樹脂皮膜を形成する方法などの他に、次の参考図のように地面を一様に打設したコンクリート（布基礎と鉄筋により一体となったものに限る。）で覆う、又はべた基礎で鉄筋コンクリート造としたものがある。

参考図4.3.1-1 防蟻用に打設したコンクリートの例 (mm)



- (注) 1. 1階の床下地面は、建物周囲の地盤より50mm以上高くする。
 2. 配管類のための穴の間際には、防蟻性のある材料（ルーフィング用
 コルタールピッチ、ゴム状の瀝青シール）を充填する。

参考図4.3.1-2 ベタ基礎の例 (mm)



- (注) 1. ベタ基礎の寸法及び配筋については、建設敷地の地盤状況を勘案の
 うえ、構造計算により、決定すること。
 2. 1階の床下地面は、建物周囲の地盤より50mm以上高くする。
 3. 配管類のための穴の間際には、防蟻性のある材料（ルーフィング用
 コルタールピッチ、ゴム状の瀝青シール）を充填する。

5. 木造躯体工事

5.1 軸組

5.1.1 土 台

1. 土台の断面寸法は、柱と同じ寸法以上かつ105mm×105mm以上とし、120mm×120mmを標準とする。
2. 継手は、柱及び床下換気孔の位置を避け、腰掛けあり継ぎ又は腰掛けかま継ぎとする。
3. 仕口は次による。

- イ. 隅部取合部は、大入れこねほぞ差し割りくさび締め又は片あり掛けとする。
- ロ. T字取合部及び十字取合部は、大入れあり掛けとする。

5.1.2 火打土台

火打土台は次のいずれかによる。

1. 木材の火打土台とする場合は、次による。
 - イ. 断面寸法は、45mm×90mm以上とする。
 - ロ. 見つけ平使用とし、土台との仕口は、かたぎ大入れとし、N90釘2本打ちとする。
2. 鋼製火打とする場合は、特記による。
3. 火打土台を省略する場合の床組等は、5.8.7の項によるものとし同項において、胴差及び床張りを土台又は大引きに読み替えるものとする。

5.1.3 柱

1. 柱の断面寸法は次による。
 - イ. 断面寸法は、105mm×105mm以上とし、120mm×120mmを標準とする。
 - ロ. 通し柱の断面寸法は、120mm×120mmを標準とする。
2. すみ柱（出すみ、入すみ）の断面寸法は、120mm×120mm以上とする。
3. 階数が2以上の住宅における通し柱であるすみ柱の断面寸法は、135mm×135mm以上とする。ただし、次のいずれかに該当する場合は、当該柱の断面寸法を120mm×120mm以上とすることができる。

イ. 通し柱であるすみ柱に、ひのき、ひば、べいひのき、けやき、台湾ひのき、すぎ、からまつ、べいすぎ、くり、ダフリカからまつ、べいひば、こうやまき、さわら、ねずこ、いちい、かや、くぬぎ、みずなら、べいまつ（ダグラスファー）、ウエスタンレッドシーダー、アピトン、ウエスタンラーチ、カプール、ケンパス、セランガンバツ、タマラック又はパシフィックコーストイエローシーダーを用いる、若しくは、これらの樹種を使用した化粧ばり構造用集成柱、構造用集成材又は構造用単板積層材を用いる。

ロ. 通し柱であるすみ柱を有効な防腐措置を講じた次のいずれかの木材とする。

（イ）4.3.3（薬剤の品質等）の1.に掲げる防腐・防蟻処理材として工場で処理したもの

（ロ）4.3.3（薬剤の品質等）の2.に掲げる防腐・防蟻薬剤を、現場で塗布、吹き付け又は浸漬したもの

ハ. 柱が直接外気に接する構造（真壁構造）とし、軒の出を90cm以上とする。

ニ. 外壁内に通気層を設け、壁体内通気を可能とする構造とし、特記による。特記のない場合は、8.4（外壁内通気措置）の1.による。

ホ. 外壁材を板張りとし、直接通気を可能とする構造とし、特記による。特記のない場合は、8.4（外壁内通気措置）の2.による。

階数が2以上の住宅における通し柱であるすみ柱のチェックリスト
（実施する仕様の適用欄に○印をつけてください。）

実 施 す る 仕 様			適 用	
			見えがかり	見えがくれ
当該柱の小径を13.5cm以上とする				
当該柱の小径を12cm以上とする	イ、当該柱を耐久性の高い樹種とする			
	ロ、当該柱に防腐(・防蟻)薬剤処理を行う	工場処理		
		現場処理		
	ハ、真壁構造とし、軒の出90cm以上とする			
	ニ、外壁内に通気層を設ける			
ホ、外壁材を板張りとし、直接通気を可能とする				

4. 次のイ及びロによる場合は、2.及び3.によらず、全ての柱の断面寸法を105mm×105mm以上とすることができる。

イ、次の（イ）から（ハ）に掲げる部分に、ロに掲げる防腐及び防蟻（北海道及び青森県にあっては防腐のみ。）に特に有効な措置を講じたものを使用する。

（イ）土台

（ロ）すみ住

（ハ）最下階の外壁の柱（室内の見えがかりを除く。）

ロ、防腐及び防蟻に特に有効な措置を講じたものとは、次のいずれかとする。

（イ）工場内にて機械により継手及び仕口の加工（プレカット）を行った製材に、針葉樹の構造用製材のJASに規定する保存処理K 3 相当以上の防腐・防蟻処理（以下「K 3 相当以上の防腐・防蟻処理」という。）を加圧注入方式により行い、その後乾燥させるための養生を行った製材

（ロ）K 3 相当以上の防腐・防蟻処理を施したラミナ（ひき板）を積層接着した構造用集成材

（ハ）K 3 相当以上の防腐・防蟻処理を施した単板を積層接着した構造用単板積層材

（二）加圧注入方式によりK 3 相当以上の防腐・防蟻処理（使用する薬剤は油剤に限る。）を施した構造用単板積層材

5.1.4 間柱

1. 横架材との仕口は、上部はぞ差し下部突きつけとし、下部はN75釘を斜め打ちする。

2. 筋かい当たりは、間柱を切り欠き、N75釘 2 本を平打ちする。

3. 通しぬき当たりは、添え付けてN65釘 2 本を平打ちする。

5.1.5 胴差

1. 断面寸法は、加重の状態及びスパン等を勘案して適切なものとし、特記による。

2. 継手は、はり及びすじかいを受ける柱間を避け、柱より持出し、追掛け大せん継ぎ又は腰掛けかま継ぎとする。

3. 通し柱との仕口は、かたぎ大入れ短はぞ差しとし、金物の補強は次のいずれかによる。

イ、短ざく金物当て六角ボルト締め、スクリュー釘打ちとする。

ロ、かね折り金物当て六角ボルト締め、スクリュー釘打ちとする。

ハ、羽子板ボルト締めとする。

5.1.6 軒げた

1. 断面寸法は、荷重の状態及びスパン等を勘案して適切なものとし、特記による。

2. 継手は、はりを受ける柱間を避け、柱より持出し、追掛け大せん継ぎ、腰掛けかま継ぎ又は腰掛けあり継ぎとする。

5.1.7 間仕切げた

1. 継手は、はりを受ける柱間を避け、柱より持出し、腰掛けかま継ぎ又は腰掛けあり継ぎとする。

（頭つなぎ）

2. 主要な間仕切げたとけた又は胴差とのT字取合部の仕口は、大入れあり掛けとし、羽子板ボルト締めとする。

5.1.8 木造筋かい

1. 断面寸法は30mm×90mm以上とする。

2. 見付け平使いとし、上下端部の仕口は5.2（軸組の仕口）の項による。

3. 筋かいが間柱と取り合う部分は、間柱を筋かいの厚さだけ欠き通して筋かいを通す。

5.1.9 通しぬき

柱に差し通し、両面からくさび締め又は釘打ちとする。

5.1.10 木ずり

1. 断面寸法は、12mm×75mm以上とする。

2. 継手は、柱・間柱心で突付け、5 枚以下毎に乱継ぎとする。

3. 柱・間柱等への留め付けは、板そば20mm程度に目透し張りとし、それぞれN50釘 2 本を平打ちする。

【平成13年度に借入申込みを行う場合】

平成13年度に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）を行ったものにあつては、下記によることができる。

・5.1.3（柱）の3.のイの項に掲げる材に追加して、あかまつ又はくろまつを用いる、若しくは、これらの樹種を使用した化粧ばり構造用集成柱、構造用集成材又は構造用単板積層材を用いることができる。

・5.1.3（柱）の3.のハの項において、柱が直接外気に接する構造（真壁構造）とすることができる。（軒の出は問わない。）

平成13年度中の経過措置 柱の断面寸法に係る基準について改正を行ったが、一部の事項については経過措置を設けている（平成13年度中に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）したものに適用）。

具体的には、通し柱であるすみ柱の断面寸法の緩和措置の1つである「耐久性の高い樹種の使用」について、対象となる樹種を改正したため、あかまつ及びくろまつが対象外となったが、経過措置として平成13年度中は往來どおり用いることができることとしている。なお、本文5.1.3（柱）の3.のイに掲げる樹種は、針葉樹の構造用製材のJASに規定する耐久性区分D₁の樹種に区分されるものであり、あかまつ及びくろまつは耐久性区分D₁には含まれていない。

土台の寸法 土台の断面寸法は、土台に接する柱のうち過半を占めるものと同じ寸法以上の幅及び高さを有するものとする。

土台の継手 水平外力によって、建物（直接には土台）が基礎に対して容易にずれを生じないように基礎と土台は、アンカーボルトで緊結しなくてはならないが、このアンカーボルトの効果を減殺しないような位置に継手を設ける必要がある。

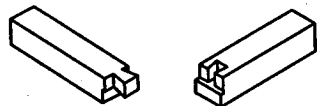
火打土台 火打土台は、土台のすみずみに取付ける斜材で、土台のゆがみを防ぎ、建物のすみを平面的に固めるので耐震、耐風上有効である。したがって、仕口にゆるみがあっては効果が乏しくなるので注意が必要である。

柱の欠き込み すみ柱「120mm×120mm」以上（通し柱であるすみ柱は原則「135mm×135mm」以上）とある柱の断面寸法は「挽き立て寸法」により判断するが、梁、胴差などの取合い部分や、面材耐力壁を構成するために構造用合板等を柱に取り付ける場合には、必要最小限の範囲で柱を欠き込むことができる。

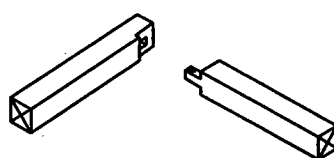
柱寸法の緩和 階数が2以上の住宅における通し柱であるすみ柱（出すみ及び入すみ）の小径基準（13.5cm以上）については、柱の劣化軽減の措置が行われることを条件として12cmに緩和できる。劣化軽減措置の具体的方法が本文5.1.3（柱）の3.のイ～ホであるが、これらのいずれか1つ以上に適合していれば、通し柱であるすみ柱の小径を12cm以上とすることができる。

また、本文5.1.3（柱）の4.の口の項に掲げる特に有効な防腐・防蟻性能を有する部材を土台やすみ柱等に用いる場合は、全ての柱を10.5cmに緩和できる取扱いとなっている。なお、認証木質建材として認証された保存処理材（AQマーク表示品。本書「1.一般事項」の解説参照。）の中には口の（イ）～（ニ）に適合するものがあるので、AQマーク表示品を用いる場合はその製造者に（イ）～（ニ）のいずれかに適合することを確認のうえ仕様を選択すること。

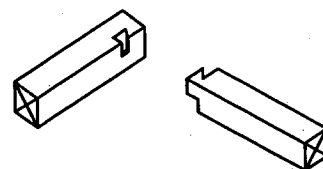
参考図5.1.1 土台の継手
(腰掛けあり継ぎ)



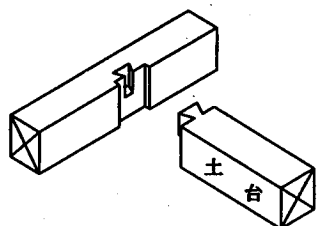
参考図5.1.1 土台すみ仕口
(大入れこねほぞ差しくさび締め)



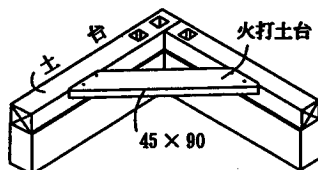
参考図5.1.1 土台すみ仕口
(片あり掛け)



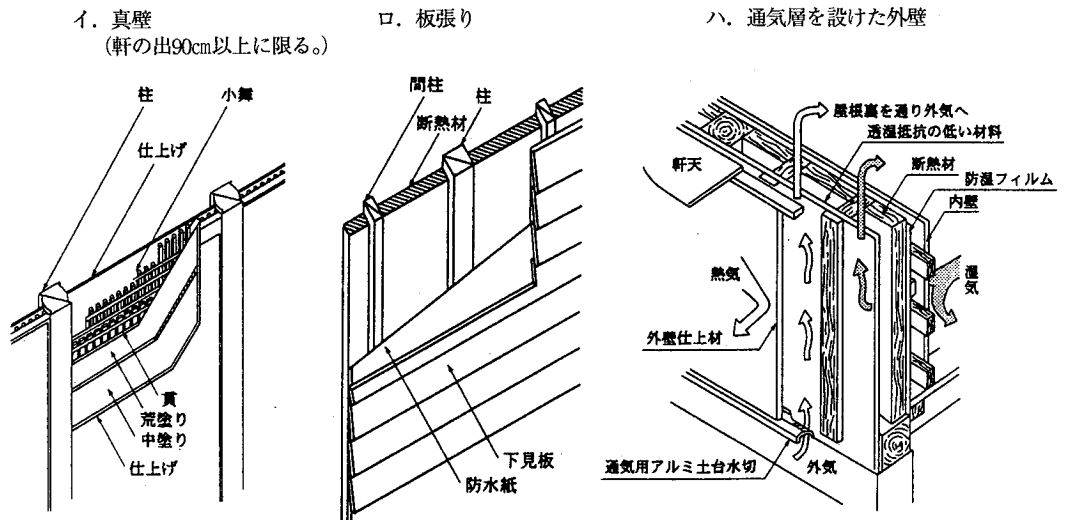
参考図5.1.1 土台T字取合仕口
(大入れあり掛け)



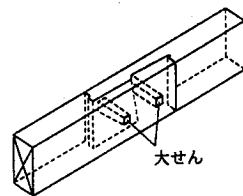
参考図5.1.2 火打土台仕口
(かたぎ入れN90釘2本打ち)



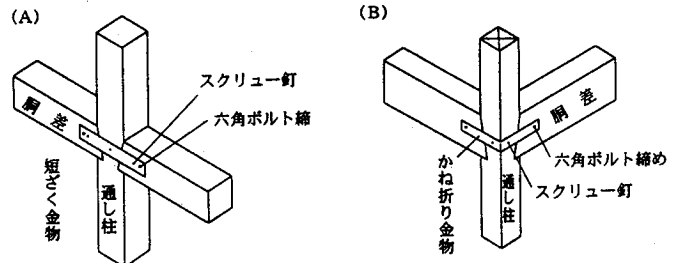
参考図5.1.3 柱寸法の緩和条件の例



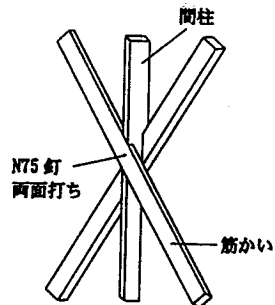
参考図5.1.5-1 胴差の継手
(追掛け大せん継ぎ)



参考図5.1.5-2 通し柱と胴差との仕口
(かたぎ大入れ短はぞ差し)



参考図5.1.8 たすき掛筋かい交差部



5.2 軸組の仕口

5.2.1 筋かい端部の仕口

筋かいの端部における仕口は、筋かいの種類に応じて、次の接合方法によるか又はこれらと同等以上の引張耐力を有する接合方法による。

イ. 厚さ30mm以上で幅90mm以上の木材による筋かいの場合

筋かいプレート（厚さ1.6mmの鋼板添え板）を、筋かいに対して六角ボルト（M12）（JIS B 1180（六角ボルト）に規定するうち強度区分4.6に適合する径12mmのボルト又はこれと同等以上の品質を有するものをいう。以下同じ。）締め及びCN65釘（長さ65mmの太め鉄丸くぎ。以下同じ。）を3本平打ち、柱に対してCN65釘を3本平打ち、横架材に対してCN65釘を4本平打ちとしたもの

ロ. 厚さ45mm以上で幅90mm以上の木材による筋かいの場合

筋かいプレート（厚さ2.3mmの鋼板添え板）を、筋かいに対して六角ボルト（M12）締め及び長さ50mm、径4.5mmのスクリーク（以下「スクリーク」という。）7本の平打ち、柱及び横架材に対してそれぞれスクリーク5本の平打ちとしたもの

ハ. 厚さ90mm以上で幅90mm以上の木材による筋かいの場合

特記による

5.2.2 耐力壁となる軸組の柱と横架材の仕口

軸組の柱の柱脚及び柱頭の仕口は、イからルの中から下表に掲げる位置毎に特記する。

イ. 短ほぞ差し、かすがい打ち又はこれらと同等以上の接合方法としたもの

ロ. 長ほぞ差し込み栓打ちもしくはかど金物（厚さ2.3mmのL字型の鋼板添え板）を、柱及び横架材に対してそれぞれCN65釘を5本平打ちとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの

ハ. かど金物（厚さ2.3mmのT字型の鋼板添え板）を用い、柱及び横架材にそれぞれCN65釘を5本平打ちしたものも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、柱及び横架材にそれぞれCN90釘を4本平打ちとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの

ニ. 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、柱に対して六角ボルト（M12）締め、横架材に対して厚さ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、上下階の連続する柱に対してそれぞれ六角ボルト（M12）締めとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの

ホ. 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、柱に対して六角ボルト（M12）締め及びスクリーク打ち、横架材に対して厚さ4.5mm、40mm角の角座金を介してナット締めをしたもの又は短ざく金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、上下階の連続する柱に対してそれぞれ六角ボルト（M12）締め及びスクリーク打ちとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの

ヘ. ホールドダウン金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、柱に対して六角ボルト（M12）2本又はラグスクリーク（長さ110mm）2本、もしくはCN90釘10本、横架材、布基礎もしくは上下階の連続する柱に対して当核ホールドダウン金物に止め付けた六角ボルト（M16）を介して緊結したもの又はこれと同等以上の接合方法としたもの

ト. ホールドダウン金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、柱に対して六角ボルト（M12）3本又はラグスクリーク（長さ110mm）3本、もしくはCN90釘15本、横架材（土台を除く。）、布基礎もしくは上下階の連続する柱に対して当核ホールドダウン金物に止め付けた六角ボルト（M16）を介して緊結したもの又はこれと同等以上の接合方法としたもの

チ. ホールドダウン金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、柱に対して六角ボルト（M12）4本、又はラグスクリーク（長さ110mm）4本、もしくはCN90釘20本、横架材（土台を除く。）、布基礎もしくは上下階の連続する柱に対して当該ホールドダウン金物に止め付けた六角ボルト（M16）を介して緊結したもの又はこれと同等以上の接合方法としたもの

リ. ホールドダウン金物（厚さ3.2mmの鋼板添え板）を用い、柱に対して六角ボルト（M12）5本、又はラグスクリーク（長さ110mm）5本、もしくはCN90釘25本、横架材（土台を除く。）、布基礎もしくは上下階の連続する柱に対して当該ホールドダウン金物に止め付けた六角ボルト（M16）を介して緊結したもの又はこれと同等以上の接合方法としたもの

ヌ. ト.に掲げる仕口を2組用いたもの

ル. その他の接合方法としたもの

軸組の種類		柱の位置	平屋部又は最上階の柱		その他の柱		
			出隅の柱	その他の軸組端部の柱	上階及び当該階の柱が共に出隅の柱の場合	上階の柱が出隅であり、当該階の柱が出隅の柱でない場合	上階及び当該階の柱が共に出隅の柱でない場合
厚さ30mm以上幅90mm以上の木材の筋かいを入れた軸組	筋かいの下部が取り付く柱						
	その他の柱						
厚さ45mm以上幅90mm以上の木材の筋かいを入れた軸組	筋かいの下部が取り付く柱						
	その他の柱						
建告第1100号別表第一（1）項又は第（2）項に定める方法で打ち付けた壁を設けた軸組	構造用合板特類、厚さ7.5mm以上						
	パーティクルボード（曲げ強さの区分が8タイプ以外）厚さ12mm以上						
	構造用パネル						
厚さ30mm以上幅90mm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組							
厚さ45mm以上幅90mm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組							
その他							

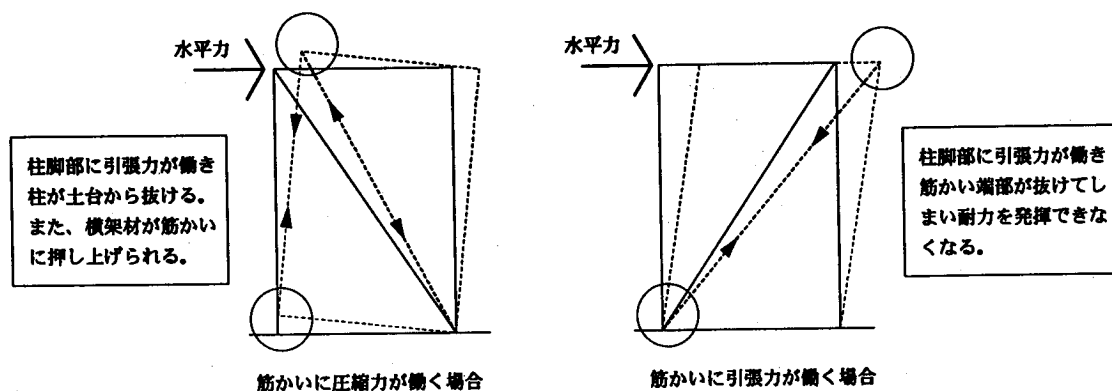
筋 かい 柱と横架材とでできた矩形の骨組の対角線の方に入れた斜材で、風圧又は地震などの水平力を受けた場合、矩形の骨組のゆがみを防止するために設けるものである。筋かい入りの壁は、外力に対して最も重要な部分となるので、筋かいが有効に働くよう端部の仕口は十分注意し、出来るだけつり合いよく配置することが大切である。

