

住宅金融公庫融資住宅

枠組壁工法住宅工事共通仕様書

昭和61年度版(改訂版)

建 築 主	住 所
	氏 名 ㊟
施工業者	住 所
	氏 名 ㊟

監修 住宅金融公庫建設指導部

目 次

仕 様 書 の 使 い 方.....	1
解 説 に つ い て.....	2
I 工 事 概 要.....	3
II 仕 様 書.....	7
付 録.....	176

仕 様 書 の 使 い 方

仕様書は、設計図に表わせない事項を補足するものとして必要で、設計図とともに工事施工の基準となるものです。

この仕様書は、枠組壁工法の工事仕様書として、材料・寸法・構造・住宅性能などさまざまな場合を考慮して、共通に作成されていますから、ご自分の工事の内容に合わせて下記の点にご注意のうえ添削して使用してください。なお、住宅金融公庫融資住宅等建設基準及び枠組壁工法についての建設大臣告示第1886号（昭和60年12月24日付け）に適合したものとしてください。

- (1) 北海道地域で住宅を建設される場合は、北海道防寒住宅建設等促進法の技術基準に適合したものとしてください。
- (2) 本仕様書は、融資区分上簡易耐火構造用となっていますので、
13.（簡易耐火構造の住宅の仕様）の工事を行わないと、融資区分は木造扱いとなります。
- (3) 融資区分が木造扱いとなる場合の連続建の住戸間の界壁は、4.7 13（住戸間の界壁）のイの仕様としてください。
- (4) 本仕様書中本文の~~~~部分を訂正すると融資を受けられません。また、本文の____部分を構造計算等で安全を確かめずに訂正すると、融資を受けられない場合があります。

解 説 に つ い て

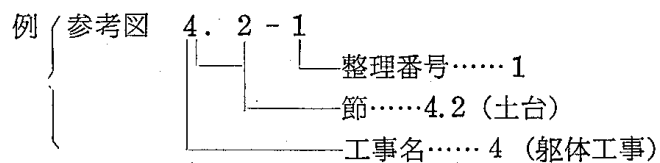
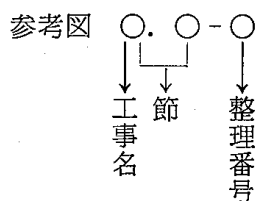
欄外の解説は、仕様書の内容をご理解いただき建築工事現場をご覧になる際の参考にしていただくために作成したものです。

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、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となるものですが、解説は、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。

なお、仕様書は、この解説付きの1冊を含め、通常、3冊1組で頒布しています。

(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。



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 (簡易耐火構造, 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, 共同建)
- (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	腰
玄 関				
居 住 室				
押 入				
台 所				
便 所				
洗 面 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. 附 帯 設 備 表

室 名		電 灯	スイッチ	コノセノト	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
		灯	個	個		個	個	個
台 所		灯	個	個	個	個	個	個
便 所		灯	個	個	個			
洗 面 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) 電灯欄は、直付、コード釣り、フラケットなどそれぞれ記入のこと。

II 仕様書目次

1. 一般事項	
1.1 総則	10
1.2 施工一般	10
2. 仮設工事	
2.1 なわ張り等	11
2.2 足場・仮囲い設備	11
3. 土工事・基礎工事	
3.1 土工事	11
3.2 地業	12
3.3 地下室の基礎壁	12
3.4 平家建又は2階建の基礎	13
3.5 3階建の基礎	16
3.6 埋戻し及び地ならし	16
4. 躯体工事	
4.1 材料	20
4.2 断面寸法等	28
4.3 防腐防蟻措置	28
4.4 土台	31
4.5 平家建又は2階建の床枠組	35
4.6 3階建の床枠組	49
4.7 平家建又は2階建の壁枠組	50
4.8 支持柱	72
4.9 3階建の壁枠組	73
4.10 平家建又は2階建の小屋組	74
4.11 3階建の小屋組	94
4.12 小屋裏換気・軒裏換気	94
5. 屋根工事	
5.1 下ぶき	96
5.2 金属板ぶき	97
5.3 粘土かわらぶき・セメントがわらぶき	105

5.4	厚形スレートぶき	106
5.5	住宅屋根ふき用石綿スレートぶき（彩色石綿板）	106
5.6	水切り及び雨押え	107
5.7	と い	107
6.	給排水設備工事 ガス設備工事	
6.1	一 般 事 項	109
6.2	給 水 設 備 工 事	109
6.3	給 湯 設 備 工 事	111
6.4	排 水 設 備 工 事	111
6.5	ガ ス 設 備 工 事	114
7	電 気 工 事	
7.1	一 般 事 項	115
7.2	電 力 設 備 工 事	115
7.3	弱 電 設 備 工 事	118
8.	断 熱 工 事	
8.1	一 般 事 項	119
8.2	材 料	121
8.3	施 工 部 位	122
8.4	断 熱 性 能	123
8.5	断熱材 防湿材の施工	126
8.6	工 法	127
9.	内 外 装 工 事	
9.1	左 官 工 事	129
9.2	タ イ ル 張 り	137
9.3	仕上塗材仕上げ	139
9.4	サイディング張り等	141
9.5	開口部廻りのノーリノグ処理	142
9.6	せっこうボード張り	142
9.7	内 装 工 事	147
10.	建 具 造 作 工 事	
10.1	一 般 事 項	150
10.2	材 料	152
10.3	内 部 ド ア ー	154
10.4	内 部 引 違 い 戸	154
10.5	外部金属建具（アル、サッシ）	156
10.6	上ルール式建具	157

10.7	階	段	163														
10.8	ふ	す	ま	166													
10.9	フ	ラ	ッ	ノ	ユ	戸	166										
10.10	雨	戸	166														
10.11	建	具	金	物	166												
10.12	木	製	建	具	167												
10.13	ガ	ラ	ス	167													
11.	塗	装	工	事													
11.1	一	般	事	項	167												
11.2	工	法	168														
12.	衛	生	設	備	工	事	雑	工	事								
12.1	衛	生	設	備	工	事	170										
12.2	し	尿	浄	化	槽	工	事	170									
12.3	便	槽	工	事	171												
12.4	換	気	設	備	工	事	171										
12.5	雑	工	事	171													
13.	簡	易	耐	火	構	造	の	住	宅	の	仕	様					
13.1	一	般	事	項	172												
13.2	外	壁	軒	裏	172												
13.3	界	壁	173														
13.4	界	床	173														
13.5	界	壁	及	び	界	床	以	外	の	部	分	の	内	壁	天	井	174
13.6	そ	の	他	175													

1 一般事項

1.1 総則

- 1.1.1 工事範囲 工事範囲は、本仕様書及び図面の示す範囲とし、特記のないかぎり、電気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、建築主又は建築主の指定した監督者（以下「監督者」という。）と協議する。
- 1.1.3 軽微な設計変更 現場のおさまり、取合せその他の関係で、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、建築主又は監督者の指示により行う。
- 1.1.4 別契約の関係工事 別契約の関係工事については、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、監督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. 躯体工事に用いる材料は、建築基準法及びそれに基づく告示等による。
 2. 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）の製定されている品目については、すべてその規格に適合するものとし、できるだけJISマーク又はJASマーク表示品を使用する。また、農林水産大臣認証木質建材（AQ）として認証されている品目については、できるだけAQマーク表示品を使用する。
 3. 建築部品は、原則として、建設大臣認定の優良住宅部品（BL部品）若しくは日本工業規格（JIS）に適合するもので、BLマーク若しくはJISマーク表示品又はこれらと同等のものを使用する。
 4. 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。
 5. 建築部品、仕上材の材質、色柄などで建築主又は監督者と打合せを要するものは、見本を提出し、十分打合せる。
- 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 注意事項
1. 工事の施工に必要な諸届 諸手続で、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規に従い、危険防止、災害防止に努め、とくに火災には十分注意する。
 3. 工事現場はつねに整理し、清潔を保ち、工事完了に際しては建物内外を清掃する。
 4. 工程表及び工事チェックリストを作成し各段階ごとに検査を行う。

BL部品 建設省は、昭和49年より優良住宅部品認定制度を発足させた。

この制度は、主として新たに開発された住宅部品のうち、品質、性能が優れ、価格が妥当であり、しかもアフターサービスが十分行われるものを建設大臣が優良住宅部品として認定し、

公共住宅を中心に一般住宅でも普及を促進し、住生活水準の向上を図ろうとするものである。認定された部品には、優良住宅部品であることを表示するため、BLマーク（Better Livingの頭文字）が貼付される。又、BL部品は2年間の品質保証保険と事故の場合の損害賠償保険とか付される。

J I S Japanese Industrial Standard の略称

鋳工業品の品質を全国的に統一単純化して生産、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24、法185号）に基づいて、各品目について通産、運輸、建設など各大臣か日本工業標準調査会（通産省内に設置）にはかつて定めた国家規格。

J A S Japanese Agricultural Standard の略称

農林物資の品質改善、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、農林物資規格法（昭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。

A Q 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、昭和49年に農林水産省で発足させた木質建材認証 勧告制度に基づいてJAS規格では対応できない新しい木質建材について農林水産大臣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。市販されている製品には、下地用防蟻 防蟻処理合板、防虫処理合板、防虫プリント合板等がある。

2. 仮 設 工 事

2.1 な わ 張 り 等

2.1.1 な わ 張 り 建築主又は監督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、図面に基つき建築位置のなわ張りを行う。

2.1.2 ベノチマーク 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、監督者がいる場合は、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、建物位置、水平の基準その他のすみ出しを行う。なお、監督者がいる場合は、その検査を受ける。

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もとづく手続及び設備は、施工業者が行う。また、その費用は、施工業者の負担とする。

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、工事計画上支障のないように、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、のりをつけるか土留めを設ける。

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、地盤か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、切り込み砂利又は切り込み碎石とする。

ハ 割栗石は、原則として一層小端立てとし、すき間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、ノイルコンパクター 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。

3.3 地下室の基礎壁

3.3.1 一 般 事 項 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（以下「基礎壁」という。）とする。

ただし、地上階数 2 以下の場合は、直接土に接する部分及び地盤面上 30 cm 以内の外周の部分以外の壁を、木造の壁とすることができる。

2. 基礎壁には、コールタール塗布又は樹脂防水等の防水措置を行うものとする。

3. 基礎壁の周囲 1 m 以内は、水はけよく地ならしするとともに、底盤に沿って排水パイプを廻し、50mm 以上の砂利を排水パイプの周囲 300 mm 内外につめる。

3.3.2 基 礎 壁 基礎壁の構造は 3.3—1 図(A)、(B) によることとし、外周部のすべてに配置する。ただし、設計条件が異なる場合は、別途構造計算により安全を確かめる。

3.3.3 基礎壁の一部を木造の壁とする場合 1. 3.3.1（地下室の基礎壁の一般事項）の1.ただし書きにより一部を木造の壁とする場合の基礎壁の構造は、3.3—2 図(A)、(B)によることとし、外周部のすべてに配置する。ただし、設計条件が異なる場合は、別途構造計算により安全を確かめる。

2. 木造の壁の構成等は次による。(3.3—3 図(A)、(B)参照)

イ 土台（下枠兼用）、たて枠、上枠及び頭つなぎには、すべて寸法型式 206 以上の製材又は集成材を用いる。なおたて枠の間隔は、500mm 以内とする。

ロ アンカーボルトは、3.4.3（アンカーボルト）の 1 及び 2 の項による他、埋込み位置は、住宅の隅角部附近、土台の継手附近、開口部の両端部 150mm 内外とし、その他の部分は間隔 1,370mm 以内とする。

ハ 隅角部及び開口部の両端部は土台とたて枠とをかど金物（CP・L 又は CP T）で緊結する。

3. 木造の壁に開口部を設ける場合は、次による。

- イ 隅角部から 900 mm 以内は、次の 5 による構造用合板を張った壁とする。
 - ロ たて枠、土台 上枠及び頭つなぎは切断しない。
 - ハ 開口部を連続して設ける場合は、その幅の合計を 1 m 以下とする。
 - ニ 一の壁面に設けることができる開口部の幅の合計は、当該壁面の長さの 30% 以下とする。
4. 木造の壁の頭つなぎと 1 階の床枠組との緊結は次による。
- イ 側根太、添え側根太及び端根太から C N75 を 250 mm 以内に斜め打ちする。
 - ロ 端根太ころび止めから床根太相互間に 2 本の C N75 を斜め打ちする。
5. 木造の壁には、厚さ 9 mm 以上の構造用合板（特類）を土台、側根太又は端根太まで張りつめる。釘打ちは、C N50 を用い、合板の外周部及び頭つなぎ又は上枠に対しては、100 mm 間隔以下、中間部は 200 mm 間隔以下とする。

3.4 平家建又は 2 階建の基礎

- 3.4.1 一般事項
1. 基礎は、1 階の外周部耐力壁線及び内部耐力壁線の直下に設ける。
 2. 基礎の構造は、布基礎又は腰壁、地下室の基礎壁若しくは土間コンクリート床と一体の布基礎とする。ただし、1 階の内部耐力壁直下の基礎は、床梁に代えることができる。

- 3.4.2 布基礎
1. 布基礎の構造は、次のいずれかによる。
 - イ 地盤が良好（地耐力 5 t/m² 以上）で、耐力壁の壁倍率を 4 以下に設計する場合は、一体のコンクリート造布基礎とする。（3.4—1 図参照）
 - ロ 地盤が良好で壁倍率を 4 を超えて設計する場合又は盛土等で地耐力が十分でない（地耐力 5 t/m² 未満）場合には、一体の鉄筋コンクリート造布基礎とする。（3.4—2 図参照）
 2. 布基礎は 地盤面下 120 mm 以上とし、設計地耐力の地盤まで掘り下げるとともに、建設地域の凍結深度以上とする。
 3. 地盤面からの布基礎の立上かりは、300 mm 以上とする。
 4. 布基礎の幅は、一般地及び多雪区域平家建の場合は 120 mm 以上、多雪区域 2 階建の場合は 150 mm 以上で土台の幅以上とする。
 5. 地盤の地耐力が十分でない地域、多雪区域及び一般地 2 階建の場合には、布基礎の下部に底盤を設け、その厚さ及び張り出しは、それぞれ布基礎の幅と同じとする。

- 3.4.3 腰壁
1. 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、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。（3.4—3 図参照）
 - イ ブロックの品質は、J I S A5406（空洞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ものとする。
 - ロ ブロックの厚さは、布基礎の幅 120 mm 以上の場合は 100 mm 以上、布基礎の幅 150 mm 以上の場合は 120 mm 以上とする。

	ハ 目地及び空洞の充てん用のモルタルのセメント、砂の調合は 1 3 を標準とする。 ニ フロックは 3.4（平家建又は 2 階建の基礎）又は 3.5（3 階建の基礎）の布基礎の上に積み上げるものとし、積上げ高さは 6 段以内とする。 ホ フロックを補強する鉄筋の太さは、D10又は 9φとし、縦筋については、隅角部及び間隔 800 mm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。なお、縦筋の布基礎への埋込み長さは、異形鉄筋にあっては400mm以上、丸鋼にあっては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。
3.4.4 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。（3.4—4、— 5 図参照） イ 土間コンクリート床の高さは、地盤面上 300 mm以上とする。 ロ 外周部布基礎沿いに厚さ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 450 mm以上貼り付ける。ただし、温暖地等においては、断熱材を省略できる。 ハ 凍上のおそれのある場合は、上記ロ 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 地盤面より 2 層にわけて盛土をし、それぞれ十分締め固める。なお、盛土は、有機性又は活性の粘土及びノルト類以外の土を使用する。 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 JIS Z1702（包装用ポリエチレンフィルム）、JIS K6781（農業用ポリエチレンフィルム）若しくは JIS K6732（農業用ポリ塩化ビニルフィルム）に適合するもの又はこれらと同等以上の効力があ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 120 mm以上とし、その中央部にワイヤーメッシュ（径 4 mm以上の鉄線を縦横に間隔 150 mm以内に組み合わせたもの）を配する。
3.4.5 コンクリートの調合、打込み	布基礎その他のコンクリートの調合及び強度は、次のいずれかによる。打込みは空げきの生じないように十分突き固める。 イ レデー、クストコンクリートの場合の設計基準強度（Fc）及びスランプは、特記により、特記かなければ Fc は 135kg/cm²、スランプは 18cmとする。設計基準強度135kg/cm²を得るために JIS A5308（レデー、クストコンクリート）に規定されたレデー、クストコンクリートを用いる場合の発注時の呼び強度並びに JIS A5308（レデー、クストコンクリート）の規格によらないレデー、クストコンクリートを用いる場合の水セメント比及び単位セメント量は下表による。