接合金物の防錆措置 接合金物は、防錆効果を高めるために、亜鉛めっき処理など防錆措置を施したものを使用することが望ましい。亜鉛めっきを施したものとしては、Zマーク表示金物がある。

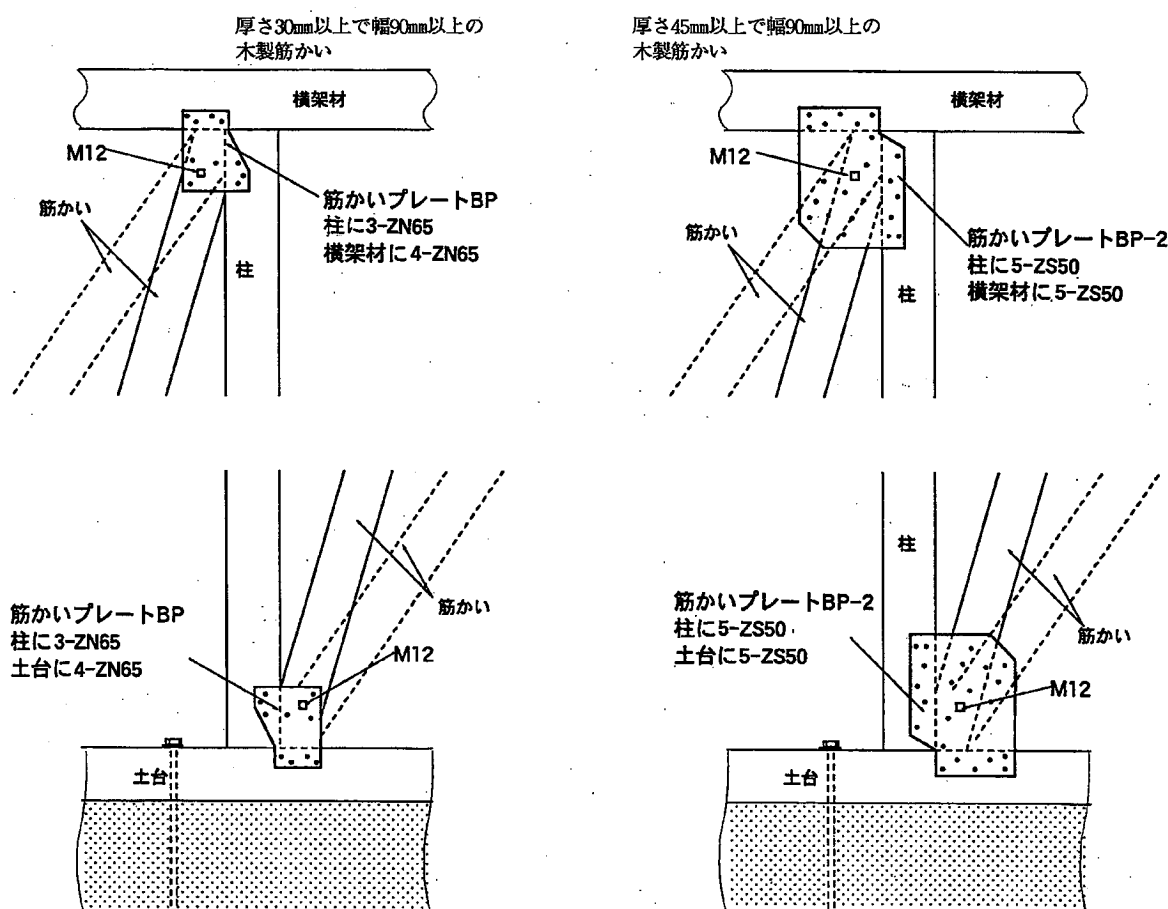
しかし、亜鉛めっきされている接合金物に亜鉛めっきされていない接合具(くぎやボルト等)を使用すると、かえって錆の危険性が高くなる。これは、異種金属間の電位差によって腐食が起こるためである。よって亜鉛めっきされた接合金物には同じく亜鉛めっきされた接合具を使用しなければならない。

また、亜鉛めっきに限らず、異種金属(ステンレスと鉄等)を組み合わせる場合にも同様に電位差が発生するため、金物を選択する際には注意が必要である。

参考図5.2 筋かい耐力壁の接合部に生じる応力



参考図5.2.1 筋かいの端部の仕口



柱と横架材の仕口は参考図5.2.2による。

軸組の仕口等の緊結方法

筋かい端部等の緊結方法については、従来から各種接合金物をはじめ、ボルト締、かすがい打、込み栓打が用いられているが、どのような部位にどのような緊結方法を用いる必要があるのかについての明確な規定はなかった。阪神・淡路大震災においては、筋かい端部を突きつけ、簡単に釘を斜め打ちしたもの等、端部が適切に緊結されていなかった住宅についての地震被害が甚大であった。地震時の被害を少なくするためには、筋かい端部について適切な緊結方法を用い、筋かいを入れた壁に、耐力壁としての十分な性能を発揮させることが重要である。また、壁が強固に作ってあっても、土台との緊結がなされていない場合には、柱の引き抜き力等により、抵抗力が発揮できないこととなる。

平成12年に改正された建築基準法施行令第47条において「継手又は仕口は、ボルト締、かすがい打、込み栓打その他の建設大臣が定める構造方法によりその部分の存在応力を伝えるように緊結しなければならない」と規定され、「建設大臣が定める構造方法」については、平成12年5月31日付け建設省告示第1460号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」において、筋かい端部等の緊結方法について明確に示された。

それぞれの緊結方法については、軸組の種類（壁倍率がそれぞれ異なる）や柱の配置に応じて、5.2.2の1に列挙する仕口から適切に選択する必要がある。平屋部分又は最上階の柱についてとその他の柱については表5.2.2によることとなる。ただし、表1によらない他の緊結方法を用いる場合には、柱頭、柱脚における引張力が、当該部分の引張耐力を超えないことを確認したうえで、その仕様を特記する。

なお、5.2.2の1のイ～ヌに列挙した仕様については、当該仕口の引張耐力の低いものから高い順番に記載しており、必要耐力以上の複数の仕口から選択すれば良い。具体的には、例えば、「チ」の仕口を選択することが必要な箇所については、「チ」の他に「リ」若しくは「ヌ」の仕様を選択することができる。

表5.2.2

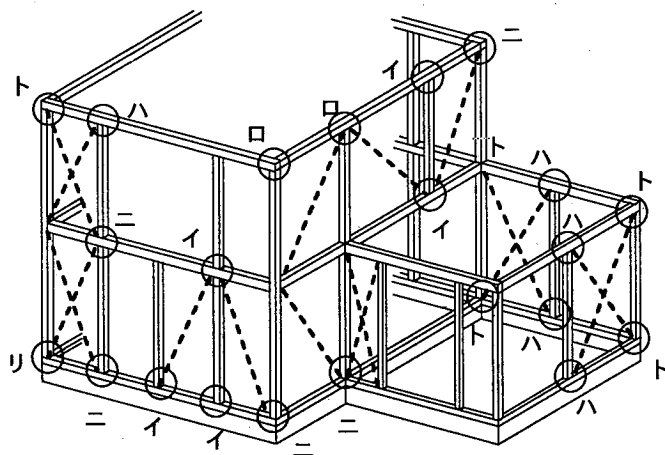
軸組の種類		柱の位置	平屋部分又は最上階の柱		その他の柱		
			出隅の柱	その他の軸組端部の柱	上階及び当該階の柱が共に出隅の柱の場合	上階の柱が出隅であり、当該階の柱が出隅の柱でない場合	上階及び当該階の柱が共に出隅の柱でない場合
厚さ30mm以上幅90mm以上の木材の筋かいを入れた軸組	筋かいの下部が取り付け柱	ロの仕口	イの仕口	ニの仕口	ロの仕口	イの仕口	
	その他の柱	コの仕口	ロの仕口				
厚さ45mm以上幅90mm以上の木材の筋かいを入れた軸組	筋かいの下部が取り付け柱	ハの仕口	ロの仕口	トの仕口	ハの仕口	ロの仕口	
	その他の柱	ホの仕口					
右に掲げる面材を5.3.1又は5.4.1による方法で打ち付けた壁を設けた軸組	構造用合板特類、厚さ7.5mm以上	ホの仕口	ロの仕口	チの仕口	への仕口	ハの仕口	
	パーティクルボード(曲げ強さの区分が8タイプ以外) 厚さ12mm以上						
	構造用パネル						
厚さ30mm以上幅90mm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組		トの仕口	ハの仕口	リの仕口	トの仕口	ニの仕口	
厚さ45mm以上幅90mm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組		トの仕口	ニの仕口	ヌの仕口	チの仕口	トの仕口	

(注) 表1におけるイからヌまでの仕口は本文による。

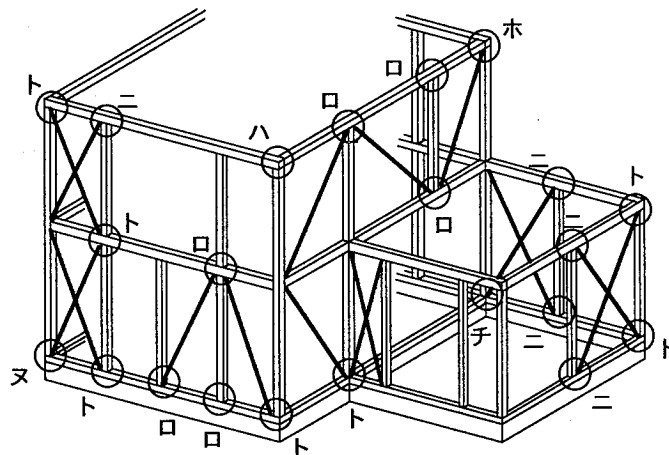
軸組仕口の告示を満たす接合金物 平成12年建設省告示第1460号で要求されている性能を満たす接合金物には、①告示で規定されている鋼板の厚さや寸法、くぎの本数などの仕様と一致するもの、②告示の仕様と一致していないが同等以上の耐力を持つ接合金物の2種類がある。①の例としては、参考図4.1.6のZマーク表示金物があり、告示を満たす接合金物として用いることができる。また、②の例としては、Zマーク表示金物と同等の性能があるものとして(財)日本住宅・木材技術センターが認定している同等品があり、同じく告示を満たす接合金物として認められる。それ以外の金物であっても、必要な耐力を示す試験データがあれば、告示を満たす接合金物といえ、用いることができる。

参考図5.2.2 耐力壁となる軸組の柱と横架材の仕口
軸組の種類による筋かい端部の緊結方法の例

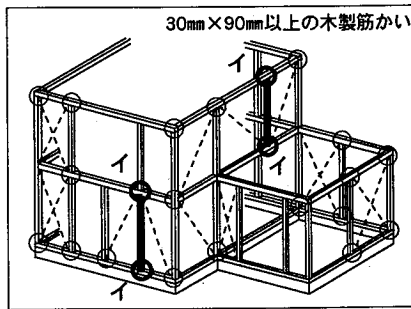
30mm×90mm以上の木製筋かい



45mm×90mm以上の木製筋かい

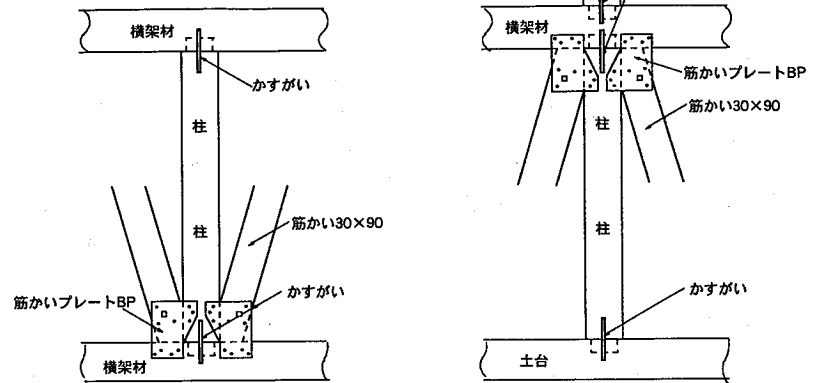


イの仕口

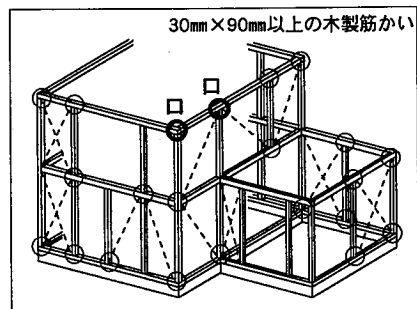


イの仕口

かすがい打ち (C120, C150)



ロの仕口



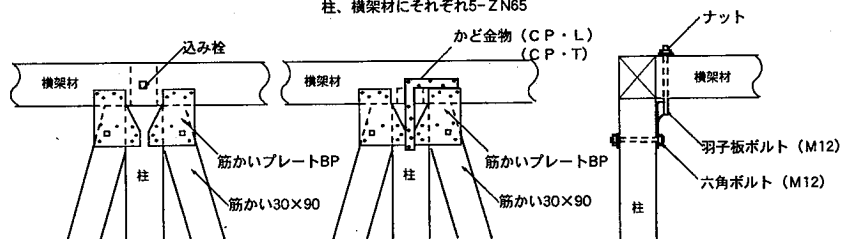
ロの仕口

長ぼぞ差し込み栓打ち

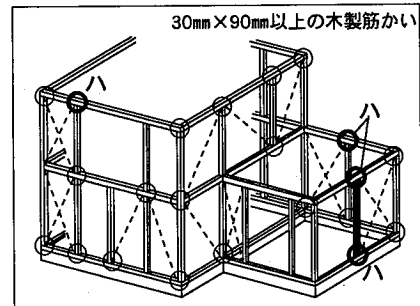
ロの仕口

かど金物 (CP・L)

柱、横架材にそれぞれ5-ZN65



ハの仕口

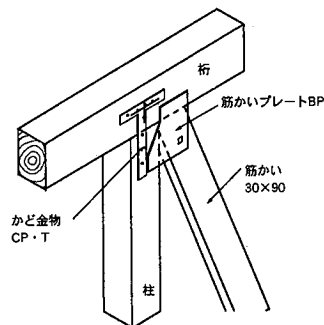


ハの仕口

かど金物

CP・T

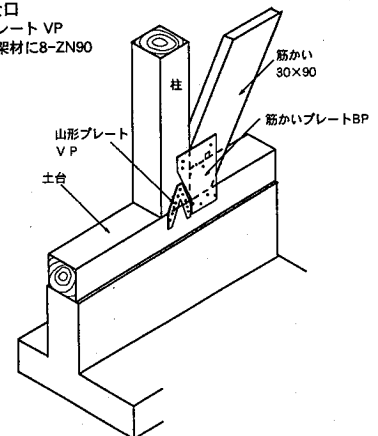
柱、横架材にそれぞれ5-ZN65



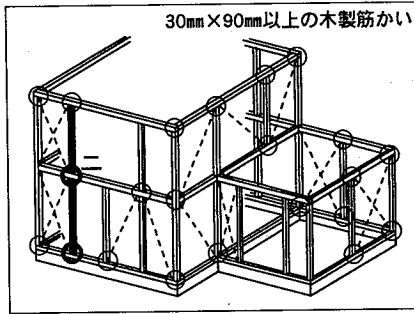
ハの仕口

山形プレート VP

柱、横架材に8-ZN90

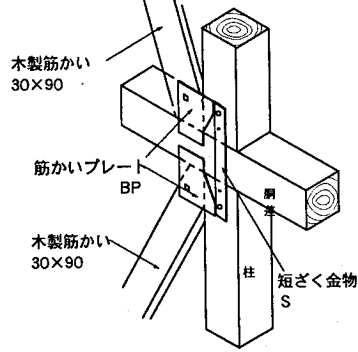


二の仕口

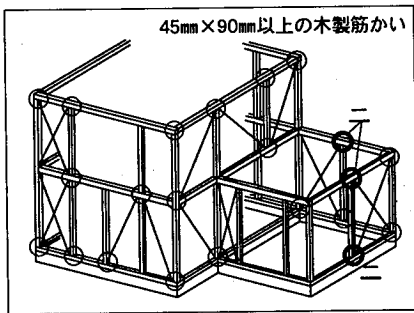


二の仕口(筋かい30×90の場合) 胴差部分

短ざく金物
柱に対して六角ボルト (M12)
横架材に対して六角ボルト (M12)

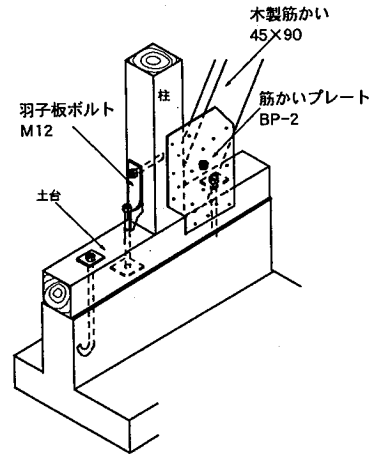
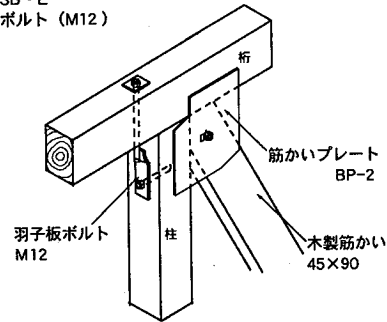


二の仕口

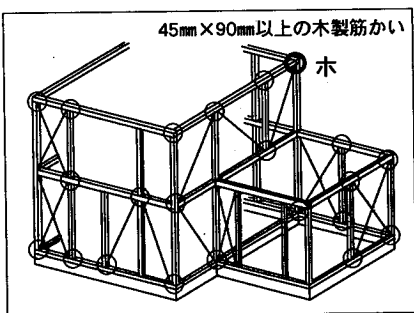


二の仕口(筋かい45×90の場合)

羽子板ボルト SB・E
柱に対して六角ボルト (M12)

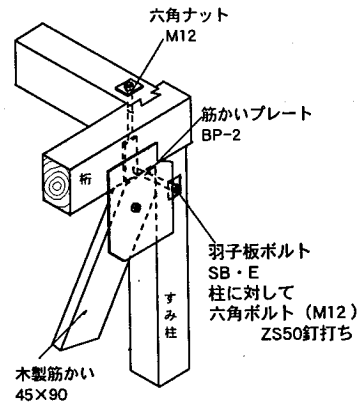


木の仕口

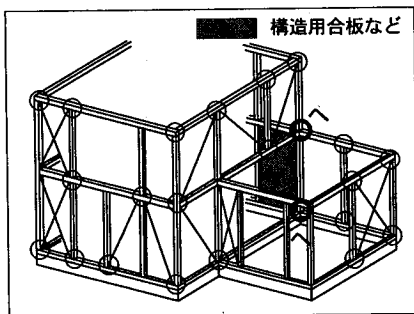


木の仕口

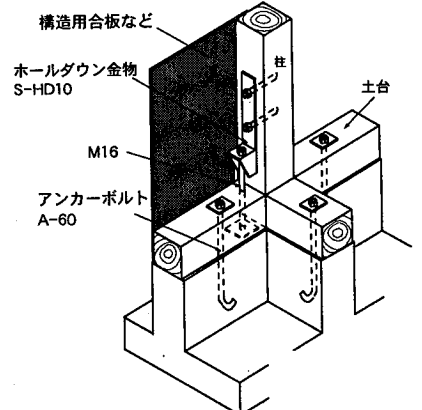
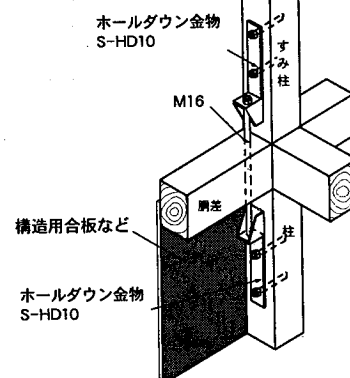
羽子板ボルト SB・E
柱に対して六角ボルト (M12)
ZS50釘打ち



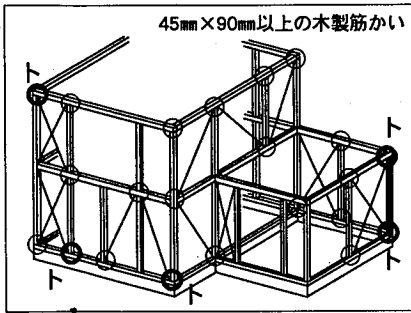
への仕口



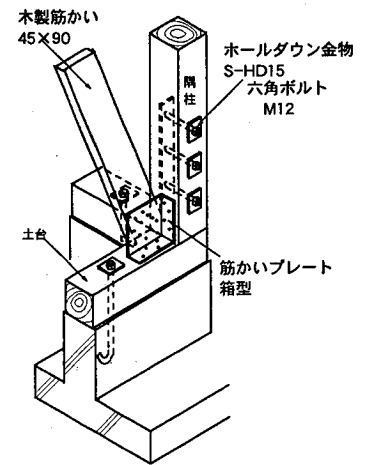
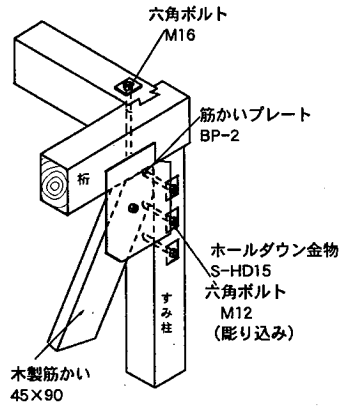
への仕口 ホールダウン金物 S-HD10



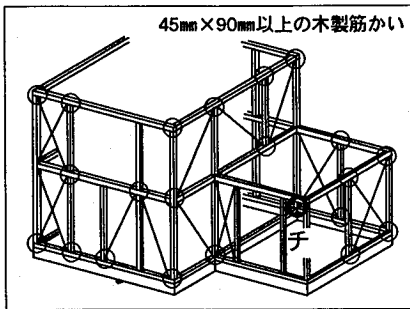
トの仕口



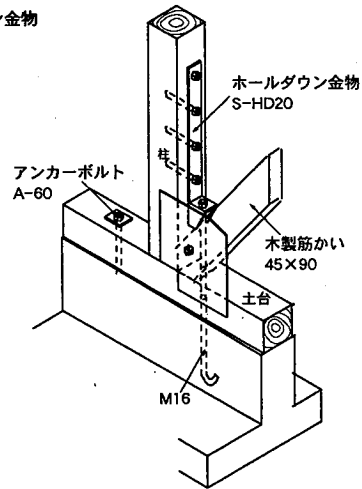
トの仕口 ホールダウン金物 S-HD15



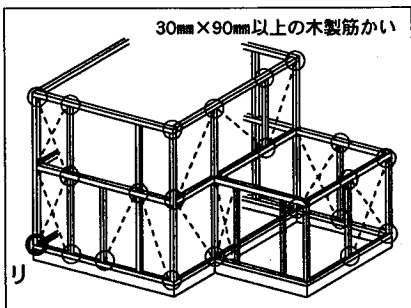
チの仕口



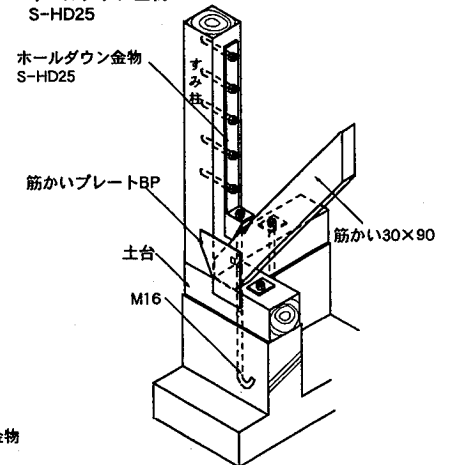
チの仕口 ホールダウン金物 S-HD20



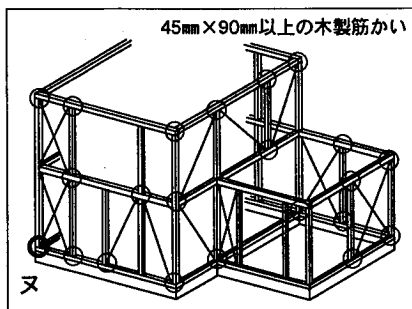
リの仕口



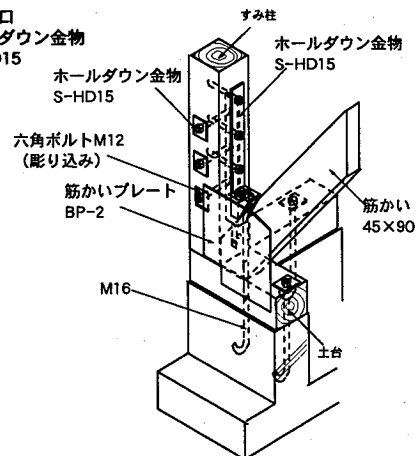
リの仕口 ホールダウン金物 S-HD25



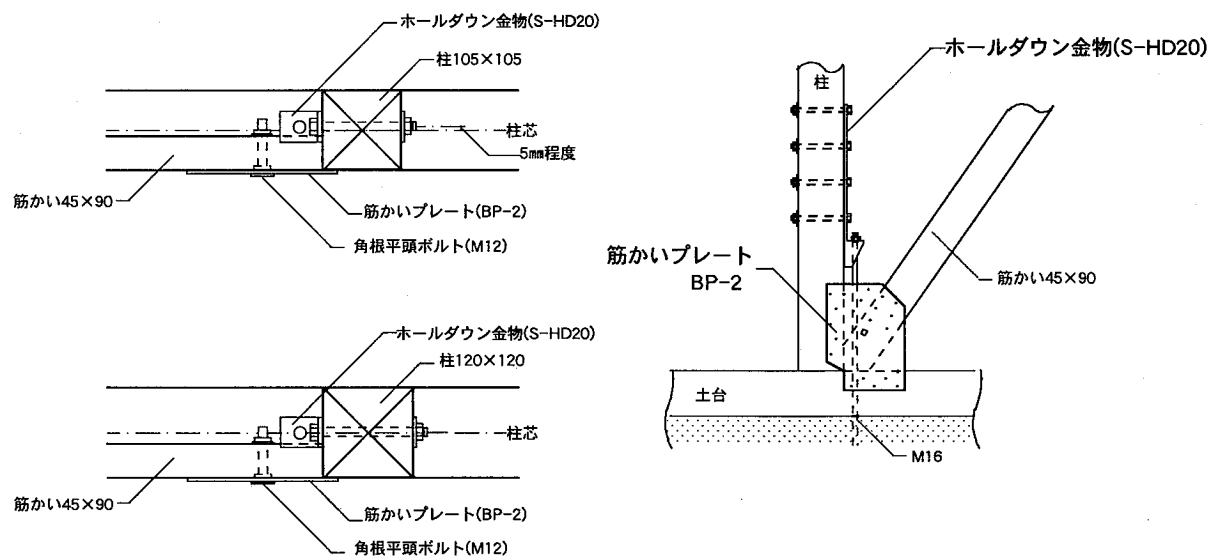
ヌの仕口



ヌの仕口 ホールダウン金物 2S-HD15



参考図5.2.2-2 筋かいプレートとホールダウン金物の納め方
土台に取り付く場合



引張耐力計算（N値計算）による接合金物の選択

仕様書本文5.2.2に記載している仕様は平成12年建設省告示第1460号に記載されている表を示したものであるが、告示の表は上階と下階で同じ種類の耐力壁が使用されるという想定でつくられているものであり、一般的に安全側で厳しい仕様が示されているものと言える。

一方、同告示の二では「ただし、当該仕口の周囲の軸組の種類及び配置を考慮して、柱頭又は柱脚に必要とされる引張力が、当該部分の引張耐力を超えないことが確かめられた場合においては他の方法でもよい」こととされており、検討対象の柱について、下記に示す簡易的な「引張耐力計算（N値計算）」を行って「N値」を算出するか、若しくは別に求めた必要引張耐力に対応して接合金物を合理的に選択（表1）することができる。

引張耐力計算（N値計算）手法

（1）平家建若しくは2階建の2階部分の柱

$$N = A_1 \times B_1 - L$$

N；表1に規定するNの数値

A₁；柱の両側における軸組の倍率の差。ただし、筋かいによる軸組（筋かいと構造用面材を併用した軸組も含む。）
の場合には、(3)に示す「筋かい補正值」を加えたもの

B₁；0.5（出すみ柱の場合には0.8）

L；0.6（出すみ柱の場合には0.4）

（2）2階建の1階部分の柱

$$N = A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 - L$$

N；表1に規定するNの数値

A₁；柱の両側における軸組の倍率の差。ただし、筋かいによる軸組（筋かいと構造用面材を併用した軸組も含む。）
の場合には、(3)に示す「筋かい補正值」を加えたもの

B₁；0.5（出すみ柱の場合には0.8）

A₂；当該1階柱に連続する2階柱の両側における軸組の倍率の差。ただし、筋かいによる軸組（筋かいと構造用面材を併用した軸組も含む。）の場合には、(3)に示す「筋かい補正值」を加えたもの（当該2階柱の引き抜き力が他の柱等により下階に伝達され得る場合には、0とする。）

B₂；0.5（2階部分の出すみ柱の場合には0.8）

L；1.6（出すみ柱の場合には1.0）

表1 N値と対応する接合金物の例

N値	仕口(*)	必要耐力 (kN)	接合金物の使用例
0.0以下	イ	0.0	短ほぞ差し 又は かすがい打ち
0.65以下	ロ	3.4	長ほぞ差し込み栓打ち 又は かど金物 (CP・L) ZN65-5
1.0以下	ハ	5.1	かど金物 (CP・T) ZN65-5 又は 山形プレート (VP) ZN90-8
1.4以下	ニ	7.5	羽子板ボルト (M12) 又は 短ざく金物 (M12)
1.6以下	ホ	8.5	羽子板ボルト (M12+ZS50) 又は 短ざく金物 (M12+ZS50)
1.8以下	ヘ	10.0	ホールダウン金物 (HD-B10、HD-N10、S-HD10)
2.8以下	ト	15.0	ホールダウン金物 (HD-B15、HD-N15、S-HD15)
3.7以下	チ	20.0	ホールダウン金物 (HD-B20、HD-N20、S-HD20)
4.7以下	リ	25.0	ホールダウン金物 (HD-B25、HD-N25、S-HD25)
5.6以下	ヌ	30.0	ホールダウン金物 (HD-B15、HD-N15、S-HD15) を2枚

(*) 仕様書本文5.2.2における仕口

(3) 筋かい補正值について

軸組が筋かい（筋かいと構造用面材を併用した軸組も含む。）の場合には、下記の補正值を用いる（ A_1 又は A_2 に加算する）。

表2 筋かいが片側からのみ取り付け柱における補正值

筋かいの寸法	筋かいが取り付け位置	柱頭部	柱脚部	備考
30mm以上×90mm以上		0.5	-0.5	たすき掛けの筋かいの場合には、0とする
45mm以上×90mm以上		0.5	-0.5	
90mm以上×90mm以上		2.0	-2.0	

表3 筋かいが両側から取り付け柱（両側が片筋かいの場合）における補正值

一方の筋かい	他方の筋かい	30mm以上 ×90mm以上	45mm以上 ×90mm以上	90mm以上 ×90mm以上	備考
30mm以上×90mm以上	30mm以上×90mm以上	1.0	1.0	2.5	両側の筋かいがともに柱脚部に取り付け場合には0
45mm以上×90mm以上	45mm以上×90mm以上	1.0	1.0	2.5	
90mm以上×90mm以上	90mm以上×90mm以上	2.5	2.5	4.0	

表4 筋かいが両側から取り付け柱（一方がたすき掛け筋かい、もう一方が片筋かいの場合）における補正值

片筋かい	たすき筋かい	30mm以上 ×90mm以上	45mm以上 ×90mm以上	90mm以上 ×90mm以上	備考
30mm以上×90mm以上	30mm以上×90mm以上	0.5	0.5	2.0	
45mm以上×90mm以上	45mm以上×90mm以上	0.5	0.5	2.0	
90mm以上×90mm以上	90mm以上×90mm以上	0.5	0.5	2.0	

(注) 両側ともにたすき掛け筋かいの場合は補正值は0（加算しない）

接合金物の引張耐力の加算

仕口部分に異なる種類の接合金物（山形プレート+ホールダウン金物）を用いても、期待される引張耐力を単純加算することはできない。ただし、ホールダウン金物同士であれば、例えば柱の直交する面に一つずつ付ければ、両者とも引抜きに抵抗するので2個分の耐力となるものとしてよい。

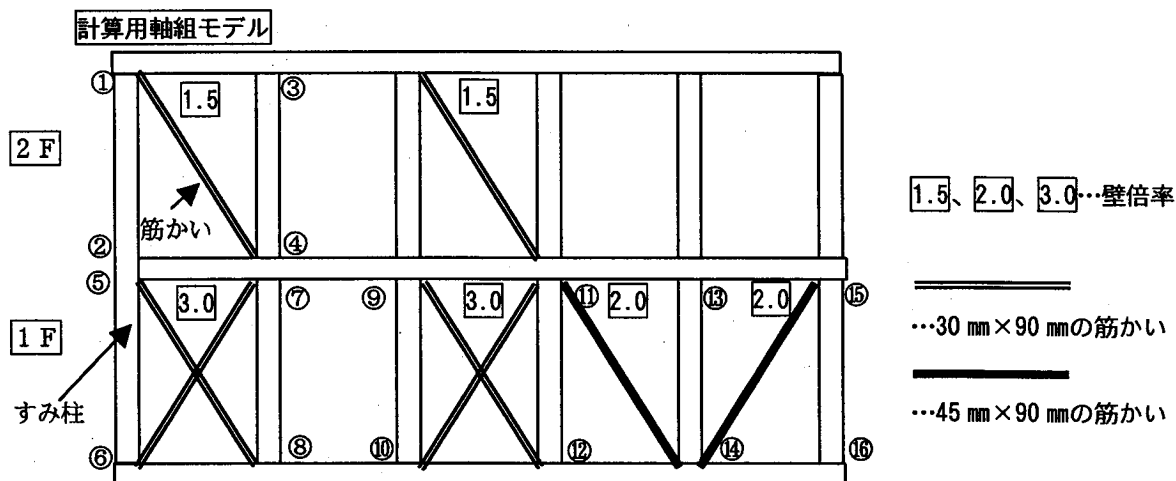
(具体例)

すみ柱と土台の基礎に20kN用ホールダウン金物の使用が必要な場合

→ すみ柱のX方向、Y方向の直交する面それぞれに10kN用ホールダウン金物を設けてもよい。

(なお、ホールダウン専用アンカーボルト（基礎とホールダウン金物を直接緊結する）を用いず、土台用専用座金付きボルトを用いる場合には、座金付きボルトの芯より150mm内外にアンカーボルトを埋め込む。)

<N値計算事例>

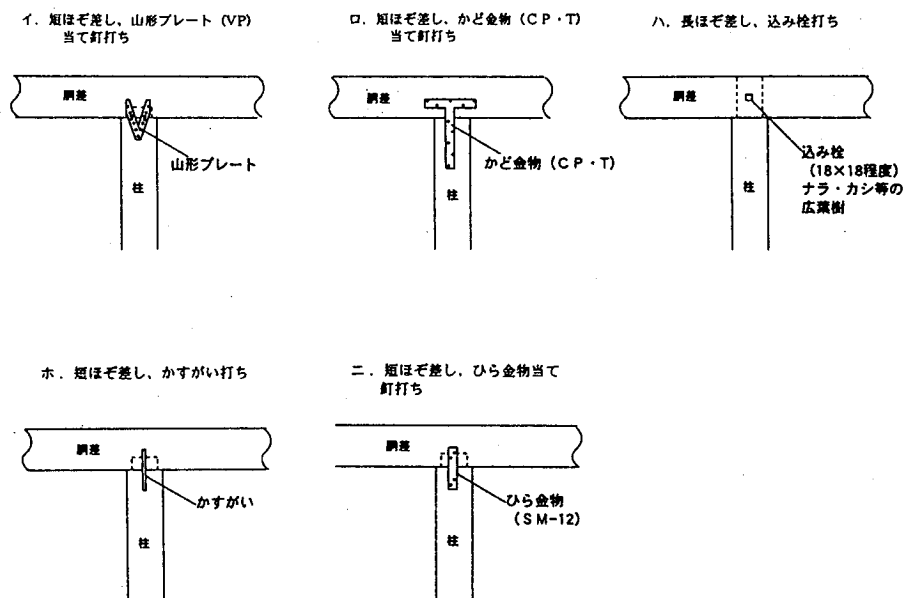


部位	仕様書本文（告知 1460 号の表）に基づいて選択される接合金物	N 値計算結果及びそれに基づく接合金物
①	ニ 羽子板ボルト	$N = A_1 \times B_1 - L$ $= (1.5 + 0.5 \text{ (筋かい補正值)}) \times 0.8 \text{ (すみ柱)} - 0.4 = 1.2$ → 羽子板ボルト
②	通し柱なので金物不要（ただし、通し柱と胴差の仕口には羽子板ボルト等を設ける）	
③	イ 短ほぞ差し又はかすがい打ち	$N = A_1 \times B_1 - L$ $= (1.5 + (-0.5) \text{ (筋かい補正值)}) \times 0.5 - 0.6 = -0.1$ → 短ほぞ差し 又は かすがい打ち
④	イ 短ほぞ差し又はかすがい打ち	③と同じ
⑤	通し柱なので金物不要（②と同じ）	
⑥	リ 25kN用ホールダウン金物（S-HD25等）	$N = A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 - L$ $= 3 \times 0.8 \text{ (すみ柱)} + (1.5 + 0.5 \text{ (筋かい補正值)}) \times 0.8 \text{ (すみ柱)} - 1.0 = 3.0$ → 20kN用ホールダウン金物
⑦	ニ 羽子板ボルト 又は 短ざく金物	$N = A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 - L$ $= 3 \times 0.5 + (1.5 + (-0.5) \text{ (筋かい補正值)}) \times 0.5 - 1.6 = 0.4$ → 長ほぞ差し込み栓打ち 又は かど金物（CP・L）
⑧	ニ 羽子板ボルト	⑦と同じ → 長ほぞ差し込み栓打ち 又は かど金物（CP・L）
⑨	ニ 羽子板ボルト 又は 短ざく金物	$N = A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 - L$ $= 3 \times 0.5 + (1.5 + 0.5 \text{ (筋かい補正值)}) \times 0.5 - 1.6 = 0.9$ → かど金物（CP・T） 又は 山形プレート（VP）
⑩	ニ 羽子板ボルト	⑨と同じ → かど金物（CP・T） 又は 山形プレート（VP）
⑪	ニ 羽子板ボルト 又は 短ざく金物	$N = A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 - L = (3 - 2 + 0.5 \text{ (筋かい補正值)}) \times 0.5 + (1.5 + (-0.5) \text{ (筋かい補正值)}) \times 0.5 - 1.6 = -0.35$ → 短ほぞ差し 又は かすがい打ち
⑫	ニ 羽子板ボルト	⑪と同じ → 短ほぞ差し 又は かすがい打ち
⑬	ロ 長ほぞ差し込み栓打ち 又は かど金物	$N = A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 - L = 0 \times 0.5 + 0 \times 0.5 - 1.6 = -1.6$ → 短ほぞ差し 又は かすがい打ち
⑭	ロ 長ほぞ差し込み栓打ち 又は かど金物	⑬と同じ → 短ほぞ差し 又は かすがい打ち
⑮	ト 15kN用ホールダウン金物（S-HD15等）	$N = A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 - L = (2 + 0.5 \text{ (筋かい補正值)}) \times 0.8 \text{ (出すみ柱)} + 0 \times 0.8 - 1.0 = 1.0$ → かど金物（CP・T） 又は 山形プレート（VP）
⑯	ト 15kN用ホールダウン金物（S-HD15等）	⑮と同じ → かど金物（CP・T） 又は 山形プレート（VP）

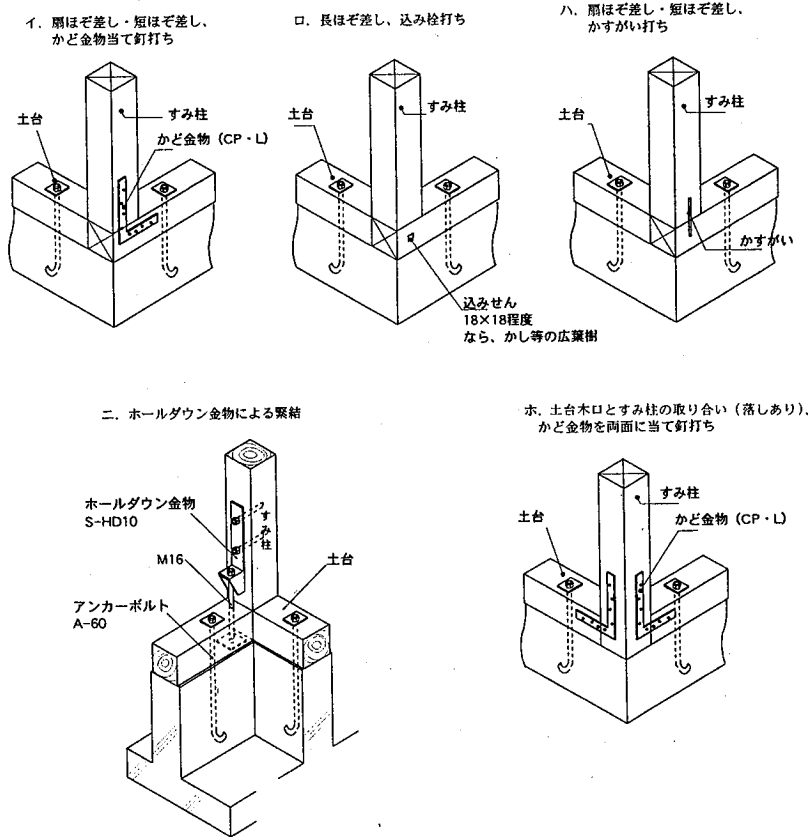
5.2.3 耐力壁でない
軸組の柱と横
架材の仕口

1. 柱の端部と横架材との仕口（すみ柱と土台の仕口は除く。）は次のいずれかによる。
 - イ. 柱の上下端とも短ほぞ差しとし、山形プレートを当て釘打ちとする。
 - ロ. 柱の上下端とも短ほぞ差しとし、かど金物を当て釘打ちとする。
 - ハ. 柱の上下端とも長ほぞ差しとし、込みせん打ちとする。
 - ニ. 柱の上下端とも短ほぞ差しとし、ひら金物を当て釘打ちとする。
 - ホ. 柱の上下端とも短ほぞ差しとし、かすがい打ちとする。
 - ヘ. イ. ロ. ハ. ニ又はホと同等以上の緊結が保たれる方法で特記による。
2. すみ柱と土台との仕口は次のいずれかによる。
 - イ. 扇ほぞ差し又は短ほぞ差しとし、かど金物を当て釘打ちとする。
 - ロ. 長ほぞ差しとし、込みせん打ちとする。
 - ハ. 扇ほぞ差し又は短ほぞ差しとし、かすがい打ちとする。
 - ニ. 扇ほぞ差し又は短ほぞ差しとし、ホールダウン金物を用いて緊結する。
 - ホ. 土台木口と隅柱との取り合いを落しありとする場合は、かど金物を両面に当て釘打ちとする。
 - ヘ. イ. ロ. ハ. ニ又はホと同等以上の緊結が保たれる方法で特記による。