	コンクリートの打込みから28日後までの期間の予想平均気温(℃)	15以上	10以上 15未満	5以上 10未満	2以上 5未満
JIS規格品	呼び強度	135	160	180	195
JIS規格品外	水セメント比(%)	70以下	65以下	62以下	60以下
	単位セメント量(kg/m³)	250以上			

ロ 現場練りコンクリートの場合のセメント、砂、砂利の調合は、容積比にして、無筋コンクリートにあっては、1 3 6、鉄筋コンクリートにあっては1 2 4を標準とする。練り方は、原則として機械練りとする。手練りの場合には、から練り・水練りとも十分練り合わせる。

- 3.4.6 アンカーボルト
1. アンカーボルトの品質は、財団法人日本住宅 木材技術センター（以下「住木センター」という。）の定める規格による C マーク表示品又はこれと同等以上のものとする。ただし、C マーク表示品以外のものを使用する場合は、その長さを 350 mm 以上、胴径を 12 mm 以上とする。
 2. アンカーボルトの埋込み長さは 250 mm 以上とする。
 3. アンカーボルトの埋込み位置は次による。

イ 住宅の隅角部附近、土台の継手附近とし、その他の部分は間隔 2.0 m 以内。

ロ 1 階床を土間コンクリート床で構成する場合で、床に達する開口部（以下「掃き出し窓」という。）を設けた場合は イ の他まぐさ受けかとりつくたて枠の 150 mm 内外の部分。

- 3.4.7 床 下 換 気
1. 外周りの布基礎には間隔 4 m 以内に有効換気面積 300 cm² 以上の床下換気口を設ける。床下換気口にはねずみ等の侵入を防ぐため、スクリーンを堅固にとりつける。なお、スクリーンは鋳鉄製市場出来合品等とする。
 2. 屋内の布基礎には、床下の換気を確保するために適切な位置に床下換気口を設ける。

- 3.4.8 配管スリーブ
- 基礎貫通の配管スリーブは、基礎のひび割や雨水が流入しない位置に設ける。

- 3.4.9 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、シートなどにより養生する。
 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 日間以上、5℃ 以上 15℃ 未満の場合は 5 日間以上とする。
 3. 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。なお、監督者がいる場合は、その指示を受ける。

- 3.4.10 天 端 な ら し
- やりかたにならい陸ズミを出し、布基礎をあらかじめ水湿し、セメント、砂の調合か 1 3 のモルタルを水平に塗りつける。

- 3.4.11 床 下 防 湿
- 床下防湿を行う場合は、次のいずれかによる。

イ 床下地盤全面に厚さ 60 mm 以上のコンクリートを打設する。なお、この場合の床下地盤は、地盤面より盛土し、十分突き固める。

ロ 床下地盤全面に、JIS Z1702（包装用ポリエチレンフィルム）、JIS

K6781（農業用ポリエチレンフィルム）若しくは JIS K6732（農業用ポリ塩化ビニルフィルム）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 0.1 mm 以上のものを敷きつめる。なお、防湿フィルムの重ね幅は 150 mm 以上とし、重ね部分、布基礎及び束石あたりは、乾燥した砂又は砂利押えとする。

3.5 3 階 建 の 基 礎

3.5.1 一 般 事 項 地階を除く階数か 3 の住宅（以下「3 階建」という。）の基礎は、この項による。ただし、この項に掲げる事項に該当しないものについては 3.4（平家建又は 2 階建の基礎）の各項による。

3.5.2 布 基 礎 1. 布基礎の構造は鉄筋コンクリート造布基礎とする。（3.5—1 図参照）
2. 布基礎の幅は 150 mm 以上とし、土台の幅以上とする。
3. 布基礎の下部には厚さ 150 mm 以上、幅 450 mm 以上の底盤を設ける。

3.5.3 アンカーボルト アンカーボルトの埋込み位置は、住宅の隅角部附近、土台の継手附近、1 階部分に掃き出し窓を設けた場合のまぐさ受け材かとりつくたて枠の下部 150 mm 内外の部分とし、その他の部分は間隔 2.0 m 以内とする。ただし、1 階を床枠組で構成する場合は、住宅の隅角部附近、土台の継手附近とし、その他の部分は間隔 1.5 m 以内とすることができる。

3.6 埋戻し及び地ならし

3.6.1 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 内外ごとにラノマーなどで突き固める。

3.6.2 地 な ら し 建物の周囲 1 m までの部分は、水はけをよくするように地ならしをする。

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なうことを目的とする。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かあるから注意すること。

練 り 方 通常、現場機械練りの場合は、全部の材料を同時にミキサーに投入し、練りまぜ時間は 1 分間以上、手練りの場合は、砂とセメントのから練り 3 回以上、さらに砂利を加えて水練り 3 回以上とする。コンクリートの強度は、水セメント比（水とセメントの重量比）できまるため調合は十分注意して行う。一般に水セメント比は 70% 程度が標準である。

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。

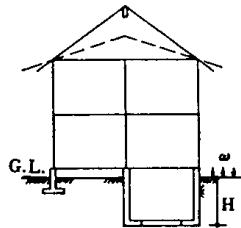
床 下 換 気 床下は、地盤面からの湿気の蒸散等により湿気かたまりやすい場所となる。木材腐朽菌のナミダタケ（寒冷地）やワタグサレダケ（温暖地）は乾燥に弱いので床下が十分換気できるように注意して換気口を設ける必要がある。

- (1) 床下のコーナー部は、換気不足（湿気のこもり）になりかちなのでその箇所に換気口を設けるのが効果的である。
- (2) 間仕切壁の下部が布基礎の場合は、通風、点検のために換気口を必ず設ける。
- (3) 床下が常に乾燥している状態を保つために換気口はできるだけ高い位置に設ける。
- (4) 床下の木片、かんなくず等を除去して、腐朽菌の栄養源を断つ配慮をする。
- (5) 外周部布基礎の換気口から雨水が流入しないように、換気口下端のモルタルに勾配をつける。

3.3-1 図 基 礎 壁

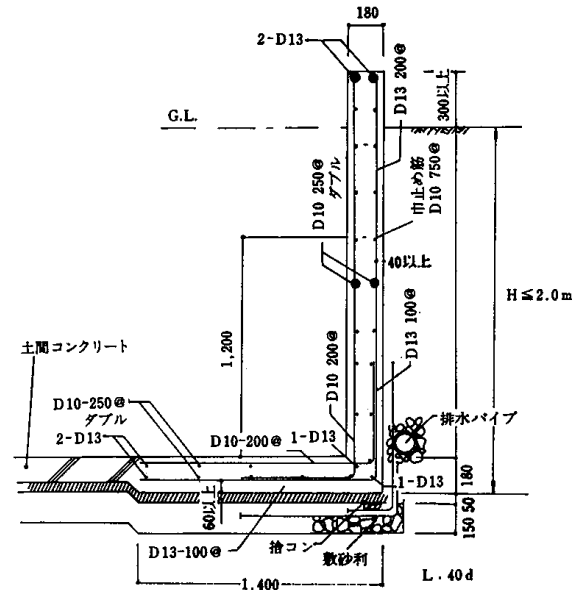
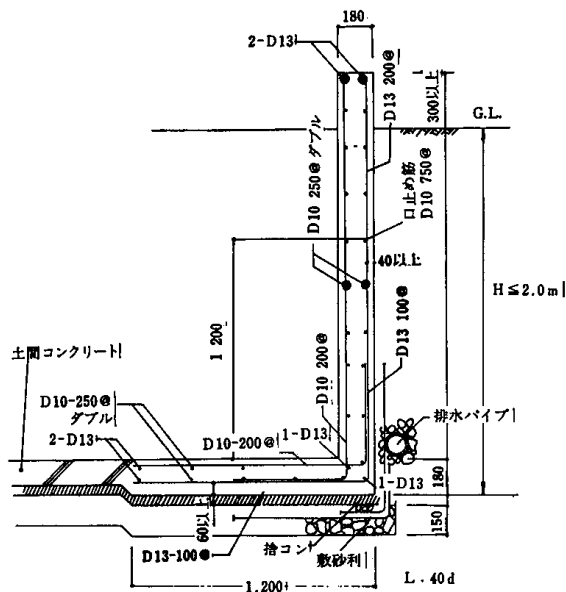
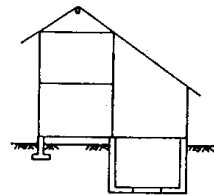
(A) 上部2階建（3階建を含む）

(B) 上部平屋建



設計条件

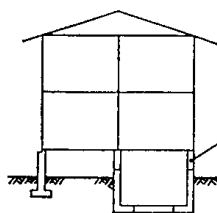
1. 表面載荷 $\omega = 500 \text{ kg/m}^2$ 以下
2. 常水面 地盤面下2.0m 以上
3. 地耐力 5.0 t/m^2 以上(長期)
4. コンクリート $F_c = 180 \text{ kg/m}^2$ 以上
5. 鉄筋 SD30
6. 土の単位重量 $\gamma = 1.8 \text{ t/m}^3$
7. 土圧係数 $K_a = 0.5$
8. 清りに対しては対隣壁で相殺されるとする。
9. 地下室の面積は制限しない。



3.3-2 図 一部を木造の壁とする場合の基礎壁

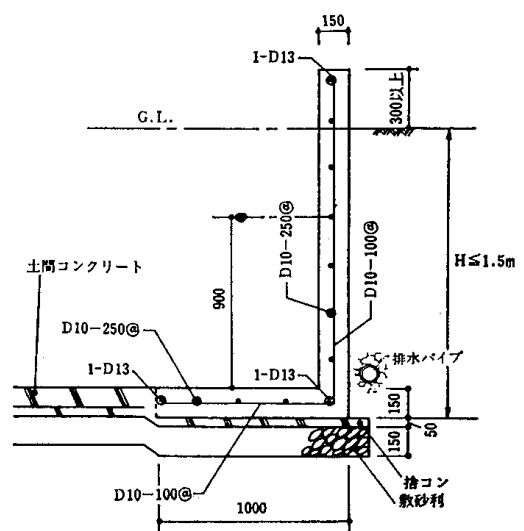
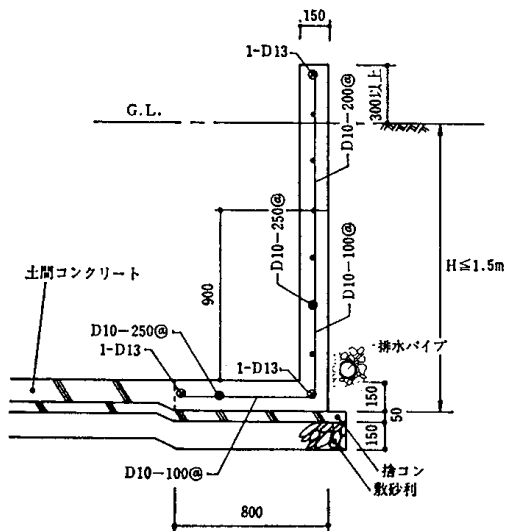
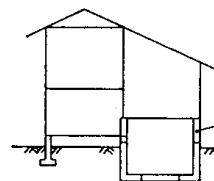
(A) 上部2階建（小屋裏居室を含まない）

(B) 上部平家建

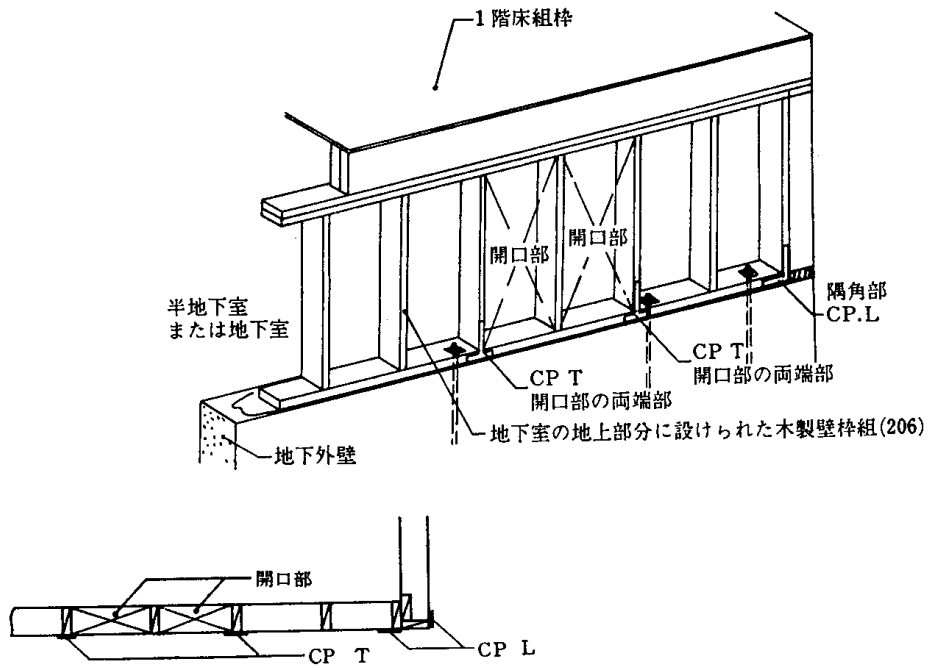


設計条件

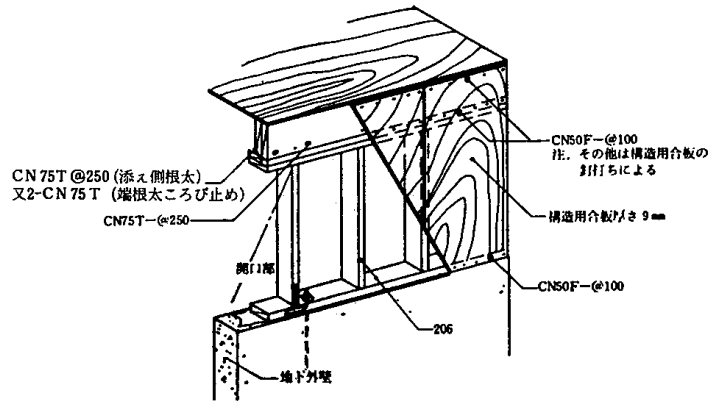
3.3-1 図（基礎壁に同じ）



3.3-3 図 木造の壁の構成
(A) 隅角部及び開口部両端部の補強

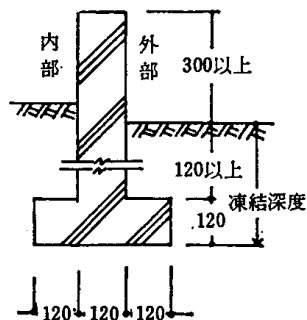


(B) 釘打ち及び面材のはり方

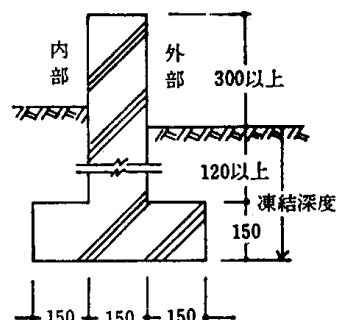


3.4-1 図 布基礎詳細図

(A) 一般地2階建
多雪区域平家建

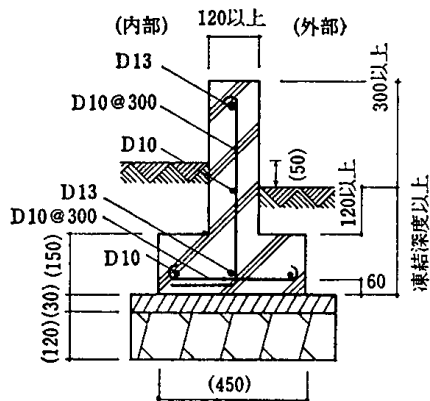


(B) 多雪区域2階建



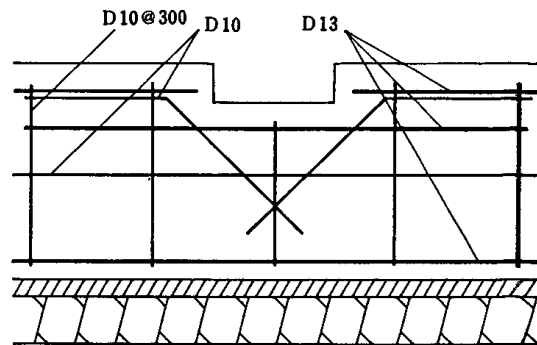
3.4-2 図 布基礎詳細

(A) 標準配筋図(mm)



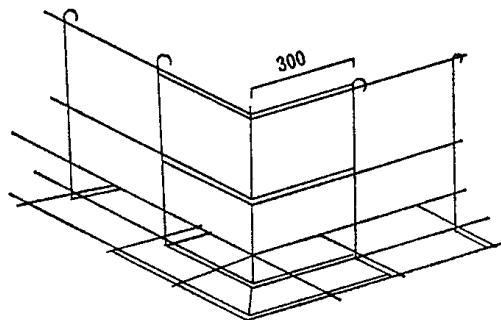
(注) 横筋のうち上下主筋はD13(13φ)その他の横筋及び縦筋はD10(9φ)とし、鉄筋の間隔は300mmとすることを標準とする。