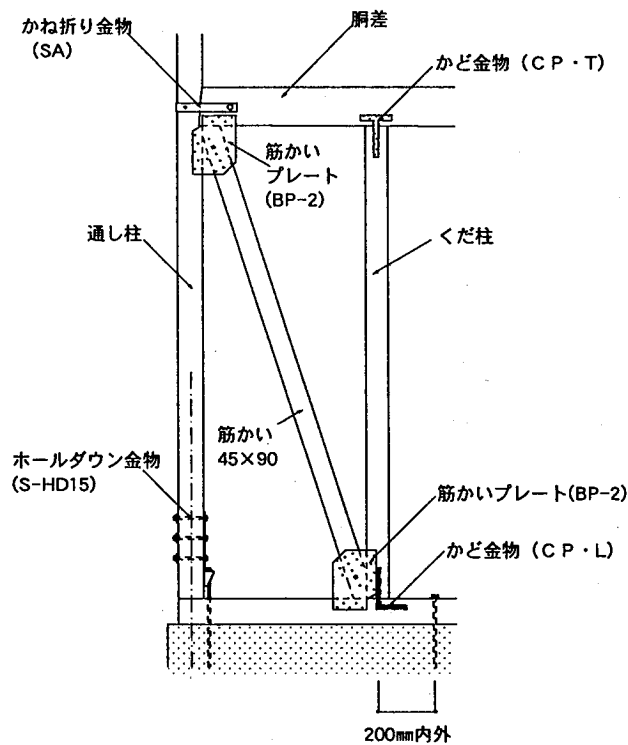
参考図5.2.3-1 耐力壁でない軸組の柱と横架材の仕口



参考図5.2.3-2 耐力壁でない軸組のすみ柱と土台の仕口



参考図5.2 筋かいを用いた耐力壁の各端部における接合方法の例



(注)継手・仕口の接合金物の組合せについて
参考図の接合方法は一例を示したものであり、継手・仕口の接合金物は5.2.2
(耐力壁となる軸組の柱と横架材の仕口)における各部位毎の特記によるもの
とする。

5.3 大壁造の面材耐力壁

5.3.1 大壁耐力壁の種類等

構造用合板、各種ボード類（以下「構造用面材」という。）による面材耐力壁の種類等は、下表による。

面材耐力壁の種類	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	構造用合板の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
パーティクルボード	JISA5908（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			
ハードボード	JISA5905（繊維板）に適合するもので、曲げ強さの種類は、35タイプ又は45タイプとし、厚さは5mm以上とする。			2.0
硬質木片セメント板	JISA5404（木質系セメント板）に適合するもので、種類は硬質木片セメント板とし、厚さは12mm以上とする。	GNF40 又は GNC40	15cm以下	1.0
せっこうボード	JISA6901（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。			
シージングボード	JISA5905（繊維板）に適合するもので、種類はシージングインシュレーションボードとし、厚さは12mm以上とする。	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
ラスシート	JISA5524（ラスシート（角波亜鉛鉄板ラス））に適合するもので、種類はLS4（メタルラスの厚さが0.6mm以上のものに限る）とする。	N38	15cm以下	

(注1)断面寸法15mm×45mm以上の胴縁を、310mm以内の間隔で、柱及び間柱並びにはり、けた、土台その他の横架材にN50釘で打ちつけ、その上に上表の構造用面材をN32釘で間隔150mm以内に平打ちした場合の壁倍率は、すべて0.5とする。

(注2)面材耐力壁、土塗壁、木ずり又は筋かいと併用する場合は、それぞれの壁の倍率を加算することができる。ただし、加算した場合の壁の倍率は5倍を限度とする。

5.3.2 工 法 一 般

1. 構造用面材は、柱、間柱及び土台・はり・けた・その他の横架材に確実に釘で留めつける。
2. 1階及び2階部の上下同位置に構造用面材の耐力壁を設ける場合は、胴差部において、構造用面材相互間に原則として、6mm以上のあきを設ける。
3. 構造用面材は横張り又は縦張りとする場合で、やむをえず、はり、柱等以外で継ぐ場合は、間柱及び胴縁等の断面は45mm×100mm以上とする。

5.3.3 構造用面材の張り方

1. 構造用合板の張り方は、3'×9'版(910mm×2,730mm)を縦張りとする。やむをえず、3'×6'版(910mm×1,820mm)を用いる場合は、縦張り又は横張りとする。
2. パーティクルボードの張り方は、構造用合板と同様とし、胴差部分以外の継目部分は2～3mmの間隔をあける。
3. 構造用パネルの張り方は、パーティクルボードと同様とする。
4. ハードボードの張り方は、パーティクルボードと同様とする。
5. 硬質木片セメント板の張り方は、壁軸組に防水テープを張るか又は壁全面に防水紙を張り、その上から3'×9'版(910mm×2,730mm)を縦張りする。
6. シージングボードの張り方は、構造用合板と同様とする。
7. せっこうボードの張り方は、3'×8'版(910mm×2,420mm)、又は3'×9'版(910mm×2,730mm)を縦張りとし、やむをえず、3'×6'版(910mm×1,820mm)を用いる場合は、縦張り又は横張りとする。

8. ラスシートの張り方は、3'×8'版（910mm×2,420mm）又は3'×9'版（910mm×2,730mm）の縦張りとし、土台から壁上端部まで貼りつける。ラスシートの施工にあたっては、次の点に留意する。
- イ. 見切りの各部には、水切り、雨押えを設ける。
- ロ. 継目は、横重ね代を一山重ねとし、縦重ね代を30mm以上とする。なお、鉄板は鉄板で、ラスはラスで重ねる。
- ハ. 開口部等でラスシートを切り抜く場合は、事前に鉄板を短く、ラスを長くなるよう切断し、巻き込む。

5.4 真壁造の面材耐力壁

5.4.1 真壁耐力壁の種類等

構造用合板、各種ボード類（以下「構造用面材」という。）による真壁造の面材耐力壁は受材を用いる場合（受材タイプ）と貫を用いる場合（貫タイプ）があり、その種類等は下表による。

1.受材タイプ

面材耐力壁の種類	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	構造用合板の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
パーティクルボード	JISA5908（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			
せっこうラスボード	JISA6901（せっこうボード製品）に適合するもので、厚さは9mm以上とし、その上にJISA6904（せっこうプラスター）に適合するものを厚さ15mm以上塗る。	GNF32 又は GNC32		1.5
せっこうボード	JISA6901（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。	GNF40 又は GNC40		1.0

（注1）面材耐力壁、木ずり又は筋かいと併用する場合は、それぞれの壁の倍率を加算することができる。ただし、加算した場合の壁の倍率は5倍を限度とする。

2.貫タイプ

面材耐力壁の種類	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	構造用合板の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	1.5
パーティクルボード	JISA5908（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			
せっこうラスボード	JISA6901（せっこうボード製品）に適合するもので、厚さは9mm以上とし、その上にJISA6904（せっこうプラスター）に適合するものを厚さ15mm以上塗る。	GNF32 又は GNC32		1.0
せっこうボード	JISA6901（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。			0.5

（注1）面材耐力壁、木ずり又は筋かいと併用する場合は、それぞれの壁の倍率を加算することができる。ただし、加算した場合の壁の倍率は5倍を限度とする。

5.4.2 工 法 一 般

1. 構造用面材の下地に、受材を用いる場合は次による。

- イ. 受材は30mm×40mm以上とする。
- ロ. 受材は柱及びはり、けた、土台、その他の横架材にN75以上の釘を30cm以下の間隔で平打ちとする。
- ハ. 構造用面材は、受材並びに間柱及び胴つなぎ等に留めつける。

- ニ. 構造用面材を受材以外で継ぐ場合は、間柱又は胴つなぎ等の断面は45mm×65mm以上とする。
2. 構造用面材の下地に、貫を用いる場合は次による。
- イ. 貫は15mm×90mm以上とする。
- ロ. 貫は5本以上設ける。
- ハ. 最上段の貫とその直上の横架材との間隔及び最下段の貫とその直下の横架材との間隔は、おおむね30cm以下とし、その他の貫の間隔は61cm以下とする。
- ニ. 貫を柱に差し通す場合は、両面からくさび締め又は釘打ちとする。
- ホ. 貫の継手は、おおむね柱心で突付けとする。
- ヘ. 柱との仕口は、柱の径の1/2程度差し込みくさび締め又は釘打ちとする。
- ト. 構造用面材は、貫に確実に釘で留めつける。
- チ. 構造用面材を継ぐ場合は、貫上で行う。
- 5.4.3 構造用面材
1. 受材を用いた構造用面材の張り方は次による。
- イ. 構造用合板の張り方は、3'×9'版(910mm×2,730mm)を縦張りとする。やむをえず、3'×6'版(910mm×1,820mm)を用いる場合は、縦張り又は横張りとする。
- ロ. せっこうラスボードの張り方は、3'×8'版(910mm×2,420mm)を縦張りとし、やむをえず、3'×6'版(910mm×1,820mm)を用いる場合は、縦張り又は横張りとする。その上にせっこうプラスターを用いる場合は、9.4(せっこうプラスター塗り)による。
- ハ. せっこうボードの張り方は、3'×8'版(910mm×2,420mm)を縦張りとし、やむをえず、3'×6'版(910mm×1,820mm)を用いる場合は、縦張り又は横張りとする。
2. 貫を用いた構造用面材の張り方は次による。
- イ. 構造用合板の張り方は、原則として横張りとする。
- ロ. せっこうラスボードの張り方は、原則として横張りとする。その上にせっこうプラスターを用いる場合は、9.4(せっこうプラスター塗り)による。
- ハ. せっこうボードの張り方は、原則として横張りとする。

大壁造の面材耐力壁 1981年6月1日付け建設省告示第1100号によって、各種ボード類による耐力壁(面材耐力壁)の種類とその仕様が示された。張り方は、軸組に直接張る方法と胴縁を介して張る方法とがあるが、いずれの場合も、胴差、はり、桁及び土台等の横架材に確実に留めつけられなければ、大壁造の耐力壁として認められない。従って、室内面に使用する場合は、一般に床あるいは天井部分で面材が切れてしまうため、耐力壁としての倍率が設定できないこととなるので注意を要する。なお、釘の打ち方等については、仕様書に示したとおりである。

また、これらの面材耐力壁と従来の筋かい耐力壁等を併用する場合の壁倍率は、5倍を限度として、両者を加算することができる。

なお、その他の軸組については、同告示第1第9号により、国土交通大臣により認められた軸組によることとなり、さらに壁倍率については同告示第2第7号により、国土交通大臣が個別に定めた数値を用いることになっている。5.3.1の表以外の材料でも、同告示に定めるもの及び国土交通大臣が個別に認定したものがある。

真壁造の面材耐力壁 1990年11月26日付け建設省告示1897号によって、建設省告示第1100号(1981年)の一部が改正され、真壁造の面材耐力壁が追加された。この面材耐力壁は、大別すると受材タイプと貫タイプに分類することができる。

受材タイプに使用する構造用面材は、軸組全体にわたって隙間無く設けなければならない。張らない部分を残した面材耐力壁は、耐力壁としての倍率が設定できないので注意を要する。また、釘の打ち方等については、真壁造の仕様書に示したとおりである。

なお、その他の軸組については、同告示第1第9号により、国土交通大臣により認められた軸組によることとなり、さらに壁倍率については同告示第2第7号により、国土交通大臣が個別に定めた数値を用いることになっている。また、受材タイプ及び貫タイプとも5.4.1の表以外の材料でも、同告示に定めるもの及び国土交通大臣が個別に認定したものがある。

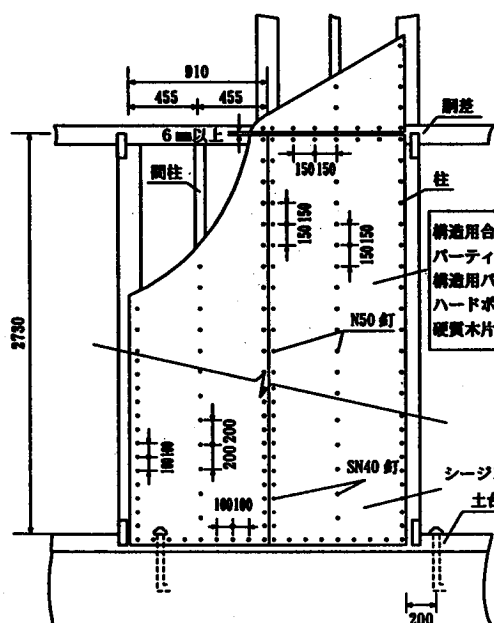
貫タイプに使用する構造用面材の場合は、最上段の貫とその直上の横架材との間及び最下段の貫とその直下の横架材との間は、構造用面材を張らない部分を設けてもよいこととしている。これは室内面に使用する場合、一般に床あるいは天井部分で面材が切れてしまうために、従来、耐力壁として倍率が算定できなかったものを、貫タイプの場合に限り、倍率の設定を行えるようにしたものである。この場合、貫の配置は最上段の貫とその直上の横架材との間隔及び最下段の貫とその直下の横架材との間隔はおおむね30cm以下とし、その他の貫は61cm以下の間隔で構造用面材の下地としてバランスのよい配置をしなければならない。なお、釘の打ち方等については、真壁造の仕様書に示したと

また、これらの面材耐力壁と従来の筋かい耐力壁等とを併用する場合の壁倍率は、5倍を限度として、両者を加算することができることとなっている。

この構造用パネルの使用を可能にすることは、市場開放のためのアクションプログラム及び日米林産物MOSS協議において日米間で合意された事項であり、これらの材料については、JASの構造用パネル（昭和62年農林水産省告示第360号）として規格が制定されている。

これらの材料は、木材小片にフェノール系接着剤等を用い、熱圧成型によって単層又は多層構造に成型されたものである。製造は、完全自動化工程で品質は安定し強度的にも優れている。

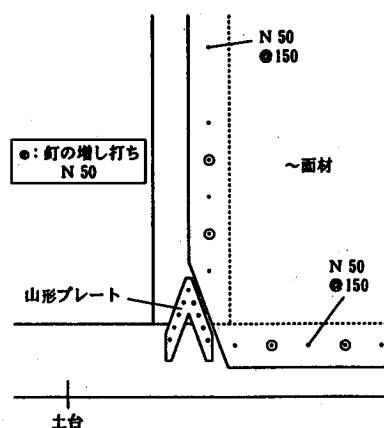
(A) 3'×9'版の縦張りの場合

[illegible]

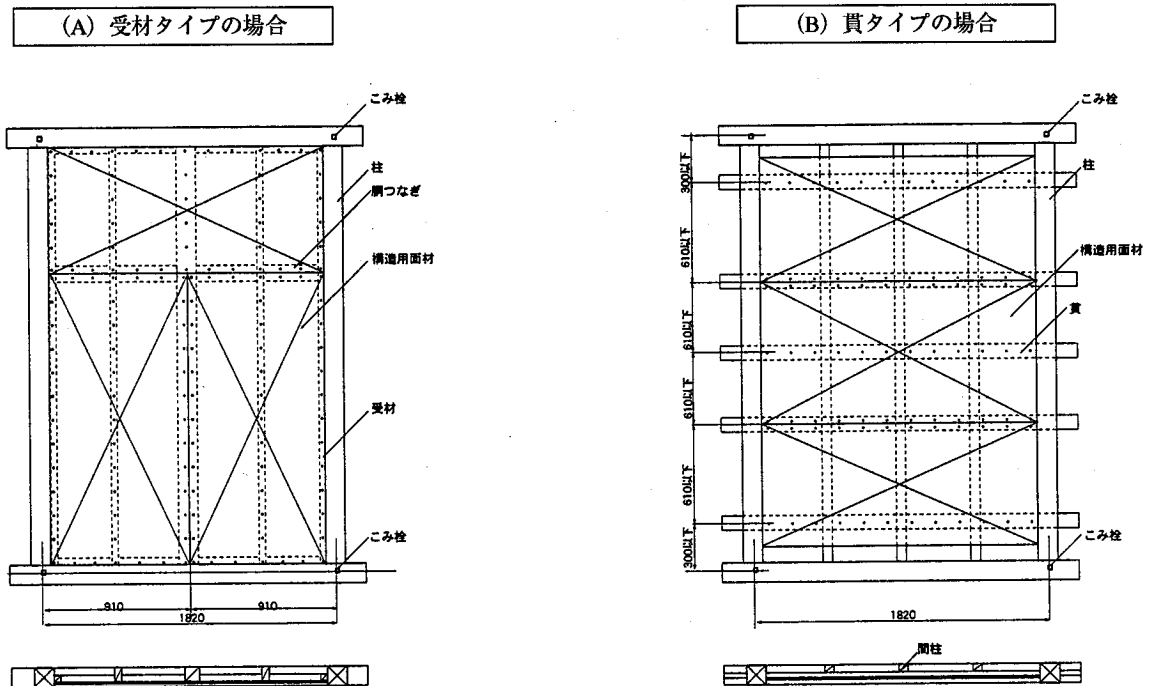
(注2) 構造用合板等の面材を用いた一体の耐力壁の場合、その両端の柱の上下端部を補強金物や込みせん打ちなどにより横架材（土台、胴差し等）に緊結することがより望ましい。

この際、特に補強金物を使用する場合、面材の下や上から補強金物を使用すると面材が浮いてしまったり、補強金物が下地材や仕上げ材のじゃまになるため、施工上の工夫を行うことが必要である。

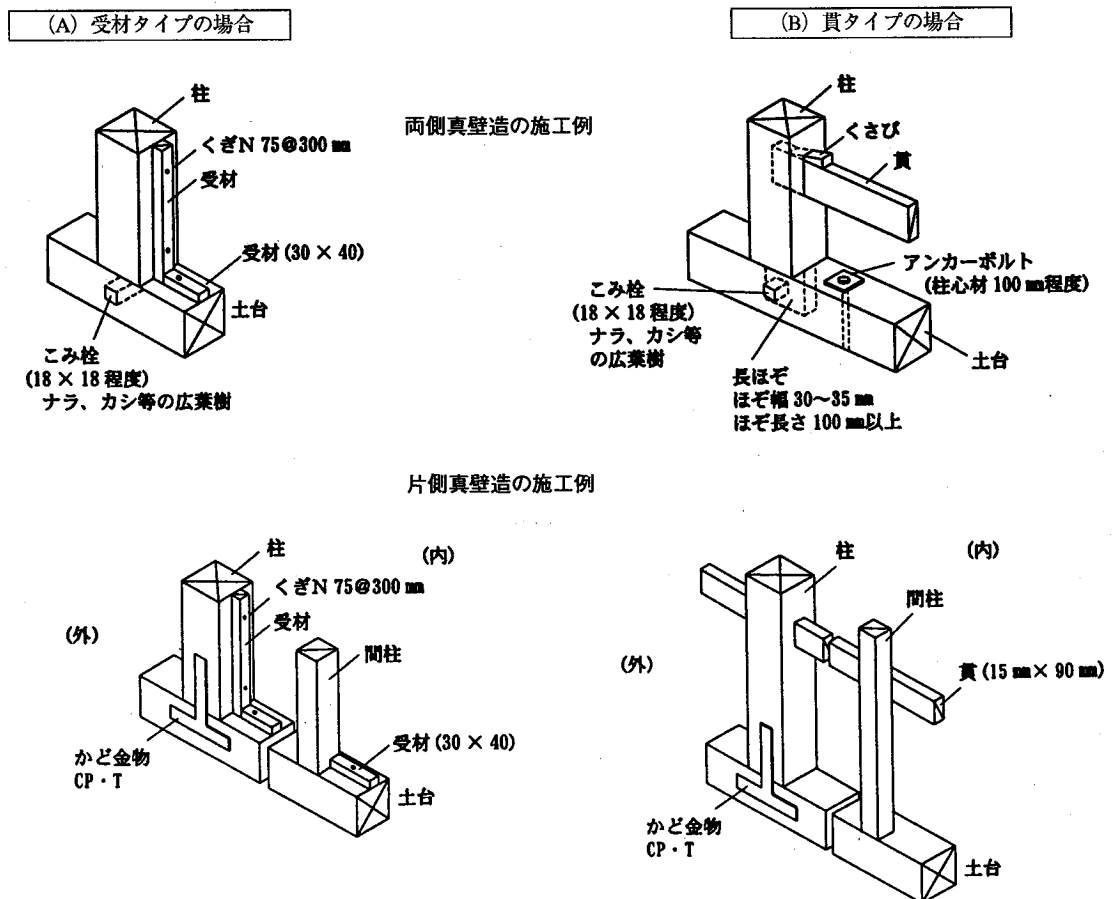
右図は、大壁造の面材耐力壁において、面材の四隅を切り欠いて山形プレート（VP）を柱と横架材に直接釘打ちする施工方法の例である。この場合、切り欠いた部分によって隅部の釘1本を釘打ちができないため、図のように近傍に増し打ちすることが必要である。



参考図5.4 真壁造における構造用面材の張り方



参考図5.4 構造用面材を用いた真壁造における柱上下端部の接合方法の例



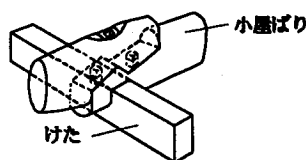
5.5 小屋組

- 5.5.1 小屋ばり
1. 断面寸法は、荷重の状態、スパン及びはり間隔等を勘案して適切なものとし、特記による。
 2. 末口135mm以上の丸太の継手は、受材上で台持継ぎとし、下木にだぼ2本を植込み、かすがい両面打ちとするか又は六角ボルト2本締めとする。受材当たりは渡りあごとし、手ちがいかすがい打ちとする。
 3. 末口135mm以下の丸太の継手は、受材上でやりちがいとし、六角ボルト2本締めとする。受材当たりは渡りあごとし、手ちがいかすがい打ちとする。
 4. 軒げた又は敷げたとの仕口は、かぶとあり掛け又は渡りあごとし、いずれも羽子板ボルト締めとする。
- 5.5.2 小屋づか
1. 断面寸法は、90mm×90mmを標準とする。ただし、多雪区域においては105mm×105mmを標準とする。
 2. 上部・下部の仕口は、短ほぞ差しとし、かすがい両面打ち又はひら金物当て釘打ちとする。
- 5.5.3 むな木・もや
1. 断面寸法は次による。
 - イ. もやの断面寸法は、90mm×90mm以上とする。ただし、多雪区域においては105mm×105mmを標準とする。
 - ロ. むな木の断面寸法は、もやの断面寸法以上とし、たる木当たりの欠き込み等を考慮して適切なものとし、特記する。
 2. 継手は、つかの位置を避け、つかより持出して、腰掛けかま継ぎ又は腰掛けあり継ぎとし、N75釘2本打ちとする。
 3. T字部の仕口は、大入れあり掛けとし、上端よりかすがい打ちとする。
- 5.5.4 けた行筋かい・振れ止め
- つかに添えつけ、N50釘2本を平打ちする。
- 5.5.5 たる木
1. 断面寸法は、荷重の状態、軒の出等を勘案して、適切なものとし、特記による。
 2. 継手は、乱に配置し、もや上端でそぎ継ぎとし、釘2本打ちとする。
 3. 軒先部以外の留めつけは、受け材当たりN75釘で両面を斜め打ちとする。ただし、たる木のせいが45mm程度の場合は、N100釘を脳天打ちとする事ができる。
 4. 軒先部の留めつけは、けたへひねり金物、折曲げ金物又はくら金物を当て、釘打ちとする。
 5. かわら棒ぶき屋根の場合のたる木間隔は、かわら棒の留めつけ幅と同一とする。
- 5.5.6 火打ちばり
- 小屋組の火打ちばりは、床組の火打ちばりと同様とし、5.8.6（火打ちばり）による。

和式小屋組 構造的には主として、鉛直荷重（屋根の荷重）を負担し、もやからの荷重を垂直材（つか）が水平材（はり）に伝えてゆく。古くから小屋ばりには、わん曲した丸太材を用いることが多い。

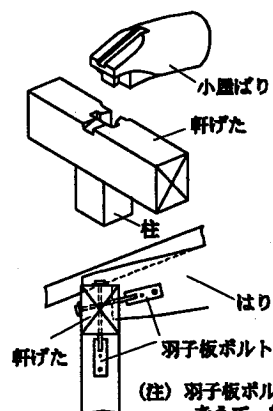
参考図5.5.1-2 小屋ばりの継手

（台持継ぎ）

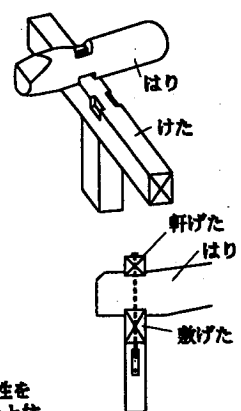


参考図5.5.1-4 小屋ばりと軒げたとの仕口

（かぶとあり）



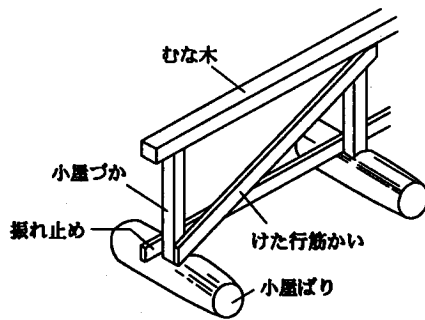
（渡りあご）



（注）羽子板ボルトについては、施工性を考えて、軒げたとはり、軒げたと柱を一定間隔ごとに交互に緊結する。

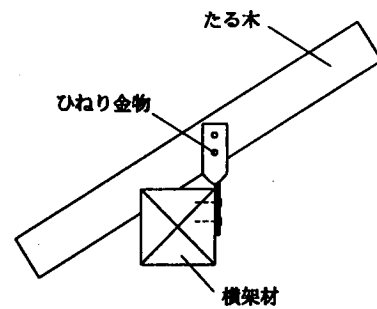
けた行筋かい 小屋組がけた行方向に倒れるのを防ぐため、小屋づかをつなぐけた行方向の筋かいをいう

参考図5.5.4 けた行筋かい・振れ止め



けた行筋かい、振れ止めの断面寸法は
真程度とする。

参考図5.5.5-4 たる木とひねり金物



5.6 屋根野地

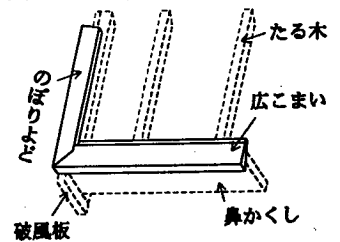
- | | |
|--------------------|---|
| 5.6.1 挽板野地板 | <ol style="list-style-type: none"> 挽板の厚さは9mm以上とする。 継手は、板の登り約10枚毎に乱継ぎとし、継手はたる木心で突付けとする。 取付けは、たる木に添え付け、たる木当たりN38釘2本を平打ちとする。なお、板そばは、見えがくれの場合は添え付け、見えがかりの場合はすべり刃又は相じゃくりとする。 |
| 5.6.2 合板野地板 | <ol style="list-style-type: none"> 合板の品質は、構造用合板のJASに適合するもので、接着の程度1類、厚さ9mm以上のもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。 取付けは、間隔150mm内外に受材当たりN38釘を平打ちする。 |
| 5.6.3 パーティクルボード野地板 | <ol style="list-style-type: none"> パーティクルボードの品質は、JISA5908（パーティクルボード）に適合するもので、種類は13P又は13M以上とし、厚さ12mm以上とする。 取付けは、間隔150mm内外に、受材当たりN50釘を平打ちとし、継目部分は2～3mmの隙間をあける。なお、軒及び妻側の部分に使用する広こまい、のほりよど、破風板等には木材を使用する。 |
| 5.6.4 構造用パネル野地板 | <ol style="list-style-type: none"> 構造用パネルの品質はJASに適合するもの又は、これと同等以上の性能を有するものとする。 取付けは、間隔150mm内外に、受材当たりN50釘を平打ちとし、継目部分はの隙間をあける。なお、軒及び妻側の部分に使用する広こまい、のほりよど、破風板等には木材を使用する。 |

5.7 軒まわり・その他

- | | |
|------------------|---|
| 5.7.1 鼻かくし | <ol style="list-style-type: none"> 継手の位置は、たる木心とし、次のいずれかにより、たる木当りに釘打ちとする。
イ. 突付け継ぎ又はそぎ継ぎとする。
ロ. 厚木の場合は、隠し目違い入れとする。 破風板との取り合いは、突付け釘打ちとする。 |
| 5.7.2 破風板 | <p>継手の位置は、もや心とし、次のいずれかにより、むな木、もや及びけた当りに釘打ちとする。</p> <p>イ. そぎ継ぎ又は突付け継ぎとする。
ロ. 厚木の場合は、隠し目違い入れとする。</p> |
| 5.7.3 広こまい・のほりよど | <ol style="list-style-type: none"> 広こまいの継手は、鼻かくしの継手の位置を避け、たる木心で突付け継ぎとし、たる木当たり釘打ちとする。 のほりよどの継手は、破風板の継手の位置を避け、もや心で突付け継ぎとし、受材当たり釘打ちとする。 広こまいとのほりよどの仕口は、大留めとし、釘打ちとする。 広こまい及びのほりよどの見えがかりの野地板との取合いは、相じゃくりとし、釘打ちとする。 |
| 5.7.4 めんど板 | <p>たるき相互間へはめ込み、釘打ちとする。</p> |

鼻 かくし 軒先でたる木の端を隠すためにつける長い横板。
 破 風 板 屋根切妻の合掌形の板。
 広 こ ま い 軒先に沿ってたる木の上に取り付けた平たい横木。

参考図5.7.3 広こまい・のぼりよど



め ん ど 板 屋根裏板と軒げたの上のたる木の間に出来るすき間を面戸といい、面戸をふさぐ板をめんど板という

参考図5.7.4 めんど板



5.8 床組

5.8.1 大引

1. 断面寸法は、90mm×90mmを標準とする。
2. 継手は、床づか心から150mm内外持ち出し、相欠き継ぎのうえ、N75釘2本打ちとするか又は腰掛けあり継ぎとする。
3. 仕口は次による。
 - イ. 土台との取合いは、大入れあり掛け、腰掛け又は乗せ掛けとし、いずれもN75釘2本斜め打ちとする。
 - ロ. 柱との取合いは、添木を柱に取り付けたのち、乗せ掛けとするか、柱に大入れとし、いずれもN75釘2本を斜め打ちとする。

5.8.2 床づか

1. 断面寸法は、90mm×90mmを標準とする。
2. 上部仕口は、次のいずれかによる。
 - イ. 大引に突付けとし、N75釘を斜め打ちのうえ、ひら金物を当て釘打ち又はかすがい打ちとする。
 - ロ. 大引へ一部びんた延ばしとし、N65釘2本を平打ちする。
 - ハ. 大引に目違いほぞ差しとし、N75釘2本を斜め打ちする。
3. 下部は、つか石に突付けとし、根がらみを床づかに添えつけ釘打ちとする。

5.8.3 根太掛

1. 断面寸法は、24mm×90mm以上とする。
2. 継手は、柱心で突付け継ぎとし、N75釘2本を平打ちする。
3. 留めつけは、柱、間柱当りにN75釘2本を平打ちする。

5.8.4 根太

1. 断面寸法は、45mm×45mmを標準とする。ただし、2階床の床ばり間隔が900mm内外の場合は45mm×60mm以上とし、また2階床ばり間隔又は1階大引間隔がそれぞれ1,800mm内外の場合は45mm×105mmを標準とする。
2. 根太間隔は、畳床の場合は450mm内外とし、その他の場合は300mm内外とする。
3. 継手は、受材心で突付け継ぎとし、N90釘を平打ちする。
4. はり又は大引きとの取合いは、置渡しとし、N75釘2本斜め打ちとする。ただし、根太のせいが90mm以上の場合は、大入れ又は渡りあご掛けとし、N75釘2本を斜め打ちする。

5.8.5 2階床ばり

1. 断面寸法は、荷重の状態、スパン、はり間隔等を勘案して適切なものとし、特記による。
2. 継手は、次のいずれかによる。
 - イ. 受材上で大材を下にして台持ち継ぎとし、六角ボルト2本締めとする。
 - ロ. 受材より150mm内外持ち出し、追掛け大ぜん継ぎとする。
 - ハ. はりせいが120mm程度のものは、大材を受材心より150mm内外持ち出し上端をそろえ、腰掛けかま継ぎ又は腰掛けあり継ぎとし、短ざく金物両面当て、六角ボルト締め釘打ちとする。
3. 仕口は、次のいずれかによる。
 - イ. 柱との取合いは、かたぎ大入れ短ほぞ差しとし、羽子板ボルト締め又は箱金物ボルト

締めとする。

ロ. T字取合いは大入れあり掛けとし、羽子板ボルト締めとする。

ハ. 受材が横架材の場合は、受材との取合いは、渡りあご掛けとする。

5.8.6 火打ばり

火打ちばりは次のいずれかによる。

1. 木製火打ちとする場合は、次による。

イ. 断面寸法は、90mm×90mm以上とする。

ロ. はり・胴差・けた等との仕口は、かたぎ大入れとし、六角ボルト締めとする。ただし、はり・胴差・けた等の上端又は下端に取り付ける場合は、渡りあご又はすべりあごとし、いずれも六角ボルト締めとする。

2. 鋼製火打ちとする場合は、特記による。

5.8.7 火打ちばりを省略する場合の床組の補強方法

火打ちばりを省略する場合の床組の補強方法は、次による。

1. 断面寸法105mm×105mm以上の床ばりを1,820mm内外の間隔ではり間方向またはけた行方向に配置する。

2. 根太の断面寸法は45mm×105mm以上とし、根太間隔は450mm内外とする。

3. 床ばり、胴差と柱の仕口、床ばりと胴差の仕口は、金物、ボルトを用いて緊結して補強する。

4. 根太と床ばり及び胴差の上端高さが同じ場合の取合いは、次による。

イ. 根太は、床ばり・胴差に大入れ落とし込み、N75釘2本斜め打ちとするか、または根太受け金物等を用いて床ばり・胴差に留めつける。

ロ. 床下地板の品質は、構造用合板のJ A Sに適合するもので種類は1類とし厚さ12mm以上、パーティクルボードのJ I Sに適合するもので種類は13Pまたは13M以上とし厚さ15mm以上、または構造用パネルのJ A Sに適合するものとする。

ハ. 床下地の張り方は、床下地板の長手方向を根太と直交させ、かつ千鳥張りとし胴差及び床ばりに20mm以上のせて釘打ちする。床下地板は、根太等の受け材上で突きつけ継ぎとする。

ニ. 床下地板の釘打ちは、床下地板の4周辺をN50釘を用い釘打ち間隔150mm以下で、根太、床ばり、胴差及び受け材に平打ちして固定する。

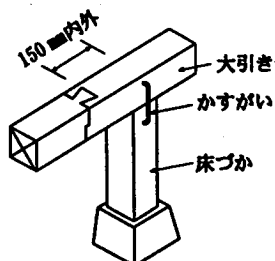
5. 根太と床ばり及び胴差の上端高さが異なる場合の取合いは、次による。

イ. 床ばりなどに直交する根太は、渡りあごかけとし、N75釘2本斜め打ちとする。また、根太に直交する床ばり及び胴差の際には、根太と同寸以上の受け材を設ける。際根太及び受け材は、床ばりまたは胴差にN90釘で間隔250mm以内に千鳥に平打ちする。

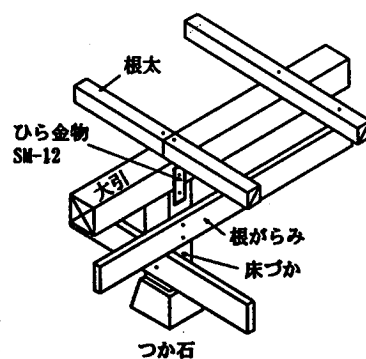
ロ. 床下地板の品質及び張り方、前項4のロ及びハによる。

ハ. 床下地板の釘打ちは、床下地板の4周辺をN50釘を用い釘打ち間隔150mm以下で、根太、際根太及び受け材に平打ちして固定する。

参考図5.8.1 大引の継手

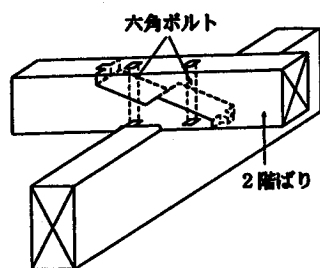


参考図5.8.1 床組

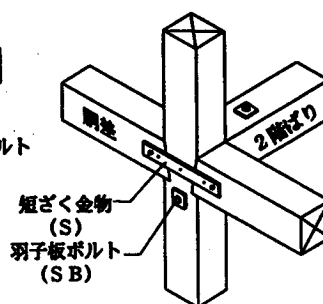
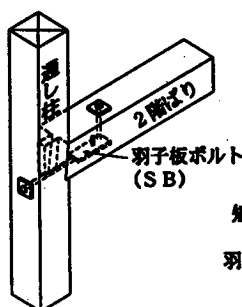


根がらみ 床は移動荷重や多少の衝撃荷重を受けるため、つかがつか石から浮き上ったり、移動したりするおそれがあるので、これらを防止するのが目的である。

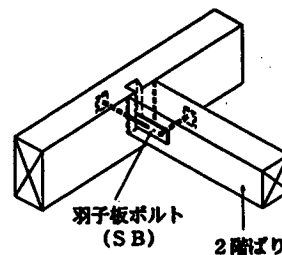
参考図5.8.5 2階はり継手
(台持継ぎ)



参考図5.8.5 通し柱と2階はりとの取合



参考図5.8.5 T字仕口



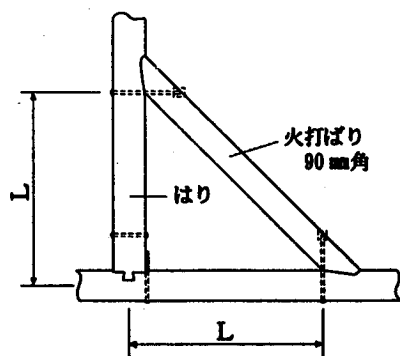
接合金物 床はりの継手に用いられるボルトなどの接合金物は、地震や風圧によって生ずるはりの軸方向引張力に抵抗させるため、材相互の連結を確実にするのが主な目的である。

火打はり 火打はりは、骨組（はり、胴差等の横架材）の接合部を固める目的で用い、耐震上、耐風上有効であり、建築基準法施行令（第46条）では「床組及び小屋はり組の隅角には火打材を使用し、小屋組には振れ止めを設けなければならない。ただし、国土交通大臣が定める基準に従った構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合においては、この限りでない。」として、火打材の設置を規定している。

本仕様書の5.8.7（火打はりを省略する場合の床組の補強方法）に示した剛床仕様（火打材を省略する）は施行令のただし書きに核当するもので、90mm×90mmの木製火打材を用いた場合と同等の剛性・耐力があることが確認されている仕様である。

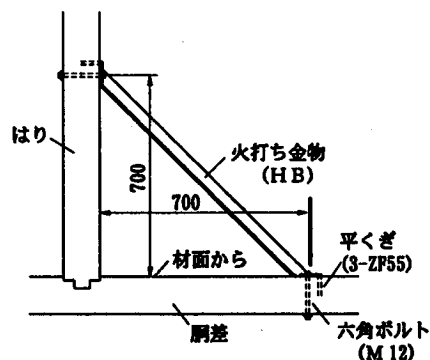
床根太間の断熱材の施工 床の断熱材を床根太間に充填する際にあたっては、断熱材の厚さによっては、床根太のせいを高くすることが必要となるので注意を要する。また、床根太間に施工しやすいようにあらかじめ加工し、根太寸法よりも大きな厚さを確保できるようにした断熱材もあるので、適宜活用することができる。