(B) 換気口廻りの補強



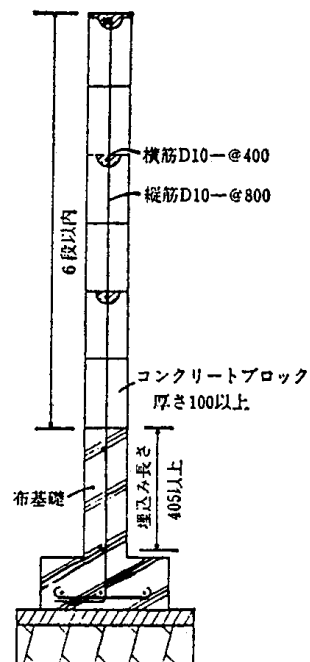
(注) 換気口廻りはD13(13φ)の横筋及びD10(9φ)の斜め筋により補強する。

(C) 隅角部補強

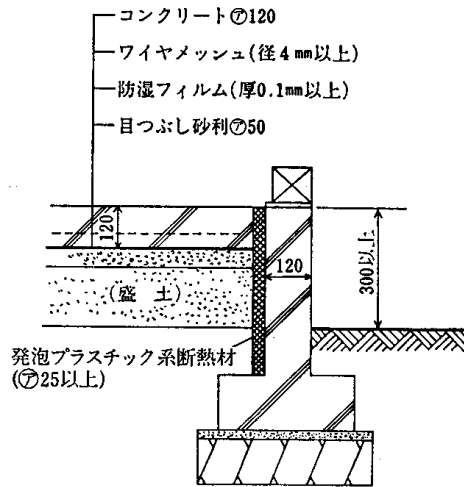


(注) 隅角部では各横筋を折り曲げた上直交する他方向の横筋に300mm以上重ね合わせる。

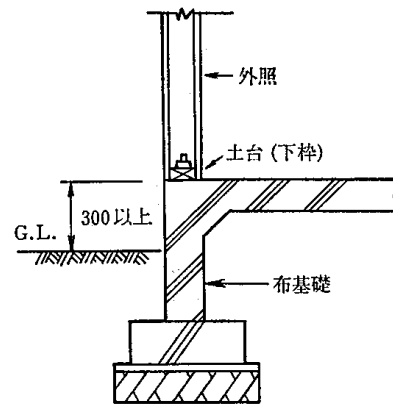
3.4-3 図 腰壁詳細(一般地例)



3.4—4 図 土間コンクリート床

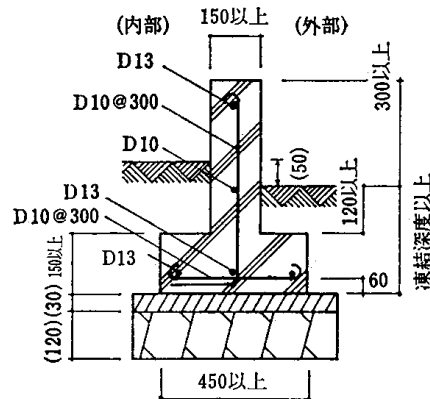


3.4—5 図 床と一体の布基礎



3.5—1 図 3階建の布基礎詳細

標準配筋図(mm)



4. 躯体工事

4.1 材 料

- 4.1.1 構造材及び筋かい等 1. 構造耐力上主要な部分に用いる枠組材は、下表は掲げる規格に適合するものとする。

木 材 規 格

	構造部材の種類	枠組壁工法構造用製材及び集成材の日本農林規格
(1)	土台、床根太、端根太、側根太、床梁、まぐさ、天井根太、たるき、むなぎ、屋根梁	甲種枠組材の特級、1級、2級 構造用集成材の1級、2級
(2)	壁のたて枠、上枠、頭つなぎ	甲種枠組材の特級、1級、2級、3級 乙種枠組材のコンストラクション、スタンダード 構造用集成材の1級、2級
(3)	壁 の 下 枠	甲種枠組材の特級、1級、2級、3級 乙種枠組材のコンストラクション、スタンダード ユティリティ 構造用集成材の1級、2級

2. 筋かい又は耐力壁の下張りに用いる材料は、製材のJASのうち針葉樹の製材の板類の特等又は1等に適合するものとする。
3. 構造材は、含水率19%以下の乾燥材又は含水率25%以下の未乾燥材とする。構造材以外の木材にあっても、十分に乾燥したものをを用いる。

4.1.2 各種ボード類

1. 構造用合板の品質は、構造用合板のJASに適合するものとする。
2. パーティクルボード、ハードボード、硬質木片セメント板、フレキシブル板、石綿パーライト板、石綿けい酸カルシウム板、炭酸マグネシウム板、パルプセメント板、ノーシングボード、せっこうボード、ラスノット等の品質は、それぞれのJISに適合するものとする。

4.1.3 合板ボックスビーム

合板ボックスビームを使用する場合は、住・木センター定める規格によるWマーク表示品とする。(4.1-1図参照)

(注) Wマーク表示の合板ボックスビームは、枠組壁工法技術基準の告示に基づく建設大臣の認定を受けたものです。

4.1.4 釘

1. 構造用枠組材を取付ける釘の品質は、JIS A5551 (太め鉄丸くぎ)、JIS A5552 (せっこうボード用くぎ)、JIS A5553 (ノーシングインシュレーションファイバーボード用くぎ) 又は JIS A5554 (ステンレス鋼くぎ) に適合するものとし、その種類と寸法は下表による。

釘の種類及び寸法

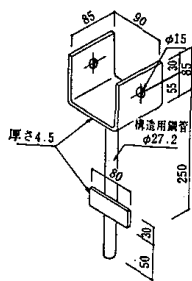
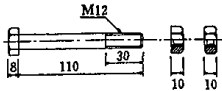
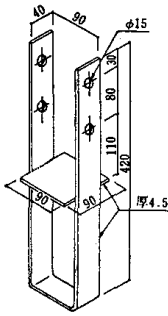
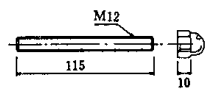
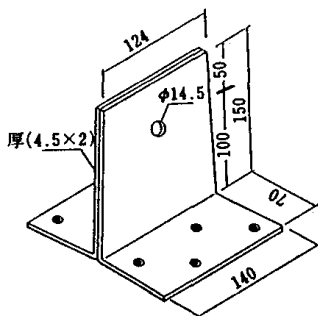
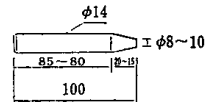
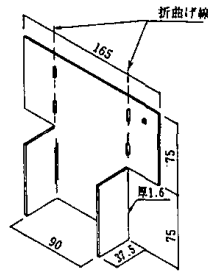
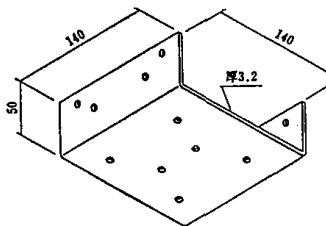
釘の種類	長さ	胴部径	頭部径	備考
C N 50	50.8	2.87	6.76	JIS A5551
C N 65	63.5	3.33	7.14	//
C N 75	76.2	3.76	7.92	//
C N 90	88.9	4.11	8.74	//
G N 40	38.1	2.34	7.54	JIS A5552
SFN 45	45.0	2.45	5.60	JIS A5554
S N 40	38.1	3.05	11.13	JIS A5553

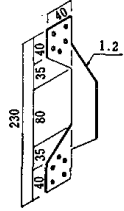
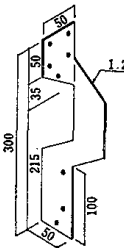
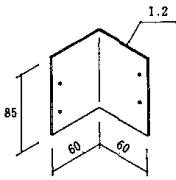
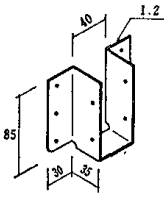
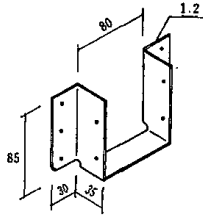
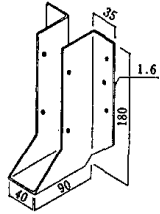
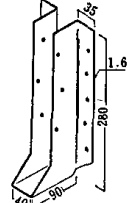
2. 釘打ちは、木口打ち (E)、斜め打ち (T)、平打ち (F) とし、木口打ちにはC N90を、斜め打ちにはC N75を、平打ちには材料が厚さ40mmの場合にC N90、板材の場合にC N65を用いることを原則とする。(4.1-2図参照)
3. G N40又はSFN45は耐力壁となるせっこうボード張り等に、S N40は耐力壁となるノーシングボード張りに、C N50は耐力壁となる構造用合板張り等に用いる。
4. 釘について特記がない場合は、その釘の長さは打ち付ける板厚の2.5倍以上とする。

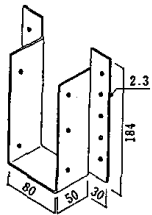
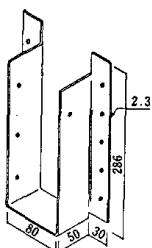
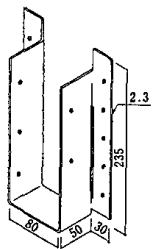
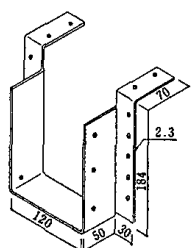
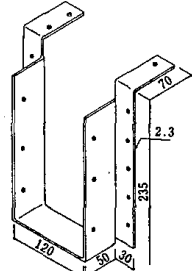
4.1.5 接合及び補強金物

接合及び補強金物は、住・木センターの定める規格により、金物にCマーク表示のあるもの又はこれと同等以上のものとする。なお、金物を接合する釘は、Z N40、Z N65又はZ N90を使用する。(4.1-3図参照)

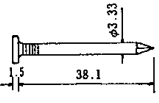
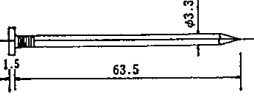
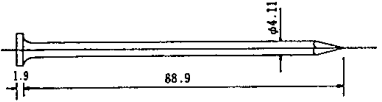
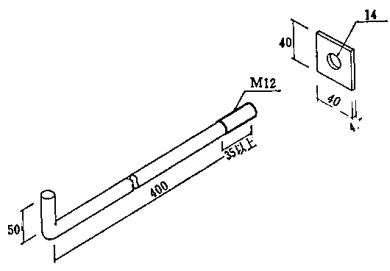
4.1-1図 住 木センター規格枠組壁工法用金物

種類	記号	形状寸法(単位 mm)	使用くぎの種類と本数	用途
柱 脚 金 物	P B-33		ボルト 	独立柱の支持
	P B-42			
	GL-PB		床枠組に 8-Z N65 打込みヒノ 	支持柱脚部と床枠組の緊結
柱 頭 金 物	P C		梁に 6-Z N65 柱に 6-Z N65	柱と梁
	GL-PC		梁に 8-Z N65 柱に 6-Z N65	支持柱頭部と梁の緊結

種類	記号	形状寸法(単位 mm)	使用くぎの種類と本数	用途
あ お り 止 め 金 物	TW-23		たるきに 4-Z N40 頭つなぎに 1-Z N40 上枠に 1-Z N40 たて枠に 4-Z N40	たるきまたにトラスと頭つなぎ、上枠、たて枠の緊結
	TW-30		たるきに 4-Z N40 頭つなぎに 1-Z N40 上枠に 1-Z N40 たて枠に 4-Z N40	
根 太 受 け 金 物	JH-S 204, 206		(204及び206用) 端根太に 4-Z N40 根太に 4-Z N40	床根太、たるき、屋根根太又は天井根太の接合部に支持点がない場合の緊結
	JH 204, 206		(204及び206用) 端根太に 6-Z N40 根太に 4-Z N40	
	JH 2-204 2-206		(2-204及び2-206用) 端根太に 6-Z N65 根太に 4-Z N65	
	JH 208, 210		(208及び210用) 端根太に 8-Z N65 根太に 6-Z N40	
	JH 212		(212) 端根太に 10-Z N65 根太に 6-Z N40	

種類	記号	形状寸法(単位 mm)	使用くぎの種類と本数	用途
梁 受 け 金 物	BH 2-208		(2-208用) 受け材に 10-Z N65 梁に 6-Z N65	梁の接合部に支持点がない 場合の梁の緊結
	BH 2-210		(2-210用) 受け材に 10-Z N65 梁に 6-Z N65	
	BH 2-212		(2-212) 受け材に 12-Z N90 梁に 6-Z N65	
	BH 3-208		(3-208用) 受け材に 14-Z N90 梁に 6-Z N90	
	BH 3-210		(3-210用) 受け材に 14-Z N90 梁に 6-Z N90	

種類	記号	形状寸法(単位 mm)	使用くぎの種類と本数	用途
梁受け金物	BH 3-212		(3-212用) 受け材に 16-Z N90 梁に 6-Z N90	梁の接合部に支持点がない 場合の梁の緊結
かど金物	CP L		太めくぎ 10-Z N65	土間コンクリート床スラフ の隅角部及び開口部両端の 補強 半地下室のたて枠の隅角部 及び開口部両端の補強
	CP T		太めくぎ 10-Z N65	
まぐさ受け金物	LH-204		たて枠に 6-Z N65 まぐさに 2-Z N65	開口部の幅が1 m以下の場 合のまぐさとたて枠の緊結
	LH-206		たて枠に 10-Z N65 まぐさに 2-Z N65	
ハイフガード	PG		太めくぎ 4-Z N65	たて枠、床根太等の配線、 配管の保護

種類	記号	形状寸法(単位 mm)	使用くぎの種類と本数	用途
太 め く ぎ	ZN40			金物接合用の釘
	ZN65			
	ZN90			
ア ン カ ー ボ ルト	A-40		角座金 六角ナット	基礎と土台の緊結

(注) かど金物(CP L及びCP T)、アンカーボルト(A-40)及びZN釘は、住・木センターの規格によるZマーク表示品とすることもできる。

4.2 断面寸法等

4.2.1 製材及び集成材の断面寸法

製材及び集成材は、表面調整をほどこしたものとし、その寸法型式と寸法は下表のとおりとする。

製材又は集成材の寸法型式及び寸法

(単位：mm)

区 分	寸 法 式	未乾燥材 (含水率25%以下) 厚さ×幅	乾燥材 (含水率19%以下) 厚さ×幅	備 考
製 材	104	20 × 90	18 × 89	4.1.1.1(構造材及び筋かい等)の2で定める材料又は、寸法型式204,206の2つ割り材とする
	106	20 × 143	18 × 140	
製 材 及 び 集成材	203	40 × 65	38 × 64	許容誤差はプラス、マイナス1.5mm。
	204	40 × 90	38 × 89	
	206	40 × 143	38 × 140	
	208	40 × 190	38 × 184	
	210	40 × 241	38 × 235	
	212	40 × 292	38 × 286	
	404	90 × 90	89 × 89	
集成材	406	—	89 × 140	
	408	—	89 × 184	
	410	—	89 × 235	
	412	—	89 × 286	
	414	—	89 × 336	
	416	—	89 × 387	
	606	—	140 × 140	
	610	—	140 × 235	
	612	—	140 × 286	

- 注 1. 上記寸法は JAS の格付け時の寸法を表わしており、現場搬入時での実寸法は乾燥の度合等で若干の誤差がある。
2. 集成材の含水率は15%以下とする。

4.2.2 継手及び仕口

継手及び仕口は、突付け又は胴付けとし、乱に配置する。

4.3 防腐 防蟻措置

4.3.1 薬剤による現場処理

- 防腐措置に使用する薬剤の品質は、JIS K2439 (クレオソート油 タールヒッチ 加工タール 舗装タール) に適合するクレオソート油の規格品又はこれと同等以上の効力を有するものとする。
- 木部の防腐措置と併せて防蟻措置を行う場合に使用する薬剤の品質は、(社)日本しろあり対策協会 (以下「しろあり協会」という。) 認定の予防剤又はこれと同等以上の効力を有するものとする。
- 防蟻措置で土壌処理を行う場合に使用する薬剤の品質は、しろあり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。
- 木材の処理方法は次により行う。
 - 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。
 - 処理むらなどを生じないようイの薬剤量の範囲内で2回処理以上とする。
 - 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石

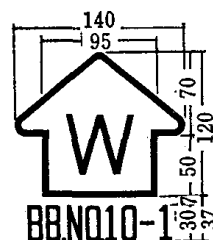
などに接する部分などは、特に入念な処理を行う。

5. 2 及び 3 のしるあり協会認定処理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ずる。(4.3-1 図参照)

- 4.3.2 工場処理による 防腐・防蟻処理材
1. 防腐 防蟻処理材は、枠組壁工法用製材の JAS の防腐 防蟻処理若しくは防腐処理の規格に適合するもの又はこれらと同等以上の効力を有するものとする。
 2. 現場の加工、切断、穿孔箇所等は、4.3.1 の 4 に準じて塗布あるいは吹付処理を行う。
- 4.3.3 防腐 防蟻措置を構ずる部分
1. 構造耐力上主要な部分である土台、側根太、添え側根太、端根太、端根太ころび止め及び外周部の壁枠組（すじかい及び下張材を含む。）のうち、地盤面から高さ 1 m 以内の部分
 2. 浴室にあっては、壁枠組（壁下材を含む。）、天井下地材及び床枠組（床下張材を含む。）。
 3. 台所その他湿気のある箇所にあっては、水かかりとなる恐れのある箇所の壁枠組（壁下張材を含む。）及び床枠組。（床下張材を含む。）
 4. 前 2 及び 3 の項において、壁下張材として、せっこうボードを使用する場合その品質は、JIS A6912（ノーゾングせっこうボード）に適合するものとする。なお、この場合せっこうボードには、防腐 防蟻措置は講じないことができる。
 5. 防蟻のため、土壌処理を行う場合の施工箇所は、外周部布基礎の内側及び内部布基礎の周辺20cm並びに束石等の周囲20cmを標準とする。
- 4.3.4 そ の 他
- 給排水用の塩化ビニル管の接する部分に防腐措置又は防腐 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。

合板ボックスビーム 合板ボックスビームとは製材の合せ材では、納めにくく、大きなスパンかとれにくい部分のはり材（まぐさ、床梁、屋根梁）用に、住 木センターが開発したもので工場で構造用合板と枠組壁工法構造用製材を接着接合した箱型断面のものをいう。これは、告示第 56号（昭和57年 1 月18日付け）に基づき建設大臣の認定を受けている。

4.1-1 図 Wマークの例



(注)

{ BB.No.10-1
10→承認製造者番号
1→承認製造工場番号 }

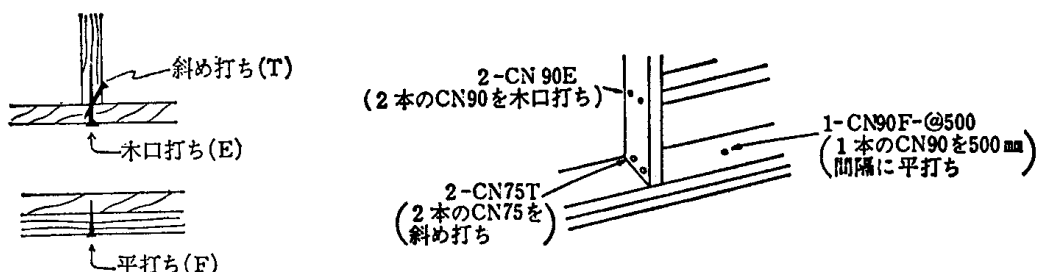
製材の定尺長さ 現在、我が国で使用されている枠組壁工法構造用製材は、北米産（アメリカ カナダ）のものがほとんどであり、寸法型式ごとの定尺長さは次のとおりである。

（単位 mm）

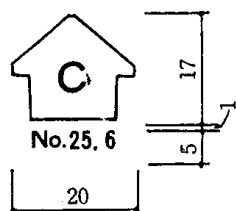
定尺長さ 寸法型式	2,440	3,050	3,660	4,270	4,880	5,490	6,100
204	○	○	○	○	○	○	○
206	—	○	○	○	○	○	○
208	—	○	○	○	○	○	○
210	—	○	○	○	○	○	○
212	—	○	○	○	○	○	○

（注） 定尺長さはフィートをメートル法に換算した数値でmmの単位を4捨5入。

4.1—2 図 釘の打ち方と表示



4.1—3 図 Cマークの例



（注）

No. 25.6
 25→承認製造者番号
 6→承認製造工場番号

木材の耐腐朽 耐蟻性 住宅に用いる木材は耐朽性は勿論のこと、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、腐朽菌とノロアリの被害を常に受ける可能性をもっている。

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、注薬缶中に置かれた木材に薬液を加圧して注入される方法によって製造する。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か、JAS製品については、つぎの3種類があり、それぞれ使用用途の区分が示されている。

防腐 防蟻1種処理 屋外又は接地用

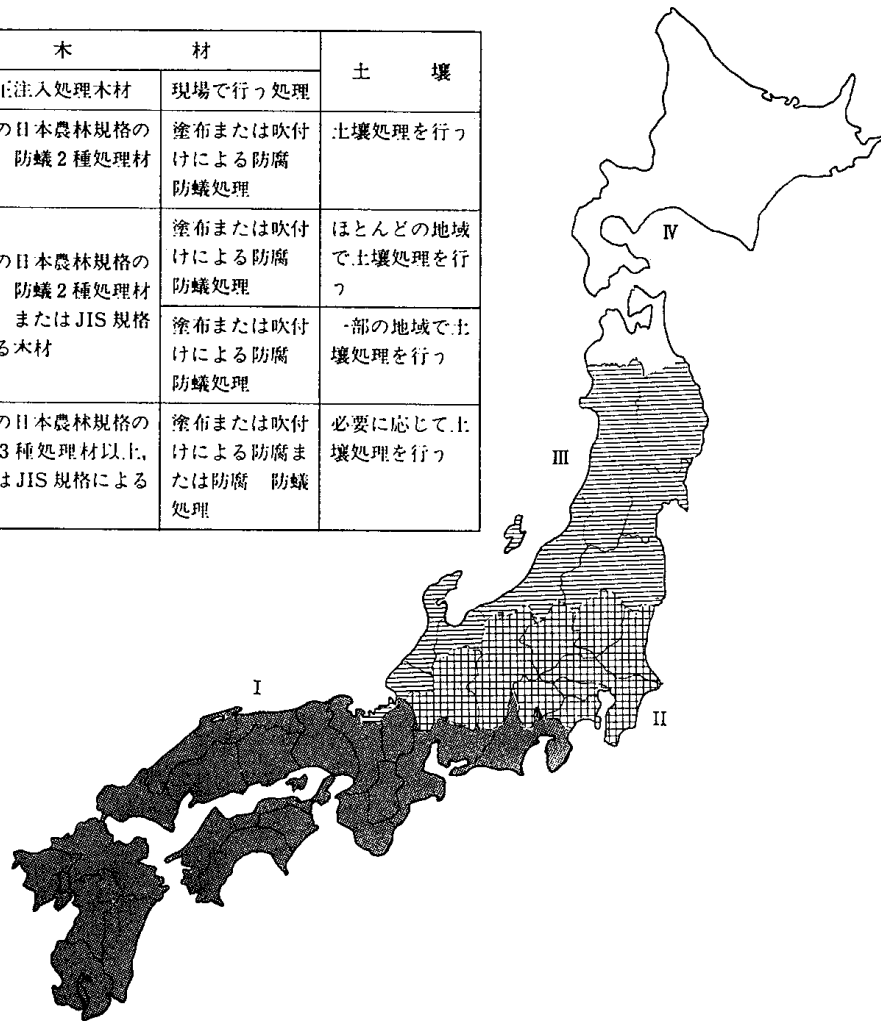
防腐 防蟻2種処理 土台等住宅部材用

防腐3種処理（唐松 米松に限る） 気候が比較的寒冷な地域における住宅部材用

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、目的外の所には塗らない。例えば土台は塗らなくてはならないか、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、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、クレオノートが塩化ビニル管を侵すので管を保護した上で塗ることが必要である。

4.3—1 図 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

建設地 区分	材		土 壤
	加工注入処理木材	現場で行う処理	
I	製材の日本農林規格の防腐 防蟻 2 種処理材以上	塗布または吹付けによる防腐防蟻処理	土壌処理を行う
II	製材の日本農林規格の防腐 防蟻 2 種処理材以上	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	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	一部の地域で土壌処理を行う
IV	製材の日本農林規格の防腐 3 種処理材以上、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



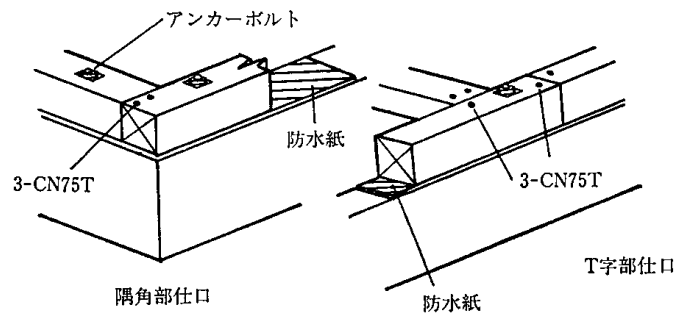
土 壌 処 理 ヤマトノロアリ、イエノロアリなどは、地中から基礎、床束及びその他の地面と建物とを橋渡しするものを伝わって建物内に浸入する。これを防ぐために地面の土壌を防蟻薬剤で処理することを土壌処理という。しかし建物の防蟻にとって有効な土壌処理も状況の判断を誤り施工すれば、薬剤により井戸水あるいは地下水を汚染させることも引き起こしかねない。したかつて、土壌処理を行う場合にあっては、敷地の状況、土質などを適切に判断し処理薬剤の選択、処理方法を決定して水質汚染につながらないよう慎重な考慮が払われなければならない。

4.4 土 台

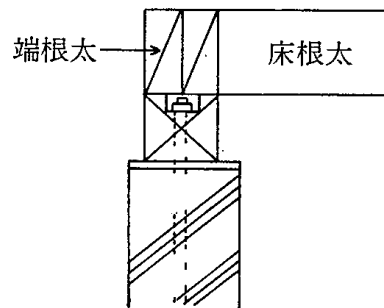
- 4.4.1 土台の寸法型式等
1. 土台に使用する木材は、寸法型式204、206、208又は404の製材とする。
なお、座金ばりは、寸法型式 404 の場合のみできる。
 2. 土台は、4.3.2 (工場処理による防腐・防蟻処理材) の 1 の項の工場処理材を使用する。
 3. 土台が基礎と接する面には、防水紙、その他これに類するものを敷く等の防蟻措置を講ずる。
- 4.4.2 土台の継手、仕口
- 寸法型式 204、206 及び 404 の土台の隈角部又は T 字部の仕口及び継手には、寸法型式 204 及び 206 にあって 2 本の CN65 を、寸法型式 404 にあっては 3 本の CN75 を斜め打ちする。(4.4—1 図参照)

- 4.4.3 在来工法的な床組
1. 1階床組を在来工法的に構成する場合は、次による。
 - イ 土台には寸法型式404、床根太には寸法型式204以上、大引きには寸法型式404を用い、床根太相互の間隔は500mm以内、大引相互の間隔は1,370mm以内とする。
 - ロ 土台には、座金ぼりを行なう。(4.4-2図参照)
 - ハ. 土台と大引きとの仕口は、土台を30mm欠き込み大入れとし、3本のCN75を斜め打ちする。(4.4-3図参照)
 - ニ 大引きの継手は、束の上で相欠き継ぎを行い、両面からそれぞれ2本のCN90を平打ちする。(4.4-4図参照)
 - ホ. 束は、寸法型式404を大引き間隔に準じて入れ、大引きより4本のCN75を斜め打ちする。根からみは、寸法型式104を用い、すべての束に2本のCN65を平打ちする。
 2. 大引、束及び根からみは、4.3(防腐 防蟻措置)の項の防腐 防蟻措置を講ずる。
- 4.4.4 在来工法的な床組の床下張り
1. 床下張材は、4.5.9(床下張り)の項による。
 2. 布基礎を3.5(3階建の基礎)の各項による鉄筋コンクリート造とする場合の床下張りは次によることができる。(4.4-5図参照)
 - イ 床下張材は化粧を施した厚さ12mm以上幅300mm以上の構造用合板とする。この場合、構造用合板は「日合連」で定める継手(本ざね)加工の規格に適合するものを用い、住・木セノター認定の床用現場接着剤を床根太部分及び本ざね部分に塗布する。
 - ロ 床下張材を壁枠組工事後に張る場合は、床組の周囲に床根太と同寸の床受け根太を設ける。壁枠組の取り付く部分には壁枠組と同じ幅で床下張材と同厚の構造用合板を事前に張っておくものとし、床根太への釘打ちはCN50を150mm間隔以内で千鳥に平打ちする。
 - ハ 床受け根太から床根太又は添え側根太にはCN90を150mm間隔以内に平打ちする。床受け根太から端根太ころび止めには3本のCN90を平打する。
 - ニ 床下張材から床根太への釘打ちは1本のCN50を斜め打ちする。床下張材から床受け根太へは見え隠れとなる部分でCN50を150mm間隔以内に平打ちする。
- 4.4.5 土間コンクリート床の土台
1. 土間コンクリート床の場合には、土台を壁枠組の下枠と兼ねることかできる。
 2. 土台の下枠として使用する場合の土台の継手は、たて枠の中央で行い、寸法型式204、206又は208の土台を用いる場合は、土台から4本のCN90を木口打ち又はたて枠から4本のCN65を斜め打とし、寸法型式404の土台を使用する場合は、たて枠から4本のCN75を斜め打ちとする。(4.4-6図参照)