参考図5.8.6 火打はり

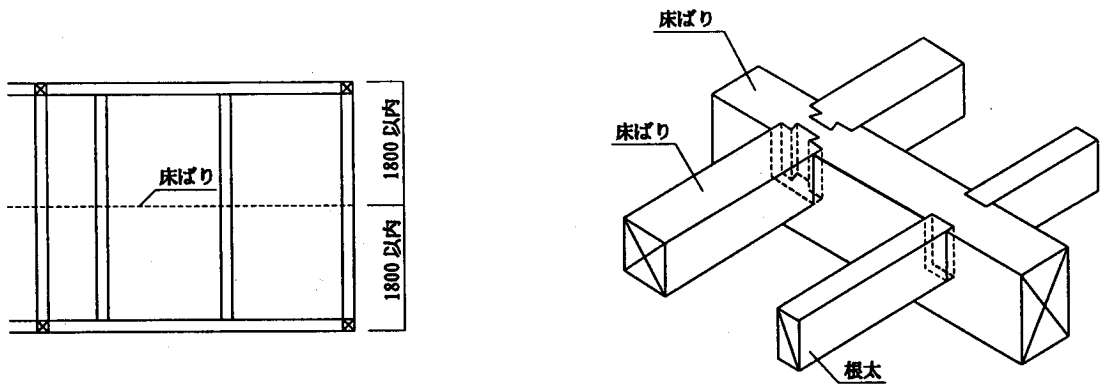


(注) Lは750mm前後が望ましい。

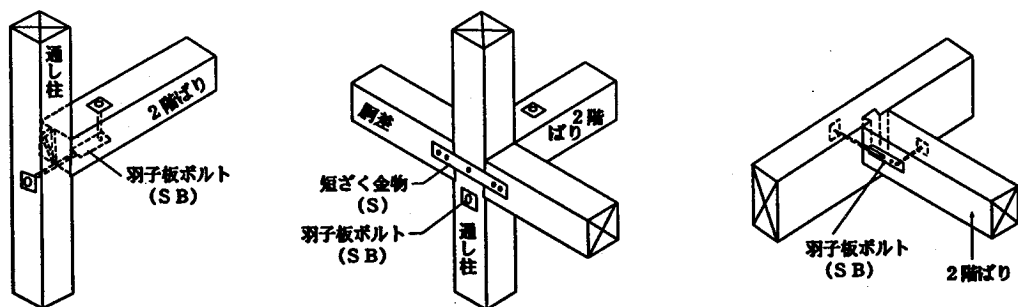
参考図5.8.6 鋼製火打ち



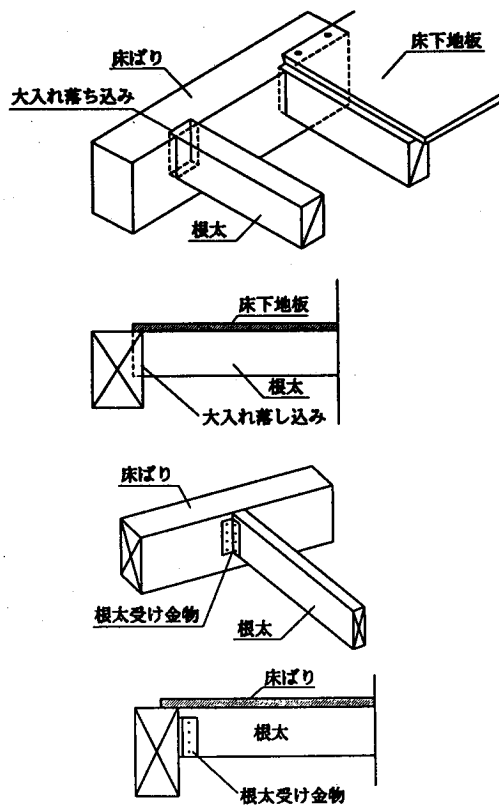
参考図 5.8.7 床組の補強方法（床ばりの取付け）



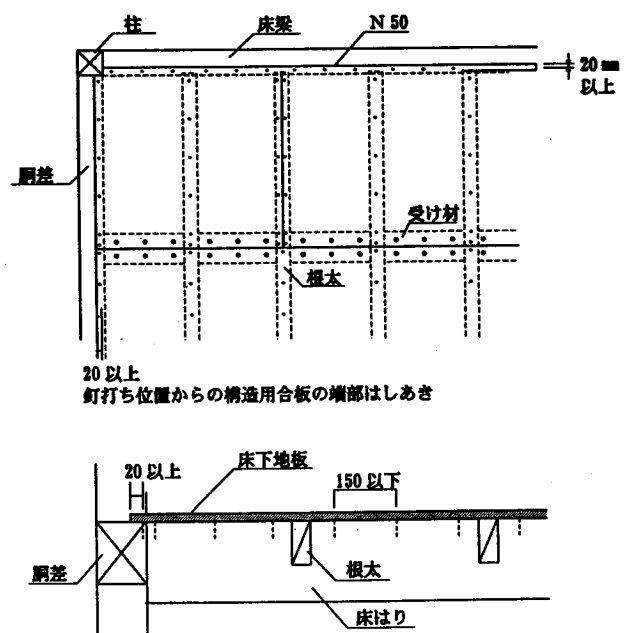
参考図 5.8.7-ハ 床ばり、胴差、柱の緊結の例



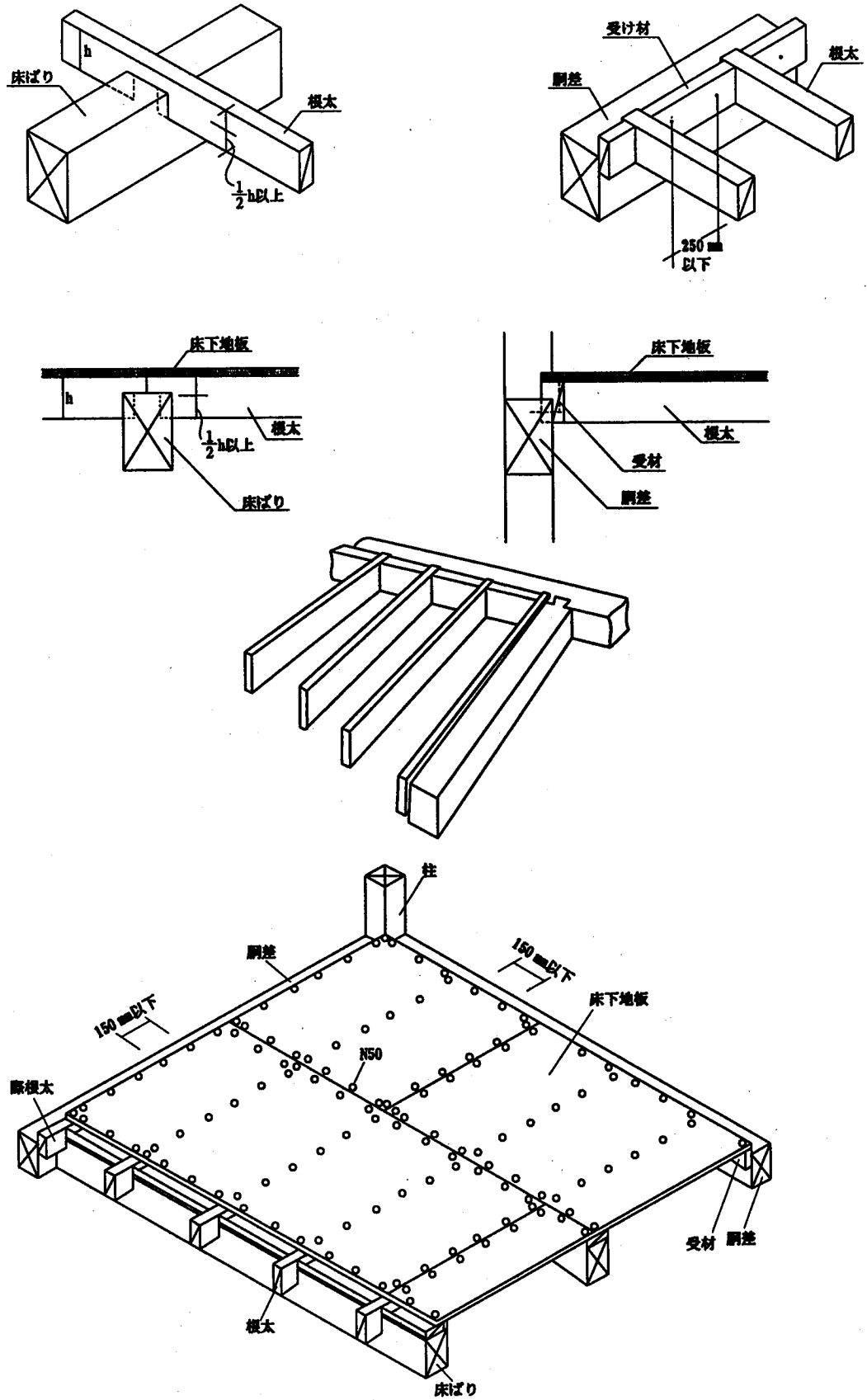
参考図 5.8.7-ニ 根太と床ばりの上端高さが
同じ場合の根太の取付け



参考図 5.8.7-ニ 根太と床ばり（胴差）の上端高さが
同じ場合の下地板の取付け



参考図 5.8.7ーホ 根太と床ばり（胴差）の上端高さが異なる場合の根太の取付け例



5.9 ひさし

5.9.1 陸ひさし

1. 型板の取付けは、柱の側面を15mm程度欠き取ったのち、型板を柱にはめ込み、N65釘5本を平打ちする。なお、間柱へは、型板を添え付け、N65釘5本を平打ちする。
2. 鼻かくしの上端は、ひさし勾配に削る。継手及び取付けは、次のいずれかによる。
 - イ. 化粧の場合の継手は、型板心で相欠き継ぎとし、すみは下端を見付け留め3枚に組む。留めつけは、型板に添え付け釘頭つぶし打ちとする。
 - ロ. 見えがくれ（モルタル塗等）の場合の継手は、型板心で突付け継ぎとする。留めつけは型板に添え付け、釘打ちとする。
3. 広こまいを取り付ける場合は、型板心で突付け継ぎとし、型板に添え付け、釘打ちとする。
4. 野地板は、型板心で突付け継ぎとし、留めつけは、板そばを添え付け、型板当たり釘打ちとする。
5. 化粧天井板継手は、乱に型板心で相欠き継ぎとし、留めつけは、板そばを相じやくりとし、型板当たり釘打ちとする。

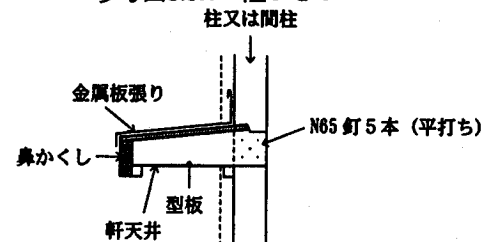
5.9.2 腕木ひさし

1. 腕木と柱の仕口は、次のいずれかによる。
 - イ. 柱へ下げかまほぞ差しとし、上端よりくさび締めの上え、くさび抜け止め釘打ちとする。
 - ロ. 柱へ短ほぞ差しとし、上端より斜め釘打ちとする。
2. だしげたは 腕木に渡りあご掛け、かくし釘打ちとする。
3. たる木掛は 上端をひさし勾配に削り、たるき彫りをして柱に欠き込み釘打ちとする。
4. 広こまいは 化粧野地板との取り合いを板じやくりとし、すみを大留とする。また、たる木に添え付す釘打ちとする。
5. ひさし板は そば相じやくりとし、たる木当たり釘打ちとする。

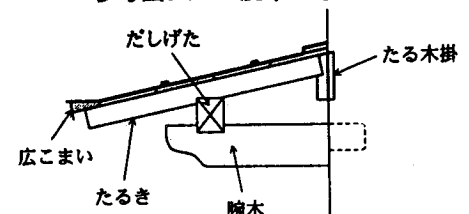
陸ひさし 柱又は間柱の側面に型板を取りつける。型板が垂れ下がらないよう大釘で十分に打ちつける。次に野地板の上に金属板をはり、軒裏は軒天井を張って仕上げる。この方法は軽い、出の少ないものに用いる。

腕木ひさし 柱から腕木をのぼし、だしげたをのせ、その上に板をのせて金属板で葺いたものが一般的である。

参考図5.9.1 陸ひさし



参考図5.9.1 腕木ひさし



5.10 住戸間の界壁

連続建の住戸間の界壁の構造は、18.1.5（界壁）の項による。

6. 屋根工事

6.1 下ぶき

- 6.1.1 材料
1. アスファルトルーフィングはJISA6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合するアスファルトルーフィング940以上とする。
 2. 合成高分子ルーフィングは、JISA6008（合成高分子ルーフィング）に適合するものとし、種類は特記による。
- 6.1.2 工法
1. アスファルトルーフィングのふき方は次による。
 - イ. 野地面上に軒先と平行に敷込むものとし、上下（流れ方向）は100mm以上、左右は200mm以上重ね合わせる。
 - ロ. 留めつけは、重ね合せ部は間隔300mm内外に、その他は要所をタッカー釘などで留めつける。
 - ハ. むねは、左右折り掛けとする。
 - ニ. 壁面との取合い部は、壁面に沿って瓦ぶきの場合は250mm以上立ち上げ、その他の場合は120mm以上立ち上げる。
 - ホ. むね板（あおり板）、かわら棒及びさん木などは、張りつつまない。
 - ヘ. しわ又はゆるみが生じないように十分注意して張り上げる。
 2. 合成高分子ルーフィング等のふき方は、各製造所の仕様によることとし、特記による。

下ぶき 屋根ぶき材料の下地とし、結露水や湿気を防ぐために使われるもので、アスファルトルーフィングぶきなどがある。

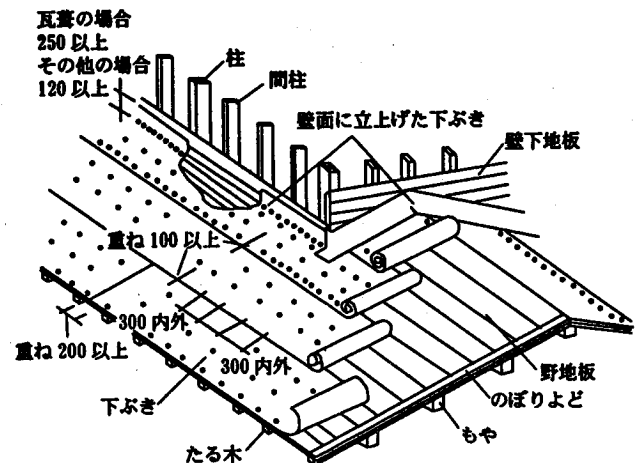
アスファルトルーフィング 有機天然繊維を主原料とした原紙にアスファルトを浸透、被覆し、表裏面に鉱物質粉末を付着させたもの、単位面積質量による種類はアスファルトルーフィング1500（従来の1巻35kg相当）、アスファルトルーフィング940（従来の1巻22kg相当）がある。

合成高分子ルーフィング 合成ゴムや合成樹脂を主原料として成型シート、あるいはこれに異種材料を塗布または積層したもの。

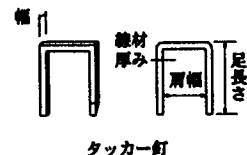
長さや幅は、アスファルトルーフィングに似たものが多い。

タッカー釘 タッカー釘は、屋根、外壁の防水紙、ラス等を留めつける為に用いられる釘で、手打ちのできるものと自動釘打機を使用しなければならないもの（16mm以上の足長さ）とがある。

参考図6.1.2 下ぶき工法



参考図6.1.2-1



6.2 金属板ぶき

- 6.2.1 材料
1. 金属板の品質は、次のいずれかの規格に適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
 - イ. JISG3312（塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）の屋根用
 - ロ. JISG3318（塗装溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯）の屋根用
 - ハ. JISG3321（溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯）の屋根用

- ニ. JISG3322 (塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯) の屋根用
ホ. JISG3320 (塗装ステンレス鋼板) の屋根用
ヘ. JISK6744 (ポリ塩化ビニル被覆金属板) の屋根用
ト. JISH3100 (銅及び銅合金の板及び条) の屋根用
2. 金属板の板厚は、次のいずれかによる。
イ. ふき板の板厚は、0.35mm以上とする。塗装ステンレス鋼板及び銅及び銅合金の板及び条を用いる場合は、0.3mm以上とする。
塗装ステンレス鋼板及び銅及び銅合金の板及び条を用いる場合は、0.3mm以上とする。
ロ. 谷の部分の板厚及びそのつり子等の部分の板厚は、ふき板より1規格以上厚い厚さとする。
ハ. その他の部分の板厚は特記による。
3. 留め付けに用いる釘は、ふき板と同系材料のものを使用し、長さは32mm以上、つり子などの留めつけに用いる釘の長さは、45mm以上とする。
4. その他の金属ふき材及び雪止め等の附属金具は、各製造所の仕様によるものとし、特記による。
- 6.2.2 加工 1. 金属板の折り曲げは、次による。
イ. 加工は、原則として機械加工とし、塗膜に損傷や剥離が生じないように、折り曲げる。
ロ. 塗膜の損傷部分の補修については、各製造所の仕様による。
2. 金属板の接合は、次による。
イ. 一重はぜ (こはぜ又は平はぜともいう) のはぜ幅は、上はぜ12mm程度、下はぜ15mm程度とする。
ロ. 二重はぜ (巻はぜともいう) 1折り目のはぜはイと同様とし、2折り目は上下はぜ同寸とする。
ハ. リベット接合に用いるリベットは、鋼又はステンレスリベットとし、径は3mm以上、間隔は30mm以下とする。
ニ. はんだ接合に用いるはんだは、JISZ3282に定められたもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、接合両面を十分に清掃し、接合後は助剤を完全に除去する。
3. 金属板の留め付けに用いる部分は、つり子、通しつり子又は通し付け子とし、次による。
イ. つり子は、幅30mm、長さ70～80mm内外とし、釘打ちとする。
ロ. 通しつり子の各部分の寸法は、特記による。
ハ. 通し付け子は、長さ900mm内外とし、継手は突付け、両端及びその中間を間隔200mm内外に釘打ちとし、通りよく取付ける。
ニ. 釘打ちの釘頭は、すべてシーリング処理を行う。
- 6.2.3 心木ありかわら棒ぶき 1. 銅板以外の板による屋根一般部分は次による。
イ. かわら棒の間隔は、350mm又は450mmを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて間隔を狭くする。
ロ. 心木は、下ぶきの上からたる木に打留めする。
ハ. 心木を留める釘は、たる木に40mm以上打ち込むものとする。留め付け間隔は、軒先、けらば及びむね附近では300mm以内、その他の部分は600mm以内とする。
ニ. 溝板及びかわら棒包み板 (キャップともいう) は、全長通しぶきを標準とする。ただし、溝板又はかわら棒包み板に継手を設ける場合は、二重はぜ継ぎとする。
ホ. 溝板の両耳は、かわら棒の心木の高さまで立ち上げたうえ、かわら棒包み板をかぶせ、かわら棒包み板の上から心木側面に釘留めとする。
ヘ. ホに用いる釘の長さは、38mm以上とする。釘打ち間隔は、軒先、けらば及びむね附近では200mm以内、その他の部分は450mm以内とする。
ト. 特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。
2. 銅板による屋根一般部分は次による。
イ. かわら棒の間隔は、320mm及び365mmを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて間隔を狭くする。
ロ. 心木は、下ぶきの上からたる木に釘留めする。
ハ. 心木を留める釘は、たる木に40mm以上打ち込むものとする。留め付け間隔は、軒先、

6.2.4 心木なしかわ
ら棒ぶき

- けらび及びむね附近では300mm以内、その他の部分は600mm以内とする。
- ニ、溝板及びかわら棒包み板（キャップともいう）は、全長通しぶきを標準とする。ただし、溝板又はかわら棒包み板に継手を設ける場合は、二重はぜ継ぎとする。板厚は0.35mm以上とする。
- ホ、溝板の両耳は、15mm程度のはぜを設け、かわら棒の心木の高さまで立ち上げる。
- ヘ、つり子は屋根と同材とし、長さ60mm、幅30mm程度のものを心木の両側に長さ32mm以上のステンレス鋼釘で留めつける。つり子は溝板のはぜに確実に掛け合わせる。
- ト、つり子間隔は、軒先、けらび及びむね附近では150mm以内、その他の部分では300mm以内とする。
- チ、特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。
- 銅板以外の板による屋根一般部分は次による。
- イ、かわら棒の間隔は、350mm又は450mmを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて間隔を狭くする。
- ロ、溝板及びかわら棒包み板は、全長通しぶきを標準とする。
- ハ、溝板を所定の位置に並べたあと、通しつり子を溝板相互間にはめ込み、亜鉛めっき座金付き釘で、野地板を通してたる木に留めつける。
- ニ、ハに用いる釘は、40mm以上打ちこめる長さのものをを用いる。打ち間隔は、軒先、けらび及びむね附近では200mm以内、その他の部分では400mm以内とする。
- ホ、かわら棒包み板の留めつけは、通しつり子になじみ良くはめ込み、通しつり子及び溝板につかみ込み、二重はぜとし、はぜ締機などにより、均一かつ十分に締めつける。
- ヘ、特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。

6.2.5 一文字ぶき

1. 銅板以外の板による屋根一般部分は次による。
- イ、ふき板の寸法は、銅板を224mm×914mmの大きさに切断して使用することを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて、ふき板の大きさを小さくする。
- ロ、ふき板の四周は重はぜとする。下はぜは18mm、上はぜは15mm程度とする。
- ハ、つり子は、ふき板と同じ材で、幅30mm長さ70mmとする。
- ニ、つり子は、野地板に打留めとする。取付け箇所は、ふき板1枚につき2箇所以上とする。
- ホ、隣り合ったふき板は、一重はぜ継手として、千鳥に設ける。
2. 銅板による屋根一般部分は、次による。
- イ、ふき板の寸法は、銅板を182.5mm×606mmの大きさに切断して使用することを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて、ふき板の大きさを小さくする。
- ロ、ふき板の四周は重はぜとする。下はぜは18mm、上はぜは15mm程度とする。
- ハ、つり子は、ふき板と同じ材で、幅30mm、長さ70mmとする。
- ニ、つり子は、野地板に釘留めとする。取付け箇所は、ふき板1枚につき2箇所以上とする。
- ホ、隣り合ったふき板は、一重はぜ継手とし、千鳥に設ける。

6.2.6 段ぶき
(横ぶき)

段ぶきの工法は、各製造所の仕様による。ただし、使用する工法は、公的試験機関又はそれに準ずる試験機関で、JISA1414（建築用構成材（パネル）及びその構造部分の性能試験方法）に定められた水密試験を行った結果、その平均圧力が $\pm 300\text{kg}/\text{m}^2$ で異常が認められなかったものとする。

6.2.7 むね部分

1. 銅板以外の板による心木ありかわら棒ぶきのむね部分の工法は、次による。
- イ、溝板端部は、八千代折りとし、心木の高さまで立ち上げ、水返しをつける。
- ロ、むね板は、心木に釘留めとする。
- ハ、むね包み板は、むね板寸法に折り合わせて、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端は、あだ折りとし、20mm程度を屋根面へ沿わせて折り曲げる。
- ニ、むね包み板の継手は、一重はぜ継ぎとする。
- ホ、むね包み板は、むね板の両側面に長さ32mm以上の釘を用いて、間隔300mm内外に留めつける。
- ヘ、通し付け子は、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端は、あだ折りとし、20mm程度を屋根面へ沿わせて折り曲げる。

- ト. 通し付け子は、むね板の両側面に長さ32mm程度の釘で、間隔300mm内外に留めつける。
- チ. 通し付け子を用いる場合のむね包みは、通し付け子の上耳にこはぜ掛けとする。
- 2. 銅板による心木ありかわら棒ぶきのむね部分の工法は、次による。
 - イ. 溝板端部は、八千代折りとし、心木の高さまで立ち上げ、水返しをつける。
 - ロ. むね板は、心木に打留めとする。
 - ハ. 通し付け子は、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端は、あだ折りとし、20mm程度を屋根面に沿わせて折り曲げる。
 - ニ. 通し付け子は、むね板の両側面に長さ25mm程度の釘で、間隔300mm以下に留めつける。
 - ホ. むね包み板は、通し付け子の上耳にこはぜ掛けとする。
- 3. 銅板以外の板による心木なしかわら棒ぶきのむね部分の工法は次による。
 - イ. 溝板端部は、八千代折りにして、むね板受材の高さまで立ち上げ、水返しをつける。
 - ロ. むね板は、むね板受材に釘留めする。
 - ハ. むね包み板は、1のハ、ニ及びホによる。
 - ニ. 通し付け子を用いる場合は、1のへ、ト及びチによる。
- 4. 銅板以外の板による文字ぶきのむね部分の工法は、次による。
 - イ. むね板（あおり板）は、野地板を通してたる木に釘留めする。
 - ロ. 通し付け子は、1のトによる。
 - ハ. 平ぶき板の上耳は、通し付け子に沿わせてむね板（あおり板）の高さまで立ち上げる。
 - ニ. むね包み板は、ふき板のはぜ通し付け子の上耳を合わせてこはぜ掛けとする。
- 5. 銅板による一文字ぶきのむね部分の工法は、次による。
 - イ. むね板（あおり板）は、野地板を通してたる木に釘留めする。
 - ロ. つり子は一般部分と同じものを使用し、むね板の側面に屋根一般部分と同じ間隔に、長さ25mm程度の釘留めとする。
 - ハ. むね板に接するふき板は、上端をむね板の厚さだけ立ち上げ、はぜをつける。つり子は、はぜに十分掛ける。
 - ニ. むね包み板は、ふき板のはぜにはぜ掛けして留める。