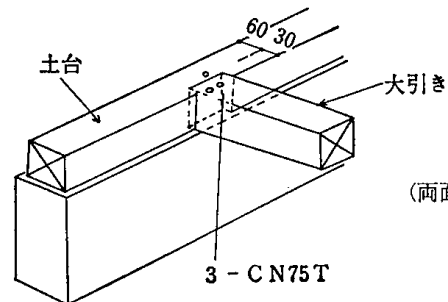
4.4-1 図 寸法型式 404 の土台の仕口及び継手の釘打ち



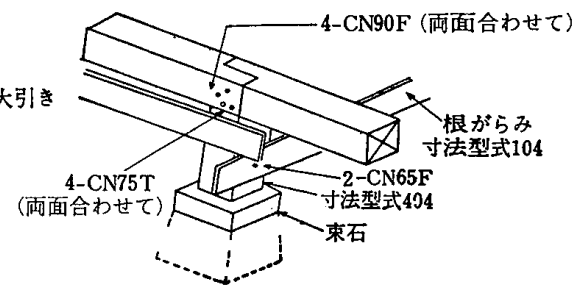
4.4-2 図 座金ぼり



4.4-3 図 土台と大引きの取合

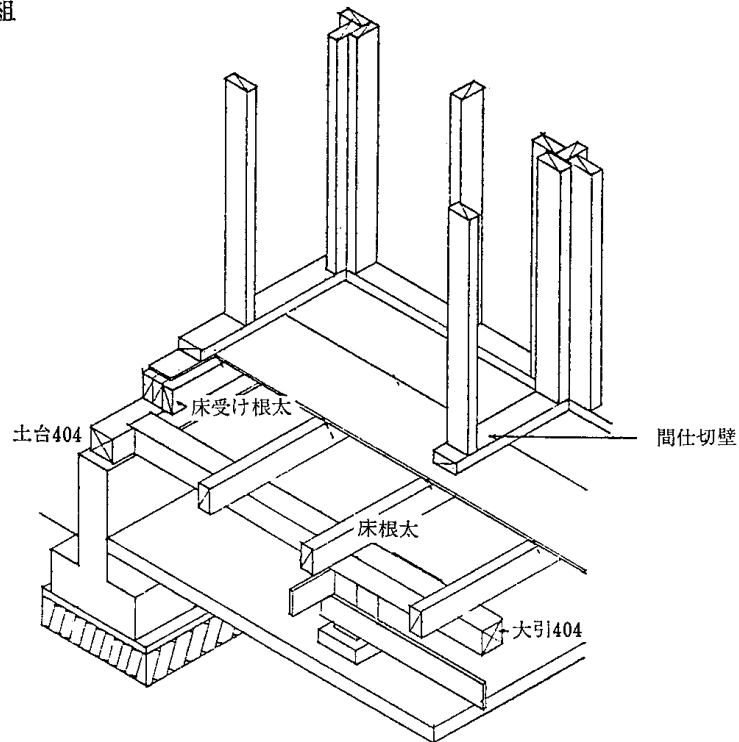


4.4-4 図 大引きの継手

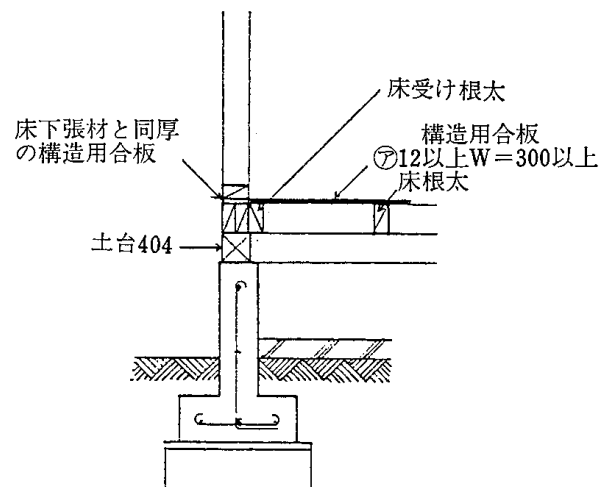


4.4—5 図 化粧を施した構造用合板による床組

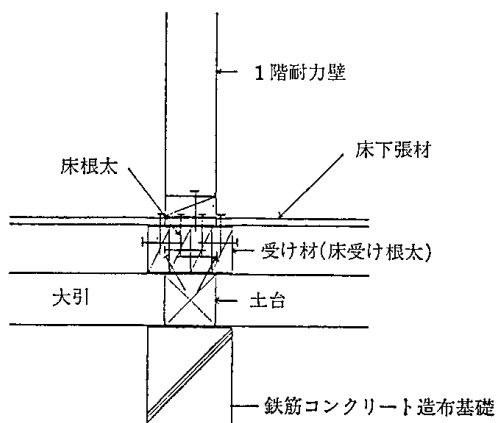
(A) 床 組



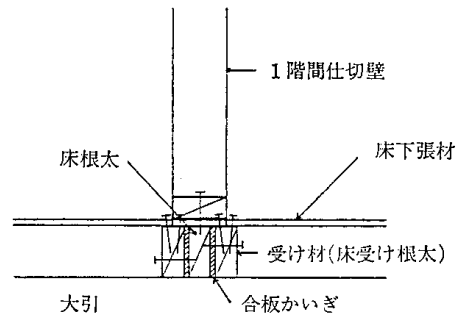
(B) 側根太と床受け根太



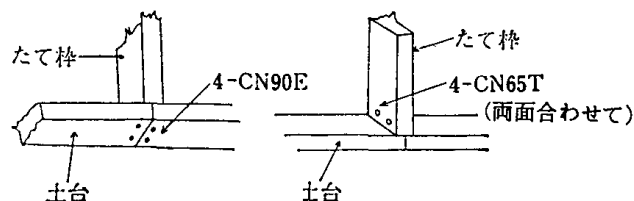
(C) 内部耐力壁下部の補強



(D) 内部間仕切壁下部の補強



4.4—6 図 土台を下枠として使用する場合の継手



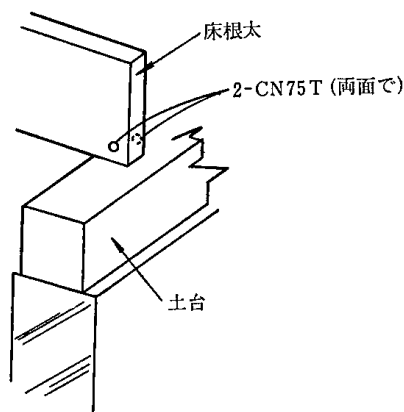
化粧を施した構造用合板 構造用合板の日本農林規格（昭和44年農林省告示第1371号）に規定する特類又は1類の構造用合板の表面に化粧単板張りもしくは印刷を行い、その上に塗装などを施した化粧仕上げを行ったものをいう。

4.5 平家建又は2階建の床枠組

- 4.5.1 床 根 太
1. 床枠組を構成する床根太は、寸法型式206、208、210及び212の製材を縦使いし、床根太相互の間隔は500mm以内とする。
 2. 床根太のスパンは、別冊スパン表による。
 3. 床根太の釘打ちは、土台、頭つなぎ 床梁などに対して、2本のCN75を斜め打ちする。（4.5—1図参照）
- 4.5.2 床根太の継手
1. 床根太の継手は、土台、頭つなぎ又は床梁の上で行う。
 2. 床根太の継手は、次のいずれかによるものとし、床根太と同寸のころび止めを入れる。
 - イ 重ね合わせて継ぐ場合は 床根太を100mm以上重ね、3本のCN90を平打ちする。（4.5—2図(A)参照）
 - ロ 添え木を用いて継ぐ場合は 床根太と同寸で長さは400mm以上とし、釘は6本以上のCN90を平打ちする。（4.5—2図(B)参照）
 - ハ 金物を用いて継ぐ場合は、帯金物(S—45)を用い、釘は6本のZN40を平打ちする。（4.5—2図(C)参照）
 - ニ 厚さ12mm以上の構造用合板を用いて継ぐ場合は、床根太と同せいで長さ400mm以上とし、釘は6本以上のCN65を平打ちする。（4.5—2図(D)参照）
 3. 床根太の継手部分にはそれぞれの床根太から、土台、頭つなぎ又は床梁に対して2本のCN75を斜め打ちする。（4.5—2図(A)(B)(C)(D)参照）
- 4.5.3 側根太と端根太
1. 側根太には、同寸の添え側根太を添え付け、釘打ちは、CN75を両端部2本、中間部300mm間隔以内に千鳥に平打ちする。
 2. 端根太と側根太、添え側根太及び床根太との仕口は、それぞれ3本のCN90を木口打ちする。（4.5—3図参照）
 3. 端根太部には、床根太間及び床根太と添え側根太の間に端根太と同寸のころび止め（以下、「端根太ころび止め」という。）を設け、それぞれ4本のCN75を平打ちする。（4.5—4図参照）
 4. 土台又は頭つなぎに対する釘打ちは、次による。（4.5—3図参照）
 - イ 側根太及び端根太からはCN75を間隔250mm以内に斜め打ちする。
 - ロ 添え側根太からはCN75を間隔500mm以内に、端根太ころび止めからは1本のCN75を斜め打ちする。

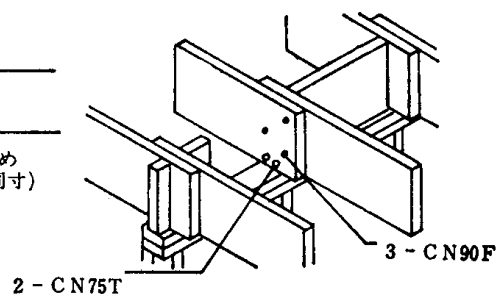
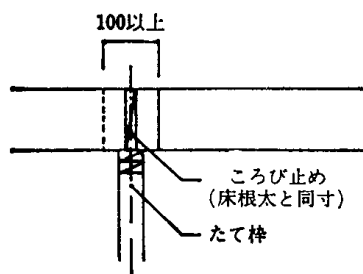
5. 側根太と添え側根太の継手は、500mm内外離して配置し、継手の両側200mm内外の範囲内にそれぞれ3本のCN75を平打ちする。
6. 端根太の継手は、床根太間に設け、端根太と端根太ころび止めとの釘打ちは、継手の両側にそれぞれ3本のCN75を平打ちする。
- 4.5.4 ころび止め及びファイアーストップ材
1. 床根太に寸法型式 212 を用いる場合は、3 m以内ごとにころび止めを設ける。ただし、床根太を2枚合せ以上とする場合又は床根太の支点間の距離が4.5m未満の場合は、ころび止めを省略することができる。
2. 居住室の間仕切壁とその直上の床根太が直交する場合、又は平行するか間仕切壁の直上に床根太（床根太と同寸のころび止めを含む。）が配置されない場合は、床根太と同寸のファイアーストップ材を間仕切壁直上に設ける。
3. 床根太と同寸若しくは1サイズ小さい寸法のころび止め又は床根太と同寸のファイアーストップ材の釘打ちは、3本のCN75を斜め打ちするか、3本のCN90を木口打ちする。（4.5—5 図参照）

4.5—1 図 床根太と土台と釘打ち

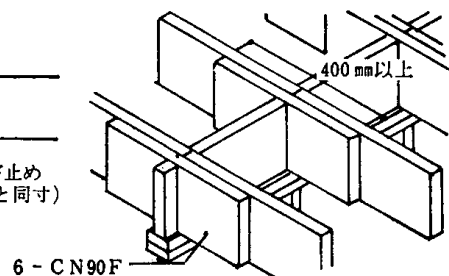
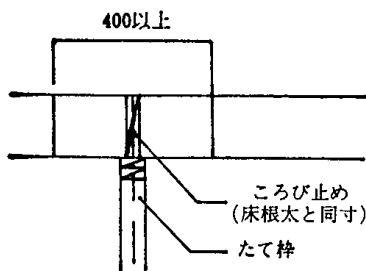


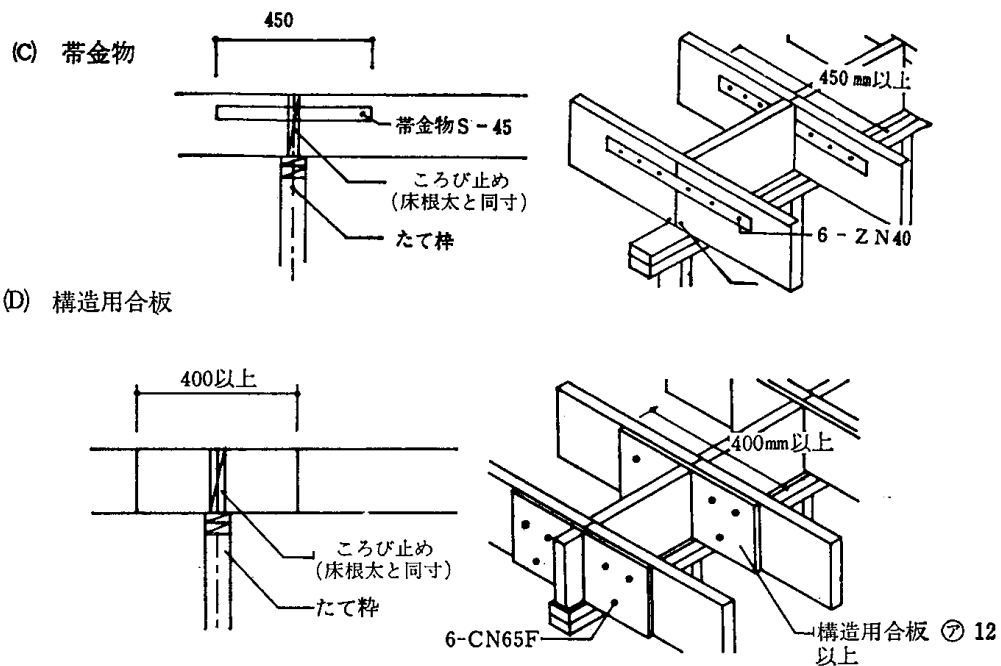
4.5—2 図 床根太の継手

(A) 重ね継ぎ



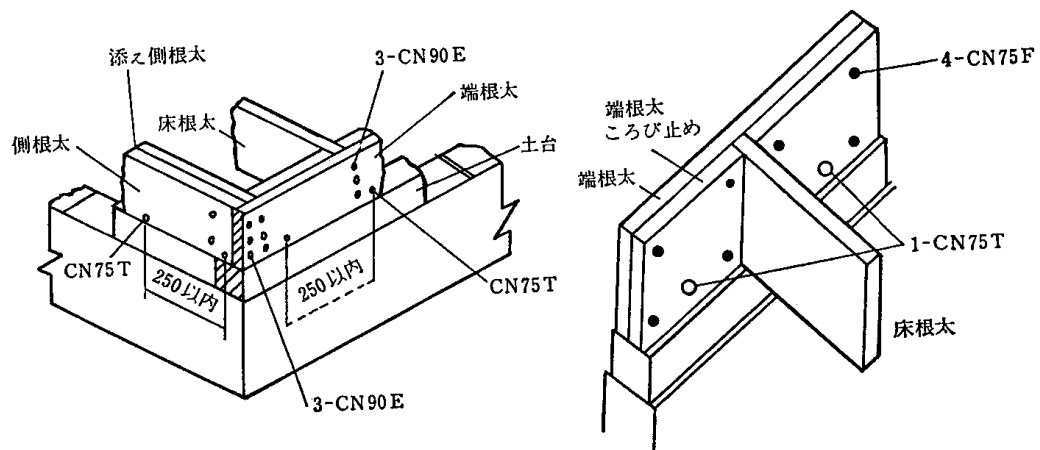
(B) 添え木



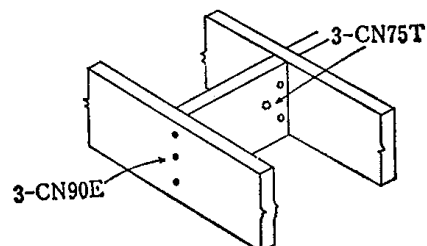


4.5—3 図 端根太と側根太又は床根太との仕口

4.5—4 図 床の補強



4.5—5 図 床根太と同寸法によるころび止め



4.5.5 床 開 口 部

- 4.5.5.1 一般事項
1. 床開口部を設ける場合の開口部の幅及び長さは、2.73m以下とし、床開口部の補強等はこの項による。ただし、これによらない場合は、別途、構造計算により安全を確かめる。
 2. 床に矩形の開口部を設ける場合の開口部回りの構成は、次による。(4.5—6 図参照)

イ 開口部端根太

ロ 開口部側根太

ハ、尾根太（開口部端根太に直交する床根太）

3. 開口部を補強する開口部端根太及び開口部側根太は、これを構成する床根太と同寸以上の寸法型式のものとする。

4.5.5.2 開口部端根太

1. 開口部端根太は、開口部の幅により、下表に示す寸法型式以上のものとする。

開口部の幅	寸法型式
1.2m以下	206
1.82m以下	2—208
2.73m以下	2—210

2. 2枚開口部端根太の釘打ちは、4.5.7（床梁）の3と同様とする。（4.5—15図参照）

3. 開口部端根太と尾根太との取付けは、次による。

イ 尾根太の長さが1.82m以下の場合は、開口部端根太から尾根太に3本のCN90を木口打ちしたのち、尾根太から開口部端根太へ2本のCN75を斜め打ちする。（4.5—7図参照）

ロ 尾根太の長さが1.82mを越える場合は、4.5.7の5（床梁と床根太の仕口）と同様の手法で尾根太を開口部端根太に取り付ける。（4.5—17図参照）

4. 1枚開口部端根太と開口部側根太との取付けは、次による。

イ 開口部端根太に取付く尾根太の長さが1.82m以下の場合は、開口部側根太から開口部端根太に3本のCN90を木口打ちしたのち、開口部端根太から開口部側根太へ2本のCN75を斜め打ちする。

ロ 開口部端根太に取付く尾根太の長さが1.82mを越える場合は、4.5.7の5（床梁と床根太の仕口）と同様の手法で開口部端根太を開口部側根太に取り付ける。（4.5—17図参照）

5. 2枚合わせ開口部端根太は、開口部側根太に梁受け金物（B.H）を用いて取り付ける。ただし、耐力壁又は鉛直力を支持する壁（以下「支持壁」という。）を次により設ける場合は、開口部側根太から開口部端根太へ1枚につき3本のCN90を木口打ちとすることかできる。（4.5—8図参照）

イ 開口部端根太の端部に耐力壁又は支持壁を設ける。

ロ 耐力壁又は支持壁の端部のたて枠を合わせたたて枠（3枚合わせとするか、又は寸法形式404にもう1枚たて枠を添えたもの）とし、開口部端根太及び開口部側根太を支持する。この場合、合わせたたて枠の釘打ちは、CN90を上下端2本、中間部300mm間隔以内に千鳥に平打ちする。

4.5.5.3 開口部側根太

1. 開口部側根太は、開口部の幅及び支点（耐力壁等）間の距離により下表に示す寸法型式以上のものとする。（4.5—9図参照）

開口部の幅	支点間距離	寸法型式
0.5m 以下	—	206
0.91m 以下	2.73m 以下	2—208
	3.64m 以下	2—210
1.82m 以下	1.82m 以下	2—208
	2.73m 以下	2—210
	3.64m 以下	3—208
2.73m 以下	開口部端根太の端部がすべて耐力壁 又は支持壁で支持される場合	206