6.2.8 壁との取合い

- 1. 心木ありかわら棒ぶき及び心木なしかわら棒ぶきの壁との取合いの工法は、次による。
 - イ. 水上部分の壁際に取りつく雨押え受材は、かわら棒と同じ高さの部材（木材）をたる木に釘留めする。
 - ロ. 水上部分の溝板端部は、八千代折りとし、心木又は雨押え受材の高さまで立ち上げ、水返しをつける。
 - ハ. 水上部分の壁際に取りつく雨押え板は、心木又は雨押え受材に釘留めとする。
 - ニ. 流れ方向の壁際に取りつく雨押え受材は、かわら棒と同じ高さの部材（木材）をたる木に釘留めする。
 - ホ. 流れ方向の壁際部分の溝板は、雨押え受材の高さまで立ち上げ、はぜをつける。
 - ヘ. つり子は、ふき板と同じ板材で、長さ60mm、幅30mmとし、間隔は、銅板の場合は300mm程度、銅板以外の場合は450mm程度に、釘留めする。
 - ト. つり子を留める釘の長さは、銅板の場合は25mm以上、銅板以外の場合は、32mm程度とする。
 - チ. 銅板以外の板の水上部分及び流れ方向の壁際の雨押え包み板は、上端を壁に沿って120mm以上立ち上げ、先端をあだ折りし、壁下地に450mm程度の間隔で釘留めとする。
 - リ. 雨押え包み板は、雨押え板寸法に折り合せて、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端はあだ折りとし、20mm程度を屋根面に沿わせて折り曲げる。
 - ヌ. 雨押え包みは、雨押え板の側面に、長さ32mm程度の釘で、間隔450mm程度に留めつける。
 - ル. 銅板の水上部分及び流れ方向の壁際の雨押え包み板は、上端を壁に沿って60mm以上立ち上げ先端をあだ折りとする。あだ折り部分は、つり子留めとする。
 - ヲ. つり子は、幅30mm、長さ60mmのものを、長さ25mm程度の釘で、間隔300mm程度に留めつける。

- ワ. 通し付け子は、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端は、あだ折りとし、20mm程度屋根面に沿わせて折り曲げる。
- カ. 通し付け子は、雨押え板の側面に長さ25mm程度の釘で、間隔300mm程度に留めつける。
- ヨ. 雨押え包みの下端は、通し付け子の上耳にはぜ掛けとして留めつける。
- 2. 一文字ぶきの壁との取合いの工法は、次による。
 - イ. 水上部分の壁際に取りつく雨押え受材は、40mm×40mm以上の部材（木材）を、野地板を通してたる木に釘留めする。
 - ロ. 雨押え受材に接するふき板は、雨押え受材の高さまで立ち上げ、先端にはぜを作る。
 - ハ. 雨押え包み板の上端部分の留め方は、1のへ及びトによる。
 - ニ. 雨押え包み板が鋼板以外の場合は、1のチ、リ及びヌによる。
 - ホ. 雨押え包み板が鋼板の場合は、1のル、ヲ、ワ及びカによる。

6.2.9 軒先・けらば

- 1. 銅板による一文字ぶき以外の軒先及びけらばの工法は、次による。
 - イ. 唐草は、広こまい又はのほりよどの端部に釘留めとする。釘の長さは32mm以上とし、間隔は300mm程度とする。
 - ロ. 唐草は、捨て部分を80mm以上とし、下げ部分の下端は広こまい又はのほりよどの下端より10mm以上あける。
 - ハ. 唐草の継手は、端部を各々あだ折りしたものを、長さ60mm以上に重ね合せ、釘留めする。
 - ニ. 溝板及びふき板の軒先部分及びけらば部分は、下部に折り返し、唐草にこはぜ掛けとする。
- 2. 心木ありかわら棒ぶき及び心木なしかわら棒ぶきのけらば部分は、ふき板の上面から鋼板片の座金をつけたけらば留め釘を用いて、間隔300mm以内にたる木へ40mm以上打ち込んで留め付ける。
- 3. 心木ありかわら棒ぶきのかわら棒の小口包みは、棧鼻仕舞とする。棧鼻は、心木の木口面に釘留めし、溝板の両耳部分及びかわら棒包み板の端部を、棧鼻につかみ込ませる。
- 4. 心木なしかわら棒ぶきのかわら棒の小口包みは、棧鼻仕舞とする。棧鼻は、通しつり子の先端部に差し込み、溝板の両耳部分及びかわら棒包み板の端部を、棧鼻につかみ込ませる。
- 5. 一文字ぶきの軒先及びけらばの工法は、1による。
- 6. 銅板による一文字ぶきの軒先及びけらばの工法は、次による。
 - イ. 通し付け子を広こまいまたはのほりよどの端部に釘留めとする。釘の長さは25mm程度とし、間隔は300mm程度とする。
 - ロ. 通し付け子は、すて部分を60mm以上とし、下げ部分の長さは、広こまいまたはのほりよどの下端より10mm以上あける。
 - ハ. 唐草は、通し付け子の下がり部分の長さとし、上下端に、各々反対方向に15mm程度のはぜをつける。なお、唐草の下端はぜは通し付け子につかみ込んで留める。
 - ニ. ふき板の端部は、唐草の端部にはぜ掛けして納める。

6.2.10 谷 ぶ き

- 1. 谷ぶきは、次による。
 - イ. 谷ぶき板は、ふき板と同種の板を用いて、全長通しぶきとし、底を谷形に折り曲げ両耳2段はぜとし、野地板につり子留めとする。また、同材を捨て板として用いるか、又はアスファルトルーフィングの増ぶきを行う。
 - ロ. つり子は、幅30mmの長さ70mm程度のものを、間隔300mm程度に、長さ32mm程度の釘留めとする。
 - ハ. 軒先は、唐草に乗せかけ、軒どい内に落し曲げる。
 - ニ. むね際は、むね板（あおり板）下で立ち上げ、水返しをつける。
 - ホ. 谷がむね部分で、両側からつき合う場合は、谷ぶき板を峠でつかみ合わせるか、馬乗り掛けはぜ継ぎとする。
 - ヘ. 屋根のふき板または溝板は、谷縁で谷ぶき板の二重はぜ部分につかみ込んで納める。

塗装溶融亜鉛めっき鋼板 塗装溶融亜鉛めっき鋼板は、一般にカラー亜鉛鉄板等というもので、平板とコイルがある。これは溶融亜鉛めっき鋼板の表面をりん酸化処理をし、熱硬化性合成樹脂塗料を両面又は片面（裏面はサービスコート）に焼付けしたもの。

塗膜の耐久性は3種類あるが屋根用は2類（2ベーク、2コート）以上を使用する。塗膜はアルカリに弱い。

塗装溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板 塗装溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板は塗膜の耐久性は塗装溶融亜鉛めっき鋼板と同じであるが原板の耐食性、加工性及び塗装性は溶融亜鉛めっき鋼板に比べて優れている。

溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板 溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板は鋼板の表面に質量比でアルミニウム55%、亜鉛43.4%、シリコン1.6%の合金めっきを施している。アルミニウム特性（耐食性、加工性、耐酸性、耐熱性、耐反射性）と亜鉛特性（犠牲防蝕作用）を兼ね備えている。アルカリには弱い。無塗装のまま使用されることが多い。

塗装溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板 塗装溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板は溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板に塗装溶融亜鉛めっき鋼板と同じ塗膜処理をしたもの。

ポリ塩化ビニル被覆金属板 ポリ塩化ビニル被覆金属板は、通称塩ビ鋼板といわれているもので、溶融亜鉛めっき鋼板を原板として、ポリ塩化ビニル樹脂を塗布または積層（貼り付け）したもので、耐食性、耐アルカリ性、耐塩水性に優れているので工業地帯や海岸地帯などの使用に適している。

塗装ステンレス鋼板 塗装ステンレス鋼板は、ステンレス鋼板（屋根用はSUS304、SUS316）に塗装溶融亜鉛めっき鋼板と同種の塗料を塗装したものである。ステンレス鋼板は耐食性に優れ、錆びにくい。鋼、銅、アルミニウムに比べて強度が大きく衝撃に強い。耐熱性、高温耐火性に優れている。熱伝導率が比較的小さく、熱膨張率もアルミニウムより小さい。

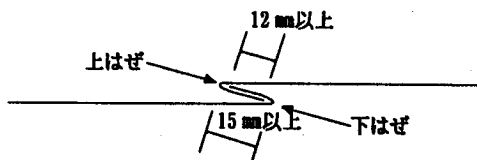
銅及び銅合金の板及び条 銅板は昔から社寺建築の屋根に用いられてきた材料であり、耐久性、加工性に優れている。とりわけ加工性は鋼板に比較して軟らかいため、屋根工事でも複雑な形をしたものには最もその特徴を表わしている。

日本工業規格（JIS）では、色々な材種を規定しているが、屋根に最も適しているのは、りん脱酸銅板である。

また近年では、人工的に緑青をつけることも行なわれるようになった。

金属板ぶき 金属板ぶきの屋根は、軽量性、雨仕舞及び耐候性の点では優れているが、断熱性、遮音性で難点があるので、屋根下地あるいは屋根裏に断熱材及び遮音材を入れて施工する必要がある。

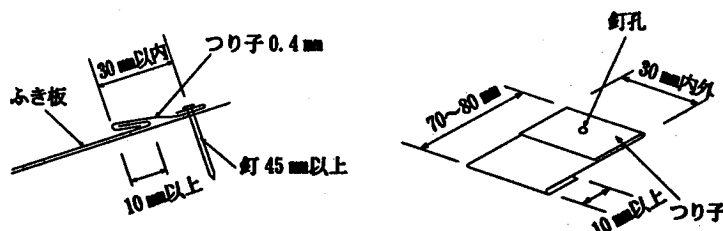
参考図6.2.2-2 はぜの名称及び折り返し幅



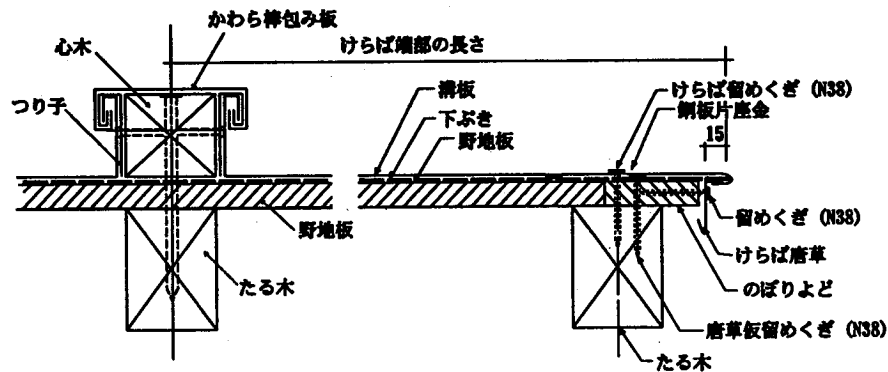
注 雨水の毛細管現象を防ぐために、はぜの折り返し寸法に十分注意する必要がある。

つり子（吊子） 金属板で屋根をふくとき、板を留めるために用いる小さな短ざく形の金物。

参考図6.2.2-3 つり子止め

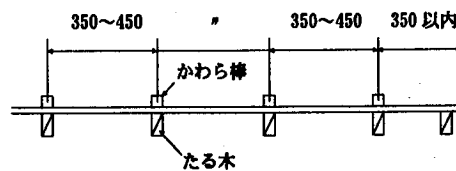


参考図6.2.3-1 かわら棒ぶきの工法（心木ありの場合）

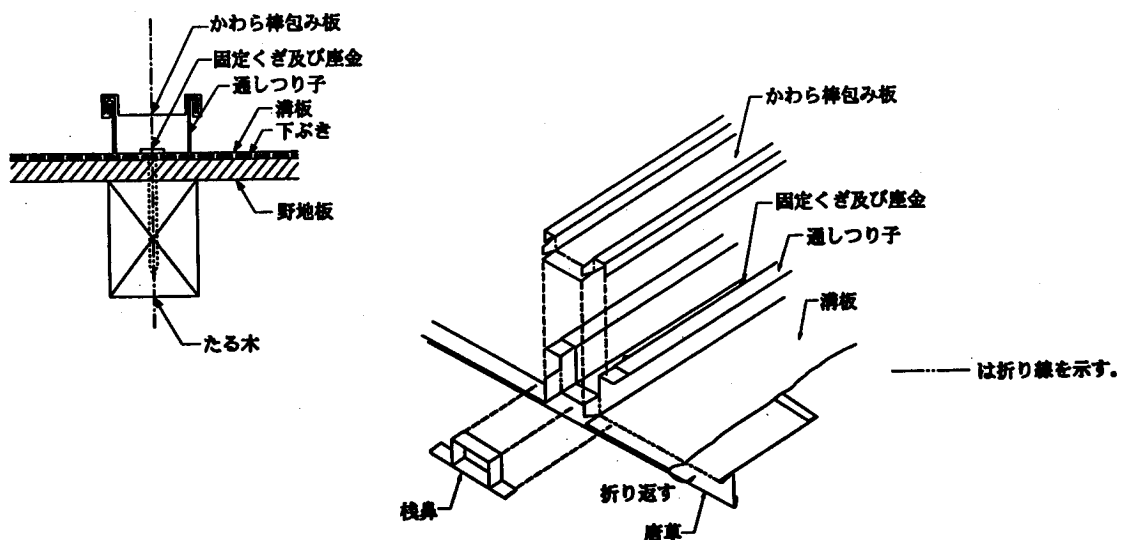


なお、銅板を用いる場合は、鋼板よりさらにかわら棒の間隔を小さくしなければならない。

参考図6.2.3-3 かわら棒の位置



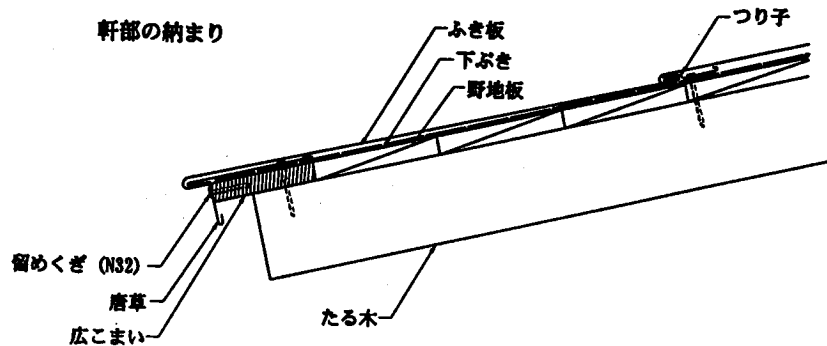
参考図6.2.4 かわら棒ぶきの工法（心木なしの場合）



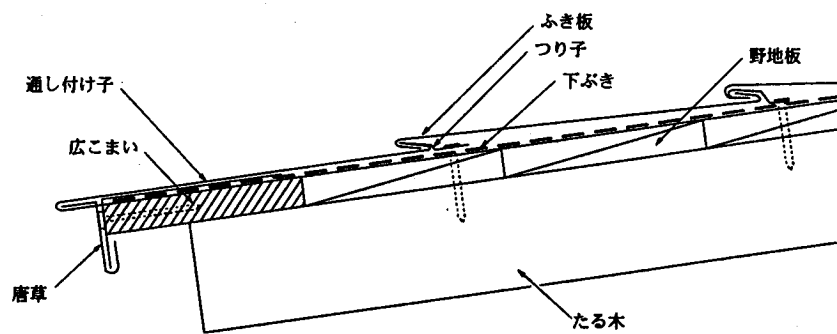
一文字ぶき 平板ぶきの代表的な屋根ふき工法の名称で、別名「あやめぶき」ともいう。銅板や銅板を長方形に板取りして、横の継手が一文字につながるよう軒先からむねに向かって左右のいずれかの一方からふく工法である。

この工法は、耐風性にやや難点があるので、なるべく一枚のふき板の寸法を小さくして、単位面積あたりのつり子による留めつけ数を増やすことが必要である。

参考図6.2.5-1 一文字ぶきの納り



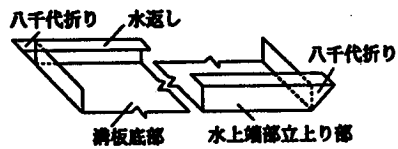
参考図6.2.5-2 銅板による文字ぶき



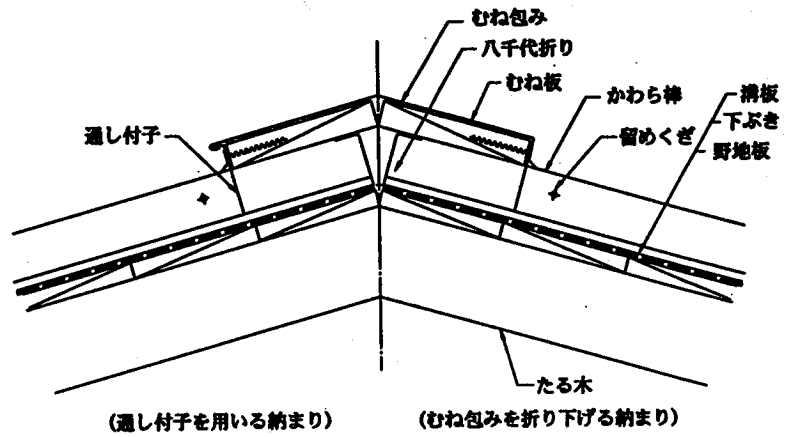
段ぶき 段ぶきは、通称横ぶきともいわれており、古くからある一文字ぶきの応用として軽微な屋根に用いられてきた。一文字ぶきのやや平板的な仕上がりに対し、流れ方向の接合部を段状にして材質に厚みをもたせた意匠に仕上がる。

最近、長尺板による段ぶきが大量に用いられている。これらの工法中には、風に弱いと思われるもの、雨漏りの恐れがあるものまで多種多様である。従って新しい工法による段ぶきを使用する場合は、本仕様書の主旨に沿って、十分にその性能を確認する必要がある。

参考図6.2.7-1 八千代折り

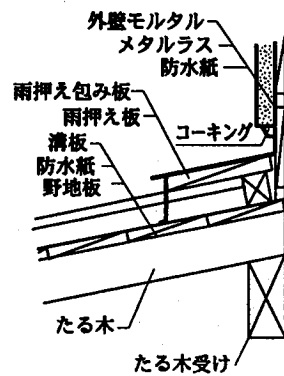


参考図6.2.7-2 かわら棒ぶきのむね部分の釣り

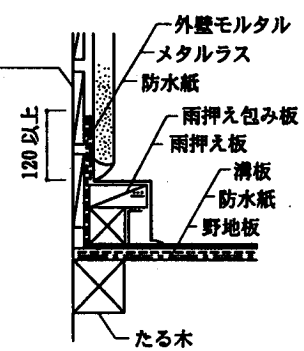


参考図6.2.8

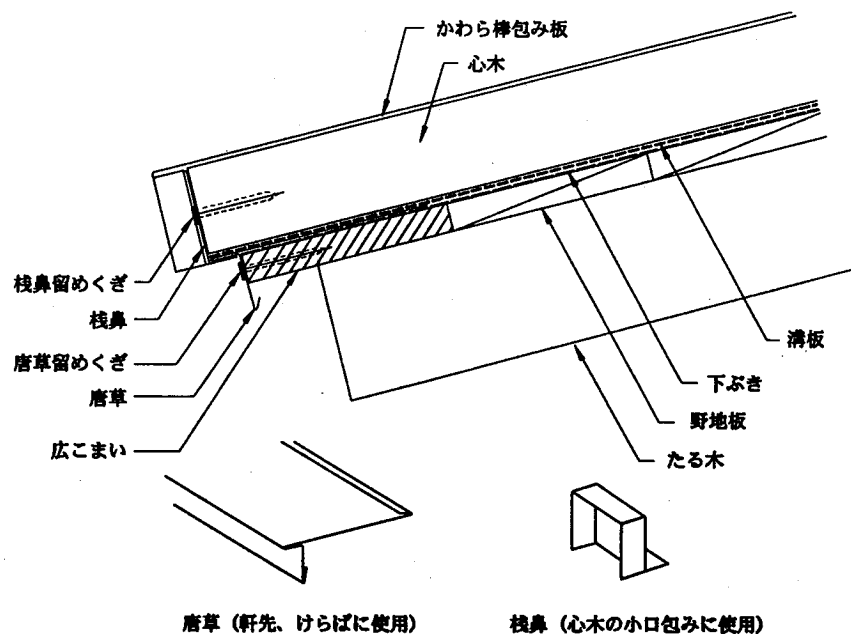
水上部分と壁との取合い



流れ方向と壁との取合い

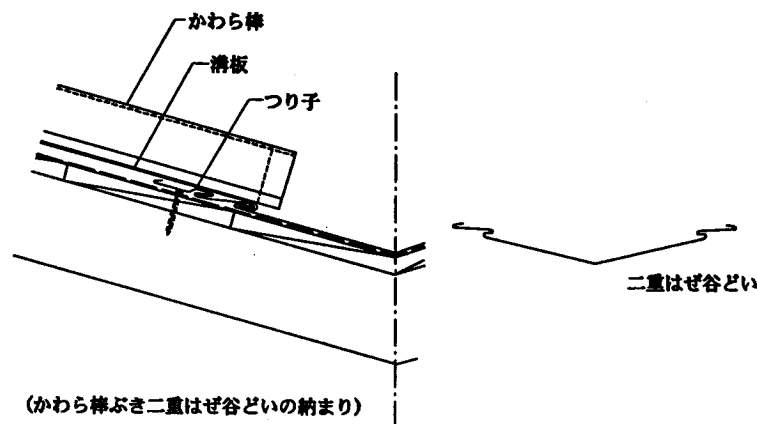


参考図6.2.9 軒部の納り



谷 ぶ き 谷ぶきは、入すみにできるものと、際谷と称して壁際で一種のとい役目を果すものがある。いずれの場合も雨漏りを防ぐため、一枚の板で端から端まで設ける必要がある。また、下ぶきを、谷ぶき部分に、さらに一枚増ぶきするのもよい。