2. 2枚又は3枚合せ開口部側根太の釘打ちは、4.5.7（床梁）の3.による。（4.5—15図参照）

4.5.5.4 外壁に接する開口部端根太、開口部側根太

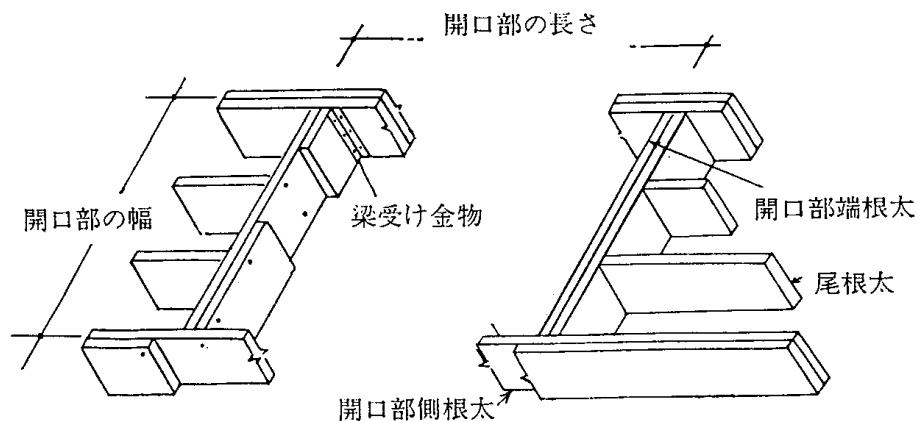
開口部を外壁に接して設ける場合の外壁面の補強は、次のいずれかによる。

イ 外壁上にくる開口部の幅又は長さにより、外壁上にくる開口部端根太又は開口部側根太の枚数は下表による。

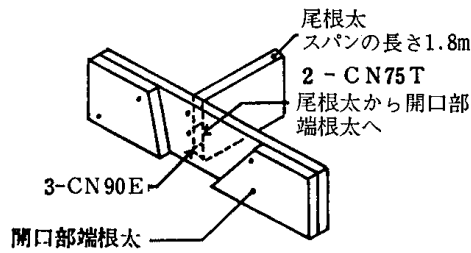
外壁上にくる開口部の幅又は長さ	外壁上にくる開口部端根太又は開口部側根太の枚数
1.82m 以下	2枚合わせ
1.82mを超え2.73m以下	3枚合わせとするか、寸法型式408又は410の集成材

ロ 開口部に接する外壁を、4.7 12（スキップフロア回り等の壁構成）の手法による長いたて枠とする。

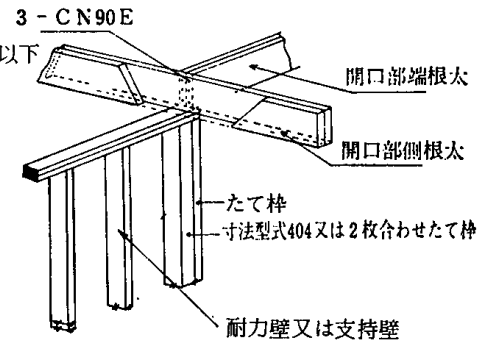
4.5—6 図 床開口部回りの補強



4.5-7 図 尾根太の釘打ち

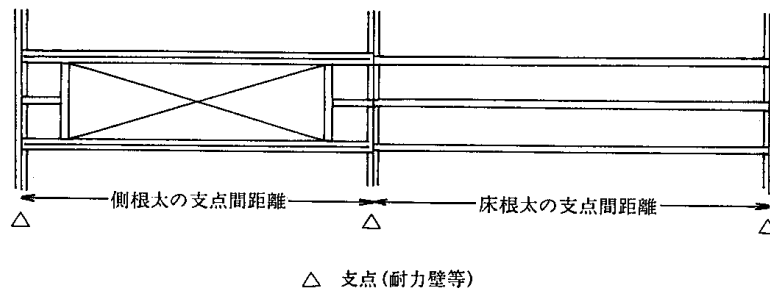


4.5-8 図 開口部端根太端部の支持

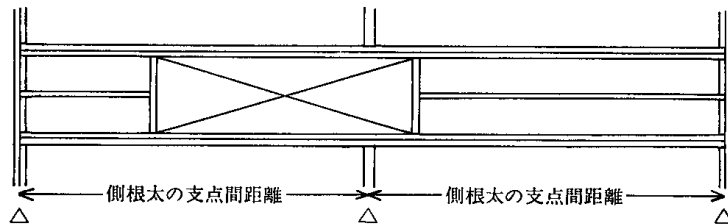


4.5-9 図 側根太の支点間距離のとり方

(A) 開口部が支点間にある場合



(B) 開口部が支点間にまたがる場合



4.5.6 床枠組の補強

4.5.6.1 一般事項

耐力壁のずれ等による床枠組の補強等は、この項による。なお、この項によらない場合は、別途、構造計算等により安全を確かめる。

4.5.6.2 耐力壁が一致している場合

床枠組上部の耐力壁と床枠組下部の耐力壁又は土台が一致している場合（以下「耐力壁が一致している場合」という。）の床枠組上部の耐力壁線直下の床枠組の補強は、次のいずれかによる。（図4.5-10参照）

イ 耐力壁線に平行する直下の床根太は2枚合せ以上とし、頭つなぎ又は土台にそれぞれCN75を250mm以内の間隔で斜め打ちする。（4.5-10図(A)参照）

ロ 耐力壁線に直交する直下の床根太の間には、4.5.4（ころび止め及びフィアーストップ材）の項による床根太と同寸のころび止めを設け、頭つなぎ又は土台に3本のCN75を斜め打ちする。（4.5-10図(B)参照）

4.5.6.3 床根太と同せいのずれ

床枠組上部耐力壁と床枠組下部耐力壁又は土台が床枠組の床根太と同寸以内の範囲でずれて配置される場合（以下「床根太と同せいのずれ」という。）の床枠組の補強は、次のいずれかによる。

イ 床枠組の上部耐力壁線に平行する直下の床根太は、2枚合せ以上と

する。また 床枠組の下部の耐力壁線等に平行する直上の床根太の補強は、4.5.6.2(耐力壁が一致している場合)のイと同様とする。

- ロ 床枠組の上部耐力壁線に直交する直下の床根太の間には、4.5.4(ころび止め及びフィアーストップ材)の項による床根太と同寸のころび止めを設ける。また、床枠組の下部耐力壁線等に直交する直上の床根太の補強は、4.5.6.2(耐力壁が一致している場合)のロと同様とする。

4.5.6.4 オーバーハング 1. 床枠組上部の外壁が床枠組下部の外壁の位置より床根太のせい以上室外側にはりたす場合(以下「オーバーハング」という。)のはりだし幅は、910mm 以内とし 床枠組下部の外壁開口部まぐさ等のスパンは、別冊スパン表による。

2. オーバーハングした場合の床枠組の補強等は次による。(4.5—11図参照)

- イ 床枠組下部の外壁に平行する直上の床根太は 2枚合せ以上とし、それぞれ頭つなぎ及び床梁に C N75を 250mm 以内の間隔で斜め打ちする。
- ロ 床枠組下部の外壁に直交の床根太の間には、4.5.4(ころび止め及びフィアーストップ材)の項による床根太と同寸のころび止めを設け、頭つなぎに 3本の C N75を斜め打ちする。

3. 屋根荷重を受けないバルコニー等を梁で支持する場合は、別冊のスパン表による。

4. 前2項及び3項の床枠組の隅角部は帯金物(S—90)で補強する。(4.5—12図参照)

4.5.6.5 セットバック 1. 床枠組上部の外壁が床枠組下部の外壁の位置より床根太のせい以上室内側に後退する場合(以下「セットバック」という。)の床枠組上部の外壁の下部には、耐力壁又は 4.5.7(床梁)の項による床梁を設ける。なお、この場合の耐力壁開口部まぐさ又は床梁のスパンは、別冊のスパン表による。

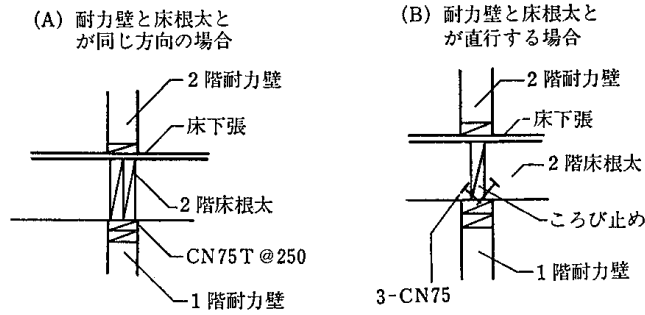
2. 床枠組上部の外壁の下部に耐力壁を設ける場合の床枠組等の構成は、次による。(4.5—13図参照)

- イ 床枠組と下部耐力壁との緊結は、4.5.3(側根太と端根太)の4と同様とする。
- ロ 下屋部分の天井部は、天井根太又はたるきによる構成とすることができる。

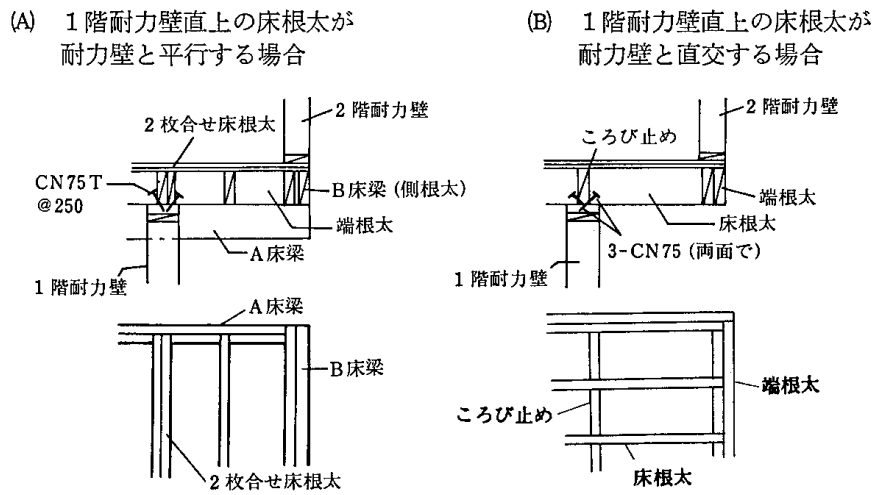
3. 床枠組上部の外壁の下部に床梁を設ける場合の床枠組等の構成は、次による。(4.5—14図参照)

- イ 床枠組は、下屋部分の外壁までのばし、下屋部分の外壁との緊結は4.5.3(側根太と端根太)の4の項による。
- ロ 下屋部分の小屋は、4.6.3(床下張り)の項でいう補足上枠を用いて構成する。

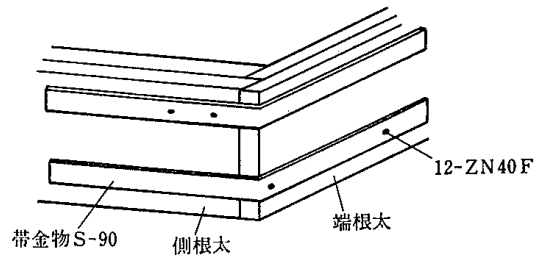
4.5—10図 2階耐力壁下部の補強



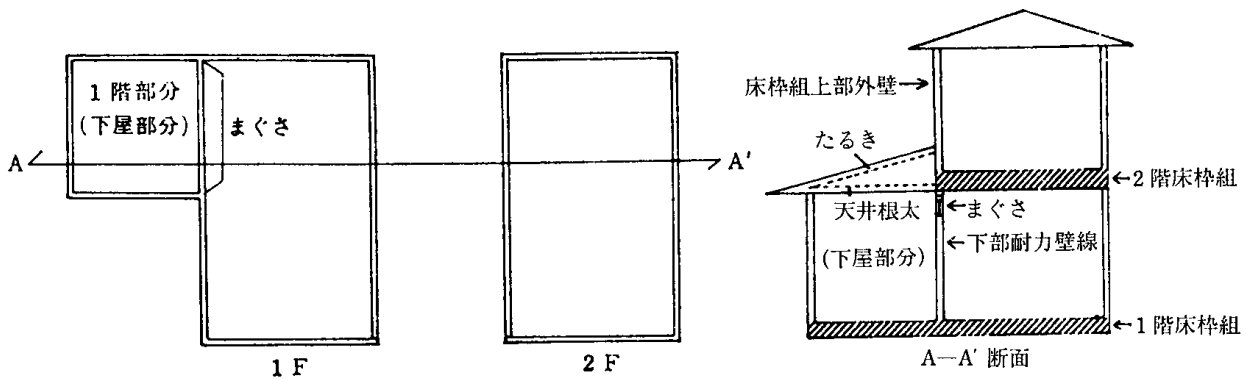
4.5—11☒ オーバーハングした場合の床枠組と壁枠組の緊結



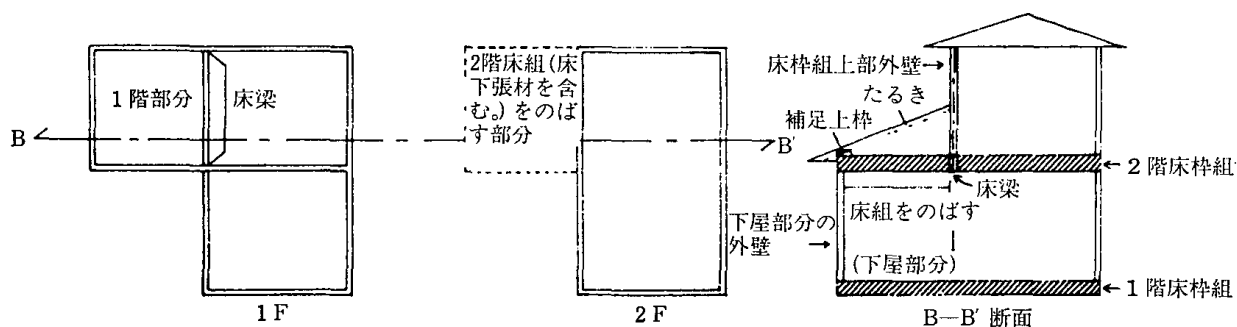
4.5—12図 隅角部の補強



4.5—13図 床枠組等の構成（下部に耐力壁を設ける場合）



4.5—14図 床枠組の構成（床梁を設ける場合）



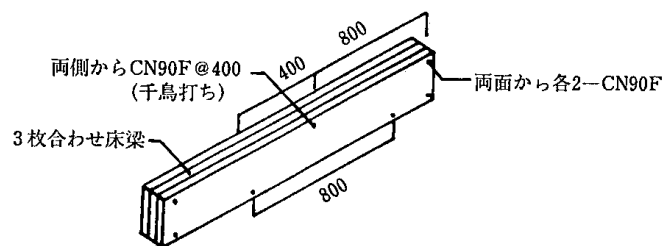
4.5.7 床

1. 床根太を支える床梁は、寸法型式 208、210 及び212のそれぞれ 2 枚合わせ若しくは 3 枚合わせ又は集成材の寸法型式 408、410 及び412とする。
なお、集成材は寸法型式 412 を超える規格も用いることかできる。
2. 床梁のスパンは、別冊のスパン表による。
3. 2 枚合わせ床梁の釘打ちは、C N90を両端部 2 本、中間部 200mm 間隔以内に千鳥に平打ちする。3 枚合わせ床梁の釘打ちは、床梁の両面から C N90を両端部 2 本、中間部 400mm 間隔以内に千鳥に平打ちする。(4.5—15図参照)
4. 床梁の両端部の支持は、次のいずれかによるものとし、支点への掛りは、89mm以上とする。
 - イ 床梁を耐力壁及び支持壁の上で支持する場合は、床梁の下部に、床梁の合わせ枚数と同数のたて枠又は床梁と同じ幅のたて枠を床梁の支持材として設ける。
側根太は、2 本の帯金物（S—45）で補強し、釘はそれぞれ 6 本の Z N40を平打ちする。(4.5—16図(A)参照)
合わせたて枠による床梁の受け材の釘打ちは、C N90を上 下端 2 本、中間部 300mm 間隔以内に千鳥に平打ちする。
 - ロ 床梁を耐力壁及び支持壁の中で支持する場合は、壁の頭つなぎ及び上枠を床梁の幅たけ欠き込んでおさめる。
頭つなぎ及び上枠は帯金物（S—45）で補強し、釘はそれぞれ 6 本の Z N40を平打ちする。(4.5—16図(B)参照)
ただし、床梁をおさめるために欠き込んだ上枠又は頭つなぎを、外壁下張材に構造用合板を用いて、つなぐように張る場合には、帯金物（S—45）を省略することができる。
床梁の直下の耐力壁内には、床梁の合わせ枚数と同数のたて枠又は床梁と同じ幅のたて枠を床梁の支持材として設け、さらに床梁の受け材の両側から添えたて枠を床梁を抱くように設ける。
合わせたて枠で構成される床梁の支持材及び補助たて枠の釘打ちは、C N90を上・下端 2 本、中間部 300mm 間隔に千鳥に平打ちする。
5. 床梁と床根太の仕口は、4.5.1（床根太）の 3 によるほかは、次のいずれかによる。(4.5—17図参照)

- イ 根太受け材を用いる場合は、寸法型式204の2つ割り（40mm×40mm）以上の根太受け材から床梁へ3本のCN90を平打ちし床根太を欠き込んで根太受け材にのせかける。床根太から床梁への釘打ちは、3本のCN75を斜め打ちする。
- ロ 金物を用いる場合は、床梁に根太受け金物（JH）を取り付ける。
- ハ 添え木を用いて継ぐ場合は、寸法型式204の2つ割り（40mm×40mm）以上の根太受け材から床梁へ3本のCN90を平打ちし、床根太を欠き込んで根太受け材及び床梁にのせかける。床根太の継手部分は、床梁上に長さ400mm以上の添え木を用い、4本のCN65を平打ちする。

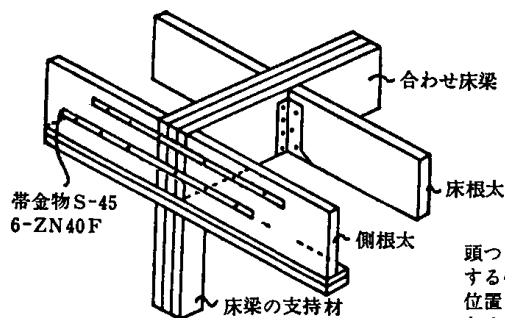
6. 床梁に4.1.3（合板ボックスヒーム）の項による合板ボックスヒームを使用する場合は、住 木セノターの定める仕様による。

4.5—15図 合わせ床梁のつくり方

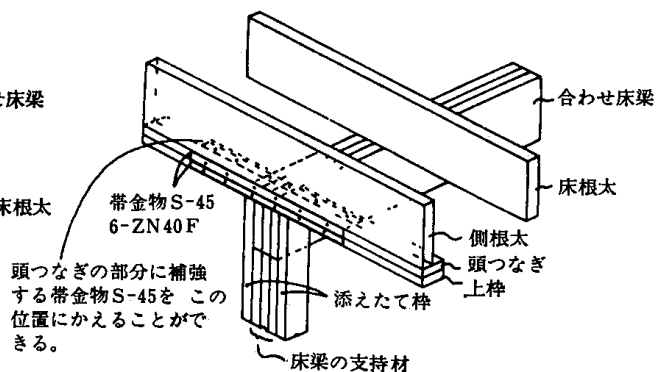


4.5—16図 床梁の支持

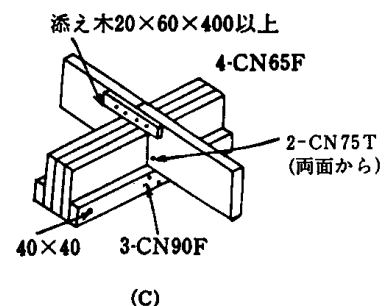
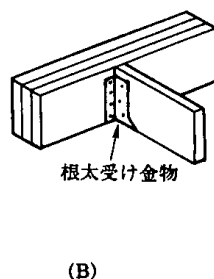
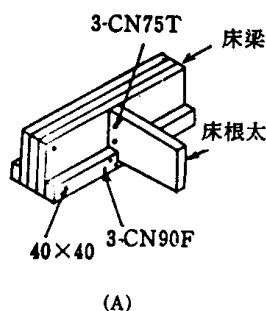
(A) 床梁の支持 (壁の上)



(B) 床梁の支持 (壁の中)



4.5—17図 根太がけの方法と釘打ち



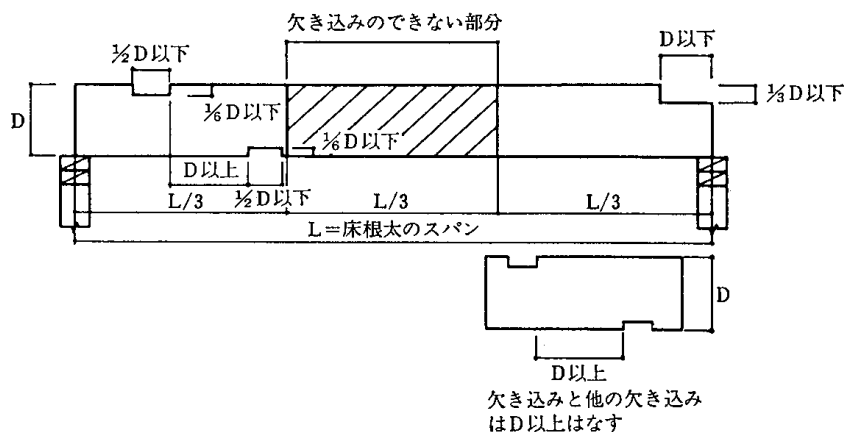
4.5.8 床根太の欠き込みと穴あけ

4.5.8.1 一般事項 床根太を欠き込む場合は、この項による。なお、この項によらない場合は、別途、構造計算等により安全を確かめる。

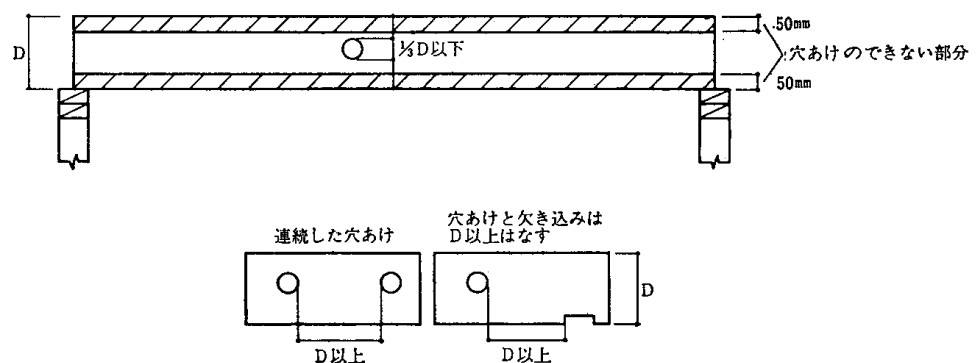
- 4.5.8.2 欠き込み
1. 欠き込み出来る範囲は、床根太の支点位置からスパンの両端 $1/3$ 以内とする。(4.5—18図参照)
 2. 上下端の欠き込み深さ及び幅は、床根太せいのそれぞれ $1/6$ 以下、 $1/2$ 以下とする。ただし、床根太の端部支点で上端を欠き込む場合は、欠き込み幅を床根太のせい以下とし、その深さを床根太のせいの $1/3$ 以下とすることができる。(4.5—18図参照)
 3. 上下端とも欠き込む場合は、床根太のせい以上離して欠き込む。(4.5—18図参照)

- 4.5.8.3 穴あけその他
1. 床根太に穴をあける場合は、床根太の上下端よりそれぞれ 50mm 以上離して行い、穴の最大径を床根太せいの $1/3$ 以内とする。(4.5—19図参照)
 2. 連続して穴あけを行う場合又は穴あけと欠き込みを連続して行う場合は、穴相互間又は穴と欠き込み部との距離はそれぞれ床根太のせいの長さ以上とする。(4.5—19図参照)
 3. 便器などを取付けるために、太管を配管する場合は、床根太と同じ寸法型式の製材を管の回りに設け、床根太との仕口は3本のC N90を木口打ちする。(4.5—20図参照)

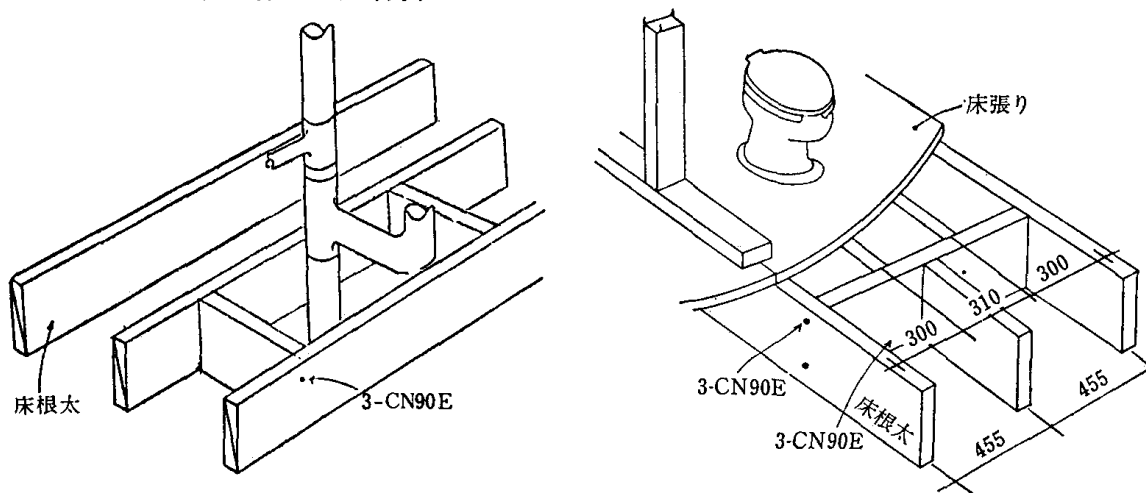
4.5—18図 床根太の欠き込みの制限



4.5—19図 床根太の穴あけの制限



4.5—20図 太い管のおさめ方例

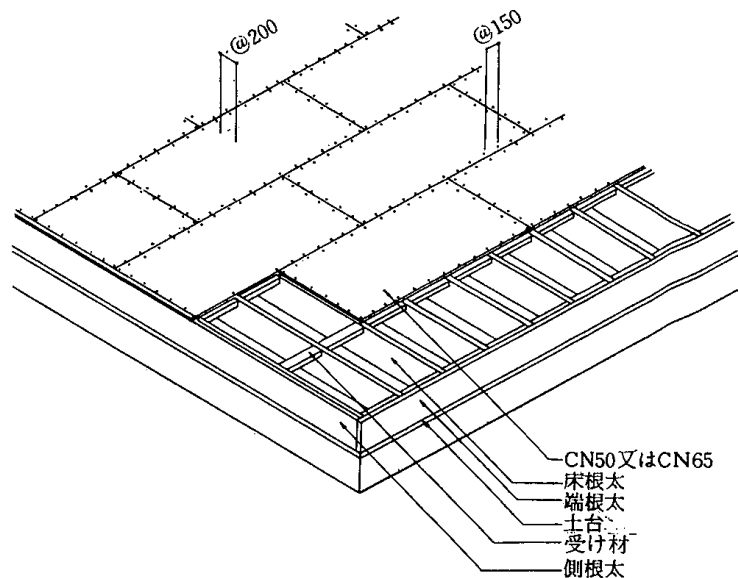


- 4.5.9 床 下 張 り
1. 床下張材の品質は、構造用合板の JAS に適合するもので、厚さ12mm以上又は JIS A5908（パーティクルボード）に適合するもののうち 200M 又は200Pタイプ若しくは 150M又は 150Pタイプで厚さ15mm以上のものとする。
 2. 構造用合板は、表面繊維方向が床根太方向と直交するように張り、パーティクルボードは、長手方向が床根太方向と直交するように張る。
 3. 床下張は、千鳥張りとし、3本以上の床根太にかかるようにする。（4.5—21図参照）
 4. 接着剤を用いて床下張りを行う場合は、住 木センター認定の床用現場接着剤を床根太部分及び受け材部分又は木ぎね部分のよごれ、付着物を除去したうえで塗布する。なお、この場合の床根太スパンは、別冊のスパン表による。
 5. 床下張材の突き合わせ部分には、寸法型式 204 の 2つ割り(40mm×40mm)以上の受け材を入れる。ただし、次のいずれかによる場合には省略することができる。
 - イ 床根太間隔を310mm以下とし、厚さ15mm以上の構造用合板を用いる。
 - ロ 床根太間隔を500mm以下とし、厚さ18mm以上の構造用合板を用いる。
 - ハ 床根太間隔を 310mm 以下とし、厚さ 12mm の構造用合板で、「日本合板工業組合連合会」（以下「日合連」という。）で定める継手（本ぎね）加工の規格に適合するものを用いる。
 - ニ 床根太間隔を 500mm 以下とし、厚さ 15mm の構造用合板で、「日合連」で定める継手（本ぎね）加工の規格に適合するものを用いる。
 - ホ 床根太間隔を 500mm 以下とし、厚さ 12mm の構造用合板で「日合連」で定める継手（本ぎね）加工の規格に適合するものを用い、前項で定める床用現場接着剤を床根太部分及び本ぎね部分に塗布する。
 6. 床下張材の釘打ちは、CN50を周辺部150mm間隔以内、中間部200mm間隔以内で床根太又は床梁及び受け材に平打ちする。なお、床下張材の厚さが15mm以上の場合は釘はCN65を用いる。
 - 7 床下張材にパーティクルボードを用いる場合は、突きつけ部分を 2～3

mmあけ、防水措置は、次のいずれかにより処理する。

- イ 施工前又は施工後、タール系のペイント又は油性ペイントで、木口全面を塗布する。
- ロ 目地の部分に防水テープを張る。
- ハ 目地の部分にコーキング等を施す。

4.5—21図 床下張材の張り方と釘打ち



4.5.10 40㎡を超える

区画

4.5.10.1一般事項

平家建又は2階建の住宅で、耐力壁線で囲まれた部分の床面積を40㎡を超え60㎡以下のもの（以下「40㎡を超える区画」という。）とする場合の当該床枠組は、この項による。ただし、この項に掲げる事項に該当しないものについては前各項による。

4.5.10.2形状比

40㎡を超える区画で囲まれた床の形状は矩形とし、長辺（L）の長さは短辺（D）の長さの3倍以下とする。（4.5—22図参照）

4.5.10.3床枠組の緊結

1. 土台又は頭つなぎとの緊結は次による。

- イ 側根太、添え側根太及び端根太からCN75を間隔250mm以内に斜め打ちする。
- ロ 端根太ころび止めから、2本のCN75を斜め打ちする。

2. 40㎡を超える区画が建物の内部にある場合の土台又は頭つなぎとの緊結は次による。

- イ 耐力壁線に平行する直下の床根太は、2枚合わせ以上としそれぞれCN75を250mm以内の間隔で斜め打ちする。（4.5—10図(A)参照）
- ロ 耐力壁線に直交する直下の床根太の間に、4.5.4(ころび止め及びフェイアーストップ材)の項による床根太と同寸の2枚合わせのころび止めを設け、それぞれCN75を床根太間に2本斜め打ちをする。（4.5—23図参照）

3. 床根太と同せいのずれの床枠組と壁枠組との緊結は次による。

- イ 床枠組の上部耐力壁に平行する直下の床根太は、2枚合せ以上とする。また、床枠組の下部の耐力壁等に平行する直上の床根太の補強は2のイと同様とする。
- ロ 床枠組の上部耐力壁に直交する直下の床根太の間には、4.5.4（ころび止め及びファイヤーストップ材）の項による床根太と同寸の2枚合せてころび止めを設ける。また、床枠組の下部耐力壁等に直交する直上の床根太の補強は、2のロと同様とする。

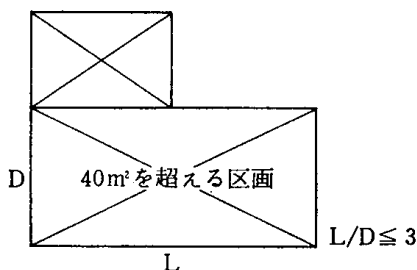
4. オーバーハングした場合の床枠組と壁枠組との緊結は次による。

- イ 1階耐力壁線直上の床根太が耐力壁と平行する場合は、床根太を2枚合わせとし、それぞれ頭つなぎ及び床梁にC N75を250mm 間隔以内で斜め打ちする。
- ロ 1階耐力壁線直上の床根太が耐力壁と直交する場合は、床根太間に4.5.4（ころび止め及びファイヤーストップ材）の項による2枚合わせの床根太と同寸のころび止めを設け、それぞれC N75を床根太間に2本斜め打ちする。

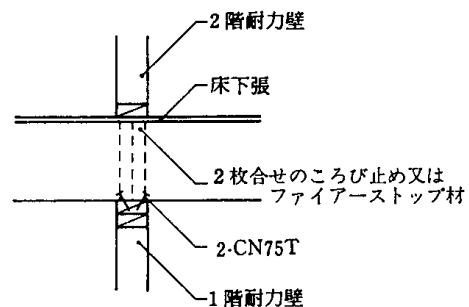
4.5.10.4 床下張り

4.5.9（床下張り）の項による他、 40m^2 を超える区画の耐力壁線上の釘打ち間隔は、100mm 以下とする。ただし、同項4の接着張りと併用する場合は、その間隔を150mm以下とすることができる。（4.5—24図参照）