参考図6.2.10 谷ぶき



6.3 粘土がわらぶき

6.3.1 材 料

1. 粘土がわらの品質は、JISA5208（粘土がわら）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、形状及び製法による種類は特記による。なお、やく物その他はでき合い形で、いずれも留めつけ穴付きとする。
2. 雪止めがわら等特殊なかわらとする場合は、特記による。
3. 釘及び緊結線は、次表による。

	種類・長さ (mm) ・径 (mm)
釘	銅・ステンレス・しんちゅう (長さ45～65径2.4内外)
緊 結 線	銅・ステンレス (径0.9以上)

6.3.2 一 般 工 法

1. ふき方は次による。
 - イ. かわらの働き寸法を正確に測定し、袖がわら、軒がわら及びさんがわらを地割に従い目通り正しくむねまでふき上げる。
 - ロ. 軒がわら、袖がわらの出寸法を正確に揃え、下端線を通りよく仕上げる。
 - ハ. のしがわらの工法は特記による。特記がなければ、本むね3段以上、すみむね2段以上とし、良質のふき土で積み上げる。ただし、太丸がわら（直径210mm内外）を用いる場合は、のしがわらを省く
- ニ. 雪止めがわら等による場合は、特記による。
2. 留めつけ（緊結）は、次による。
 - イ. 軒がわら、袖がわら、谷縁がわらは、1枚毎に緊結又は釘打ちとする。
 - ロ. 引掛けさんがわらは、軒及びけらばから、2枚目通りまでを1枚ごとに釘打ちする。その他のさんがわらは、登り4枚目ごとに緊結又は釘打ちする。
 - ハ. むね積みは、のしがわらを互いに緊結し、かんむりがわら又は丸がわらを1枚ごとに、地むねに緊結線2条で締めるか又はのしがわら及びかんむりがわらを一緒に鉢巻状に緊結する。
- ニ. 洋形がわらのむね施工で太丸を施工する場合は、ふき土を詰め地むねより緊結線2条で引き締める。
- ホ. 鬼がわらは、その重量に耐えられるよう入念に緊結する。
- ヘ. むね面戸及び水切面戸部分の構成は、面戸材を使用するか、しっくい塗りとし、下から2片目ののしがわらの内側となるよう施工する。

6.3.3 谷ぶき及び壁との取り合い

1. 谷ぶき板は、銅板、ステンレス及び塗装溶融亜鉛めっき鋼板を用い、全長通しぶきとする。底を谷形に折り、両端は、両側谷縁ざんに立ち上げ、段付けとし、釘打ち又はつり子留めとする。

2. 谷ぶきの軒先及びむねぎわは、次による。

イ. 付け子又は捨板に引っ掛け、軒どい内に折り下げ、むねぎわは、築地むねおおい下などに立ち上げ、深くさし込み、いずれも耳を折り返し釘打ち又はつり子留めとする。

ロ. 谷が両側からつき合う場合は、ふき板を峠でつかみ合わせるか馬乗り掛けにする。

3. 流れ方向の壁際に設けるすて谷は、谷ぶき板を雨押え板下端まで立ち上げ、間隔600mm内外に釘留めする。谷ぶき板の谷縁側は、1項による。

4. 水上部分の壁面と取り合う場合で雨押え包み板を立ち上げる場合は、6.2.8（壁との取合い）の1の口及びチに準ずる。

粘土がわら 粘土を主原料として混練、成形し焼成したもので、J形粘土がわら、S形粘土がわら、F形粘土がわらの3種類に大別される。又、焼成方法により、ゆう葉がわら、いぶしがわら及び無ゆう葉がわら（素焼きがわらを含む。）に分類される。

なお、やく物には、軒がわら、袖がわら、のしがわら、かんむり（がんぷりともいう。）がわらなどがある。

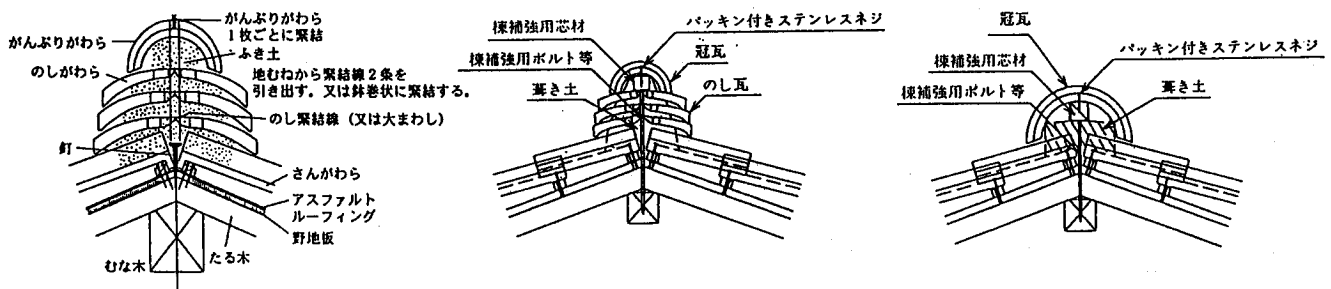
粘土がわらのふき方 土ぶき工法引掛けさんがわら工法、緊結工法があり、それぞれの地域の気候、特性にあわせて施工されている。なお、阪神・淡路大震災において瓦の落下が多く発生したことから、関連の業界では、より耐震性に配慮した施工方法が提案されたり、一体形の棟がわらが製造される等の動きがある。

風の強い地域の場合 特に強風が予想される地域、又は軒高さが7～8mを超える場合には平部の全部のかわらを緊結する。

屋根勾配が急な場合 屋根勾配が5寸を超える急勾配の場合は、かわらの釘の打ち増しを行う。

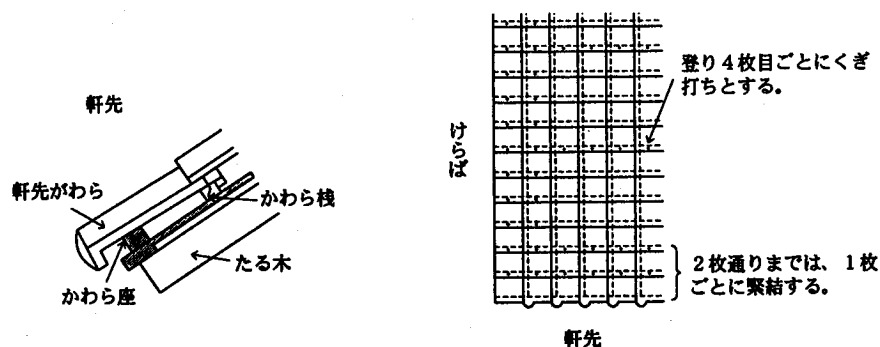
雪止かわら 雪止かわらは、屋根上からの落雪を防止する目的でさんがわらに混ぜて施工するもので、積雪深さに応じてその使用量と位置を決定する。

参考図6.3.2-1 むねの納まり

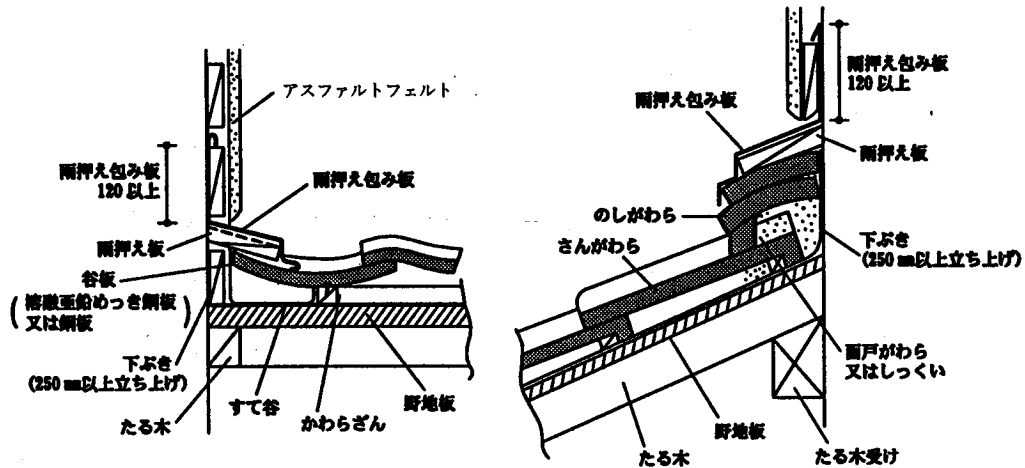


留めつけ 建築基準法施行令第39条に定める基準（建設省告示第109号昭46.1.29）で「屋根がわらは、軒及びけらばから2枚通りまでを1枚ごとに、その他の部分のうちむねにあつては1枚おきごとに銅線、鉄線、くぎ等で下地に緊結し又はこれと同等以上の効力を有する方法ではがれ落ちないようにふくこと。」と規定されているが、本仕様ではなお念入りに施工するよう定めている。

参考図6.3.2-2 軒先及びけらばの留めつけ



参考図6.3.3 粘土がわらぶきの壁との取合い



6.4 厚形スレートぶき

- | | |
|-------------------|---|
| 6.4.1 材 料 | 1. 厚形スレートの品質は、JISA5402（厚形スレート）に適合するもの、又はこれと同等以上の性能を有するもので、特記がなければ、和形厚形スレートとする。なお、やく物その他は出来合い形とし、いずれも留め付け穴付きとする。 |
| | 2. 釘及び緊結線は、6.3.1（材料）の3による。 |
| 6.4.2 工 法 | 1. 和型厚形スレートの工法は、6.3（粘土がわら）の項による。 |
| | 2. その他の厚形スレートの工法は、次のイ～ハによる。なお、イ～ハに定めのない事項は6.3（粘土がわら）の項による。 |
| | イ. 平型厚形スレートは、1枚ごとに釘2本以上で留め付け、むね峠までふき詰める。 |
| | ロ. 谷縁スレートは、1枚ごとに釘及び緊結線2条ずつで留め付ける。 |
| | ハ. むねおおいは、モルタルを飼い、なじみよく伏せ渡し、1枚ごとに地むねに取り付けた緊結線2条ずつで引き締め、こうがい釘差しモルタル押えとする。 |
| 6.4.3 谷ぶき及び壁との取合い | 6.3.3（谷ぶき及び壁との取合い）の項による。 |

厚形スレート セメント（重量比34%）に硬質細骨材（重量比66%）を混和し、加圧成形したもので、平形厚形スレート、平S形厚形スレート、和形厚形スレート及びS形厚形スレートに分類される。

6.5 屋根用化粧スレートぶき

- | | |
|-----------|---|
| 6.5.1 材 料 | 屋根用化粧スレートの品質は、JISA5423（住宅屋根用化粧スレート）に適合するもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。 |
| 6.5.2 工 法 | 屋根用化粧スレートによる屋根一般部分は、次による。 |
| | イ. ふき板の切断及び孔明けは、押切りカッターによる。 |
| | ロ. ふき足及び重ねの長さは、JISA5423の規定による。 |
| | ハ. ふき板は、1枚ごとに所定の位置に専用釘で野地板に留めつける。 |
| | ニ. 強風地域や特に対風耐力を必要とする場合は、接着剤もしくは釘による増し留めを行なうものとし、特記による。 |
| | ホ. 特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。 |

屋根用化粧スレート 屋根用化粧スレートは、セメント及び石綿を主原料として加圧、成型した屋根材で、主として野地板の上にふかれる。外表面に彩色したり、小さいしわ状の凹凸をつけたものがある。

留意事項：石綿を含有している製品を加工又は解体する場合は、特別な作業上の配慮を必要としますので、ご注意ください。

6.6 むね・壁との取合い・軒先・けらば及び谷ぶき

- 6.6.1 材 料 むね、壁との取合い、軒先、けらば及び谷ぶきなどの各部分で特殊なものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。
上記の各部分で金属板を用いる場合は、6.2.1（材料）の項によるものとし、厚さは0.35mm以上とする。
- 6.6.2 工 法 1. 所要の寸法形状に加工したものを、要所釘留め、シーリング処理を行なう。
2. 壁際の立ち上げは、壁に沿って60mm以上とする。
3. 特殊工法による場合は、各製造所の仕様によるものとし、特記による。

6.7 水切り・雨押え

- 6.7.1 材 料 材料は6.2.1（材料）の項によるものとし、厚さは0.35mmとする。
- 6.7.2 工 法 1. 所要寸法に裁ち、板端はすべて折り返し、要所に釘打ちシーリング処理とする。
2. 壁際立上りは、下地材裏に60mm以上立ち上げ、雨仕舞い良く施工する。

6.8 とい

- 6.8.1 材 料 1. といに用いる硬質塩化ビニル雨どいの品質は、特記による。
2. といに用いる金属板の品質は、6.2.1（材料）に定めるものとする。なお、このうち塗装溶融亜鉛めっき鋼板については同規格中の屋根用（記号R）、ポリ塩化ビニル（塩化ビニル樹脂）金属積層板については同規格中の高耐候性外装用（A種）とし、塗装ステンレス鋼板を含め、いずれも両面塗装品とする。
3. 板厚は、特記のないかぎり0.35mm以上とする。
- 6.8.2 硬質塩化ビニル雨どい 1. 軒どいの工法は、次による。
イ. 軒どいは、専用の継手を用い、接着剤を併用して接合する。接合した軒どいの長さは10m以内とし、10mを超える場合は、有効な伸縮継手を設ける。
ロ. 軒どいの受金物は、軒どいに合った形状寸法のものを間隔700mm程度に、たる木または鼻かくしに取りつける。受金物の鉄部は溶融亜鉛めっきを行なう。
ハ. 軒どいの取付けの勾配は1/200以上とする。
ニ. 軒どいは、伸縮を妨げない程度に受金物に緊結する。
ホ. 特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。
2. 竪どいの工法は、次による。
イ. 竪どいは、専用の継手を用い、接着剤を併用して接合する。
ロ. 竪どいの受金物は、竪どいに合った形状寸法のものを間隔1000mm以下に、取りつける。受金物は、ステンレス製又は鉄部に溶融亜鉛めっき（ドブ漬）を行なったものとする。
ハ. 竪どいには、各受金物ごとに、といと同質材で下がり止めを接着剤で取りつける。
ニ. 竪どいが曲がる場合は専用の異形管を用いる。工法はイによる。
ホ. 特殊工法を用いる場合は、製造所の仕様によるものとし、特記による。
3. あんこう、じょうご及びびどいの工法は、次による。
イ. あんこうを用いる場合は、各製造所の仕様によるものとし、特記による。
ロ. じょうごとびどいの組合せの場合は、軒どいと、竪どいに合ったじょうごとし、びどいは竪どいと同じ形状寸法のものを用いる。なお、取付け方法は、2による。
- 6.8.3 金属板とい 1. 軒どいの工法は、次による。
イ. 軒どいは、所要寸法に加工し、丸どいの場合は両端を耳巻きする。
ロ. 継手は、耳巻き部分の心線を相手側に差し込み、30mm程度重ね合せてはんだ付けする。
ハ. 出すみ、入すみの場合は、重ね15mm程度とし、他は口によって行う。
ニ. 小口せき板は、軒どいの形状寸法に切り出した板の下辺部分を10mm程度折り返し、軒どい内部に添え付けしてはんだ付けとする。また、しほり（菊しほりともいう）にすることができる。
ホ. 軒どいの受金物は、軒どいに合った形状寸法のものを間隔900mm以内にたる木または鼻かくしに取りつける。受金物は、ステンレス製、又は鉄部に溶融亜鉛めっき（ドブ漬）を行なったものとする。
ヘ. 軒どいの勾配は1/200以上とする。
ト. 軒どいは、銅線またはステンレス線で受金物に堅固に緊結する。
チ. 特殊工法によるものは、特記による。
2. 竪どいの工法は、次による。

- イ. 堅どいは、所要の形状寸法に加工する。はぎ目は、5mm以上の一重はぜ掛けとし、はぜの外れ止めを行う。
 - ロ. 堅どいの継手は、上どい下どいとこの直径または角どいではその短辺の寸法程度を差し込む。この場合とこのはぎ目をそろえ、継手ははんだ付けする。
 - ハ. 堅どい受金物は、堅どいに合った形状寸法のを間隔1000mm以下に取りつける。受金物は、ステンレス製、又は鉄部に溶融亜鉛めっき（ドブ漬）を行なったものとする。
 - ニ. 堅どいには、1本につき2個所以上ずれ止めをつける。ずれ止めは、堅どいと同材で作る、はんだ付けで取りつける。
 - ホ. 堅どいが曲がる場合は、堅どいを角度に合せて端部を加工し差し込み、はんだ付けする。
 - ヘ. 特殊工法によるものは、特記による。
 - 3. あんこう、ます及びよびどいの工法は、次による。
 - イ. あんこうは、背・腹及び銅板により、角形に組み合わせる。はぎ目は10mm程度のダクトはぜとし、はんだ付けする。
 - ロ. 取付けは、上部は軒どいの両耳につまかけ、下部は、堅どいに差し込んで取りつける。
 - ハ. ますは、あんこうに準じて作り、よびどいは、堅どいにならって作る。ますの落口を、よびどいに差し込み、はんだ付けする。取りつけは、イによる。
 - 4. はいどい（流しどい）の工法は、次による。
 - イ. はいどいは角形とし、軒どいに準じて作る。軒先部分は軒どい内に曲げ下げる。両端部分は長さ250mm程度のふち板を、中間部には幅25mm以上のつなぎ板を、とこの両耳に掛け、はんだ付けする。
 - ロ. 取付けは、屋根材面に留めつけた銅線、または、ステンレス鋼線により緊結して留める。
 - ハ. 長さ2m以下の軽微なはいどいの場合は、堅どいを用いてもよいものとし、特記による。
 - ニ. 特殊工法によるものは、特記による。
- 6.8.4 雨水の処理
- 堅どいの下部は、排水管に直結するか又は、コンクリート製のとい受けを据えつける。この場合、堅どい周囲から塵芥や土砂が入らないようにする。

硬質塩化ビニル雨どい 硬質塩化ビニル製雨どいは、さびや腐食を生じないこと、酸アルカリに侵されないこと、電気絶縁性があること、難燃軽量であることなどの利点があり、また、施工も簡単であるが、温度変化による変形、剛性が低い。また、北海道のような気温の低い地域で低温による強度低下などの欠点もある。

しかし、この製品には、形状や色彩など多くの種類が揃って、意匠性に富んでいる。

金属板製とい 塗装溶融亜鉛めっき銅板や、ポリ塩化ビニル（塩化ビニル樹脂）金属積層板及び塗装ステンレス銅板は、といの寿命を延ばすばかりでなく、塗装の手間をはぶく経済性も考えられるので、両面塗装品を使用する必要がある。

また、接合をはんだ付けした場合は、必ず各製造所の仕様による補修塗装を行うこと。

通常、といは、常時水はけが悪く、さらに塵芥や土砂が堆積しやすいため、屋根よりも腐食の進行が早い。従ってとい材は、屋根材より厚い板厚か又は多いめっき量の板を用いる必要がある。

銅板は、耐久性・耐食性に優れており、さらに加工性が非常に優れている。あんこうをはじめ、といの各部分で細かい加工が可能で、意匠性が豊かである。

軒どい 屋根からの雨水を軒先で受けるとい、堅どいに向って水勾配1/80～1/200程度に取付ける。

形状は通常半円型または角型で、丸どいの深さは直径の1/2を標準とする。

金属製の丸どいの両耳は亜鉛めっき鋼線または黄銅線の直径3mm程度のものを巻き込み、耳巻きとしている。

通常、軒どいは、水上で屋根材の軒先部分に可能な限り近づけて設け、また、軒先の先端部よりとい幅の半分以上が外側になるよう設ける。しかし多雪地域では、全体にやや低く、さらに外壁側にひかえて設ける。これは、落雪時の被害を避けるための処置である。

堅どい 軒どいから、あんこうかよびどいを経て雨水を垂直に壁に沿って地上に導くといである。

堅どいは、なるべく直管とすることがよく、曲がりが多くなると流水の抵抗が増すため流量の低下をきたす。この場合は、といの断面積を大きくする必要がある。

あんこう、ます、よびどい あんこうは、ます（硬質塩化ビニル雨どいでは、じょうごと呼んでいる）とよびどいを一体とし、意匠性をもたせたものであり、両者とも機能的には同一のものである。

あんこうは通常角型とし、堅どいの接合部分で丸にすることが多い。

あんこうやます（じょうごも含む）は、その取付け部分で軒どいの温度伸縮を吸収させることが多い。この場合は、あんこう又はますの左右近接した箇所に軒どい受金物を設けなければならない。

参考図6.8 とい受金物