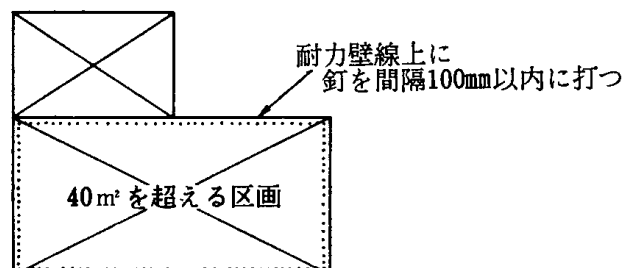
4.5—22図 40m^2 を超える区画の形状比



4.5—23図 耐力壁と床根太が直交する場合の2階耐力壁下部の補強



4.5—24図 「 40m^2 を超える区画」の床下張り



4.5.11 50cmを超える

床根太間隔

4.5.11.1 一般事項 1. 床根太間隔を50cmを超え65cm以下とする場合（以下「50cmを超える床根太間隔」という。）の床枠組はこの項による。ただし、この項に掲げる事

項に該当しないものについては4.5.（平家建又は2階建の床枠組）及び4.5.10の各項による。

2. 床根太のスパンは、別冊スハノ表による。

4.5.11.2端根太ころび止め
端根太ころび止めから土台又は頭つなぎに対する釘打ちは3本のCN75を斜め打ちとする。

4.5.11.3床枠組の補強
4.5.10.3.2のロ（耐力壁と床根太が直交する場合の2階耐力壁下部の補強）の項によるころび止めから頭つなぎ又は土台に対する釘打ちはそれぞれCN75を床根太間に3本斜め打ちする。

4.5.11.4床開口部
床開口部の補強は4.5.5の各項によるほか構造上有効な補強を行なう。

4.5.11.5床下張り
床下張り材の品質は、構造用合板のJASに適合するもので、厚さ15mm以上又はJISA 5908（ハートィクルボード）に適合するもののうち200M又は200Pタイプ若しくは150M又は150Pタイプで厚さ18mm以上のものとする。

4.6 3階建の床枠組

3階建とする場合の床枠組は、この項による。ただし、この項に掲げる事項に該当しないものについては、4.5.1から4.5.9までの各項による。

4.6.1 床面積
3階建の3階部分の床面積は、2階部分の床面積の1/2以下とする。

4.6.2 床枠組の緊結
土台又は頭つなぎとの緊結は、4.5.10.3（40㎡を超える区画の床枠組の緊結）の項と同様とする。

4.6.3 床下張り
1. 3階の床面にはすべて床下張材を張りつめた後、たるきがとりつく外周部には、寸法型式204の補足上枠を設け、CN90を間隔250mm以内に平打ちする。ただしたるきかとりつく外周部から455mm以内の部分は床下張材を張らないことができる。（4.6—1図参照）

2. 1によらない場合は、別途、構造計算により安全を確かめる。

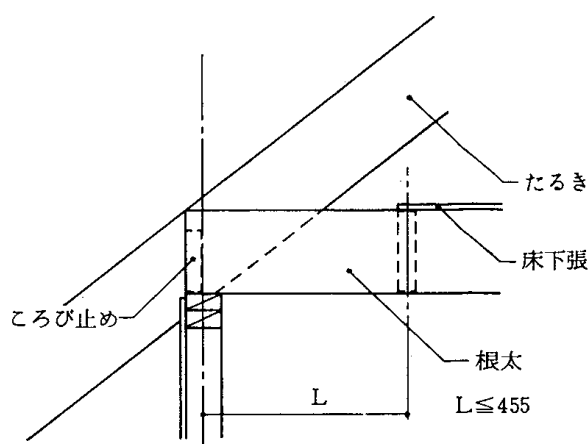
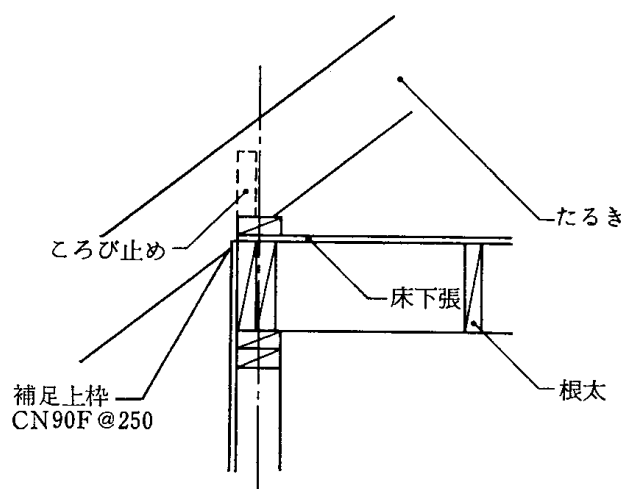
4.6—1図 3階建の3階部分の床下張り

(A)床下張材を全面に張る場合

(B)床下張材を一部省略する場合

3階建の床組

3階建の床組



4.7 平家建又は2階建の壁枠組

- 4.7.1 耐力壁
- 耐力壁の幅はその高さの1/3以上とし、耐力壁相互の間隔は12m以下とする。
 - 耐力壁の下枠、上枠、たて枠及び頭つなぎは、寸法型式204、206、208又は404の製材とする。
 - たて枠相互の間隔は500mm以内とし、寸法型式204を多雪区域で用いる場合は350mm以内とする。ただし、別冊のスパノ表による場合には、350mmを超え500mm以内とすることができる。
 - 1、2階の耐力壁は、原則として、同じ耐力壁線上に設ける。なお、これらによらない場合の補強は、4.5.6（床枠組の補強）による。
 - 耐力壁の種類は下表による。
 - 通常の耐力壁の下枠の下端から頭つなぎの上端までの寸法は、2,450mmを標準とする。
 - 片流れ屋根、切妻屋根等の矢切部分及び吹抜部分に長いたて枠を用いる場合のたて枠の高さの限度は、寸法型式204にあっては3.8m、寸法型式206にあっては6.0mまでとし、構造計算等によって決定する。

耐力壁の種類と倍率

	耐力壁の種類		摘 要		
	材 料	倍率	断 面	釘	釘の本数又は間隔
I	筋 かい 製 材 (横張り)	0.5	18mm × 89mm 以上 13mm × 210mm "	C N 65 C N 50	上下枠 たて枠各2本 "
II	ノーシングボード ラスノット	1.0	厚さ 12mm " 0.4mm "	S N 40 C N 50	外周部@100、中間部@200 " "
III	せっこっボード 製 材 (斜め張り)	1.5	厚さ 12mm " 13mm × 210mm "	G N 40 C N 50	外周部@100、中間部@200 上下枠 たて枠各2本
IV	フレキブル板	2.0	厚さ 6mm "	G N 40	外周部@150、中間部@300
	石綿けい酸カルシウム板		" 8mm "	G N 40	"
	石綿パーライト板		" 12mm "	G N 40	"
	パルプセメント板		" 8mm "	G N 40	外周部@100、中間部@200
	炭酸マグネシウム板		" 12mm "	G N 40	外周部@150、中間部@300
V	硬質木片セメント板	2.5	厚さ 12mm "	C N 50	外周部@100、中間部@200
	ハードボード		" 5mm "	C N 50	"
	構造用合板 (構造用合板規格2級)		" 7.5mm "	C N 50	"
VI	パーティクルボード	3.0	厚さ 12mm "	C N 50	外周部@100、中間部@200
	ハードボード		" 7mm "	C N 50	"
	構造用合板 (構造用合板規格1級)		" 7.5mm "	C N 50	"
	構造用合板 (構造用合板規格2級)		" 9mm "	C N 50	"
VII	構造用合板 (構造用合板規格1級)	3.5	厚さ 9mm 以上	C N 50	外周部@100、中間部@200

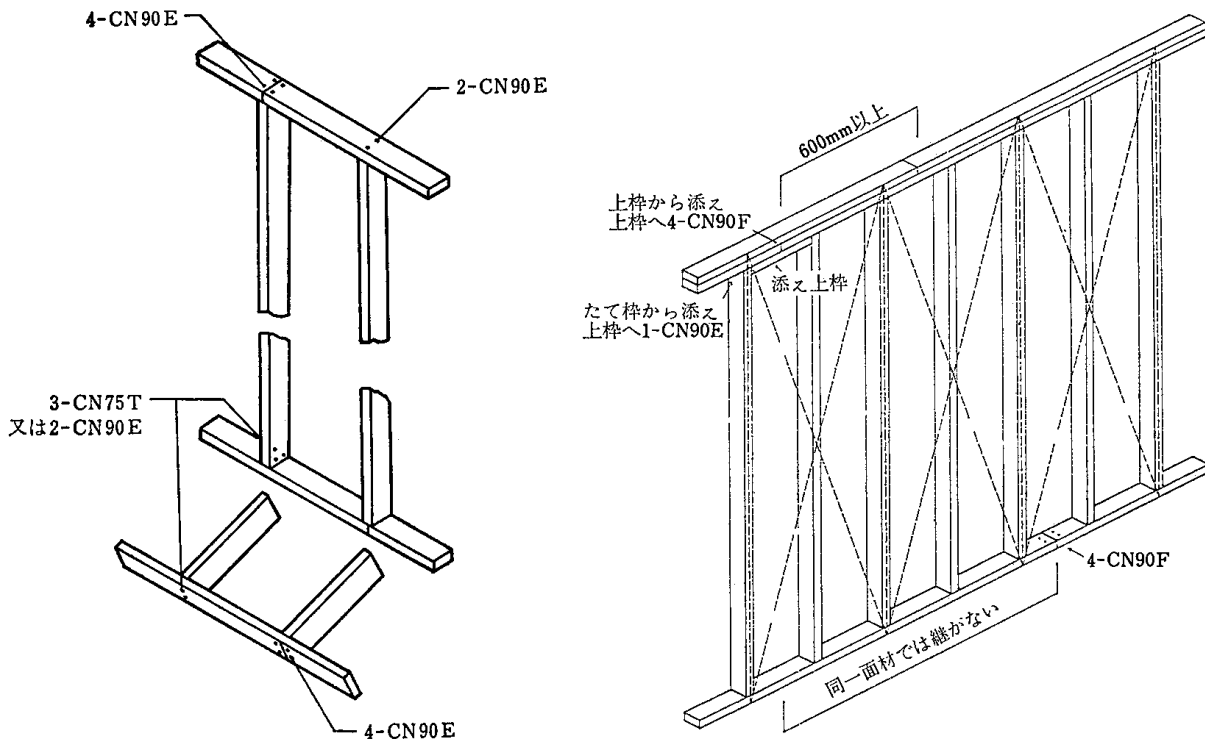
- (備考) 1. 壁下張りを両面に張った場合の倍率はそれぞれの倍率の和とすることができるが、加算した場合の倍率は5.0を限度とする。
 2. G N 40に代えてS F N 45を使用することができる。
 3. 表以外には建設大臣が個別に認定しているものがある。

- 4.7 2 耐力壁の上枠及び下枠
1. 上枠及び下枠は、それぞれの壁面ごとに一体のものを用いる。止むを得ず、中途において継ぐ場合は、次のいずれかによる。
 - イ 上枠及び下枠の継手をたて枠の中央で行う場合は、たて枠にそれぞれCN90を4本木口打ちする。この場合 上枠の継手は、梁をおさめる場合を除いて、T字部には設けない。(4.7—1図(A)参照)
 - ロ 上枠及び下枠の継手をたて枠相互間の中間位置で行う場合は、上枠の継手位置には添え上枠を設け、たて枠から1本のCN90を木口打ちした後、継手部分の上枠から4本のCN90を平打ちする。下枠の継手部分は下枠から4本のCN90を平打ちする。この場合、上枠と下枠は同一面材内では継がない。(4.7—1図(B)参照)
 2. 上枠とたて枠の仕口は、上枠側から2本のCN90を木口打ちとする。また、下枠とたて枠の仕口は、下枠側から2本のCN90を木口打ちとするか、たて枠から3本のCN75を斜め打ちする。(4.7—1図参照)
- 4.7 3 耐力壁の頭つなぎ
1. 頭つなぎは、上枠と同寸の寸法型式のものとし、なるべく長尺材を用い、継手は上枠の継手位置より600mm以上離す。
 2. 隅角部及びT字部での頭つなぎの仕口は、上枠と頭つなぎが 相互に交差し重なるようにおさめる。
 3. 頭つなぎと上枠との接合は、次のいずれかによる。(4.7—2図参照)
 - イ 4.7 1 (耐力壁)の4の項による外壁下張り材が頭つなぎに釘打ちされる場合の接合は 頭つなぎから上枠へCN90を端部は2本、中間部は500mm間隔以内に平打ちとする。
 - ロ 4.7 1 (耐力壁)の4の項による外壁下張り材が上枠に釘打ちされる場合の接合は、頭つなぎから上枠に CN90 を端部は2本、中間部は250mm間隔以内に平打ちとする。

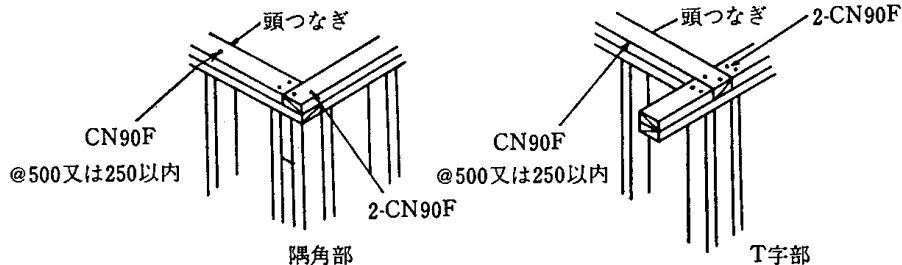
4.7-1 図 上枠及び下枠の継手と仕口の釘打ち

(A)図 たて枠の中央で継ぐ場合

(B)図 たて枠相互間の中間位置で継ぐ場合



4.7-2 図 頭つなぎ釘打ち



4.7 4 耐力壁の隅柱

1. 耐力壁の隅柱は、3 本以上のたて枠で構成する。

2. 耐力壁がL 字型に接合する場合は、次のいずれかによる。

イ 隅角部に開口部がない場合は、2 本のたて枠の間に、たて枠と同寸で長さ300～400mmのかいぎを上、中、下部の3ヶ所に入れ、合わせたて枠を作り、面側のたて枠からそれぞれ3本のCN90を千鳥に平打ちし、第3のたて枠と合わせたて枠の接合は、CN90をかいぎのある部分に2本、その他の部分は300mm 間隔以内に平打ちする。又は3本のたて枠を相互にCN90を300mm 間隔以内に平打ちする。

(4.7-3 図(A)、(B)参照)

ロ 隅角部に開口部がある場合は、2 本のたて枠の間に、厚さ9mmの構造用合板でたて枠と同じ幅、長さ300～400mmのかいぎを上、中、下

部の3ヶ所に入れ、合わせたて桢を作り、両側のたて桢からそれぞれ3本のCN90を千鳥に平打ちする。第3のたて桢と合わせたて桢との接合は、CN90を上 下端それぞれ2本、中間部300mm間隔以内に千鳥に平打ちする。(4.7—3図(C)参照)

3. 耐力壁がT字部に接合する場合は、次のいずれかによる。

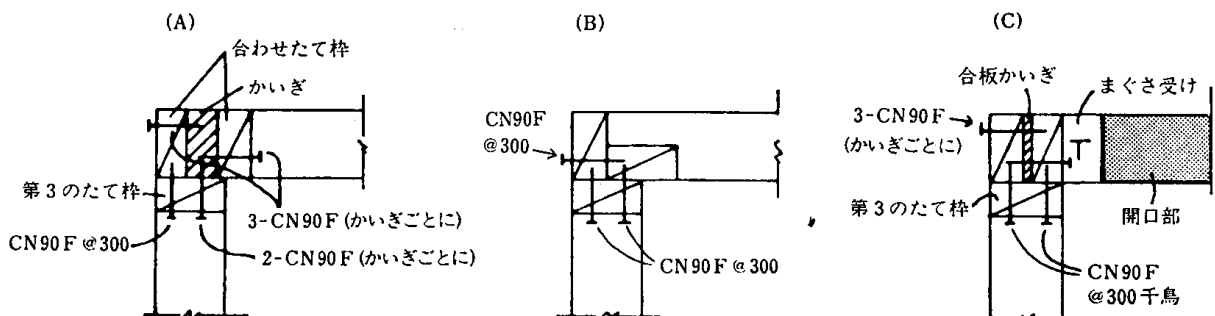
- イ T字部分に開口部がない場合でT字部に壁下張材の目地部分かこない場合は、たて桢と同寸のかいぎを用い、両側のたて桢からCN90を300mm間隔以内に平打ちする。壁と壁との接合には、第3のたて桢からCN90を上、下端に2本、中間部300mm間隔以内に千鳥に平打ちする。また、T字部に壁下張材の目地かくる場合は、たて桢と同寸のかいぎを用い、たて桢及びかいぎ相互間にCN90を300mm間隔以内で平打ちする。(4.7—4図(A)、(B)参照)
- ロ T字部に開口部がある場合は、4.7 4の2に準ずる。(4.7—4図 (C)(D)(E)参照)

4. 耐力壁が十字型に接合する場合は次のいずれかによる。

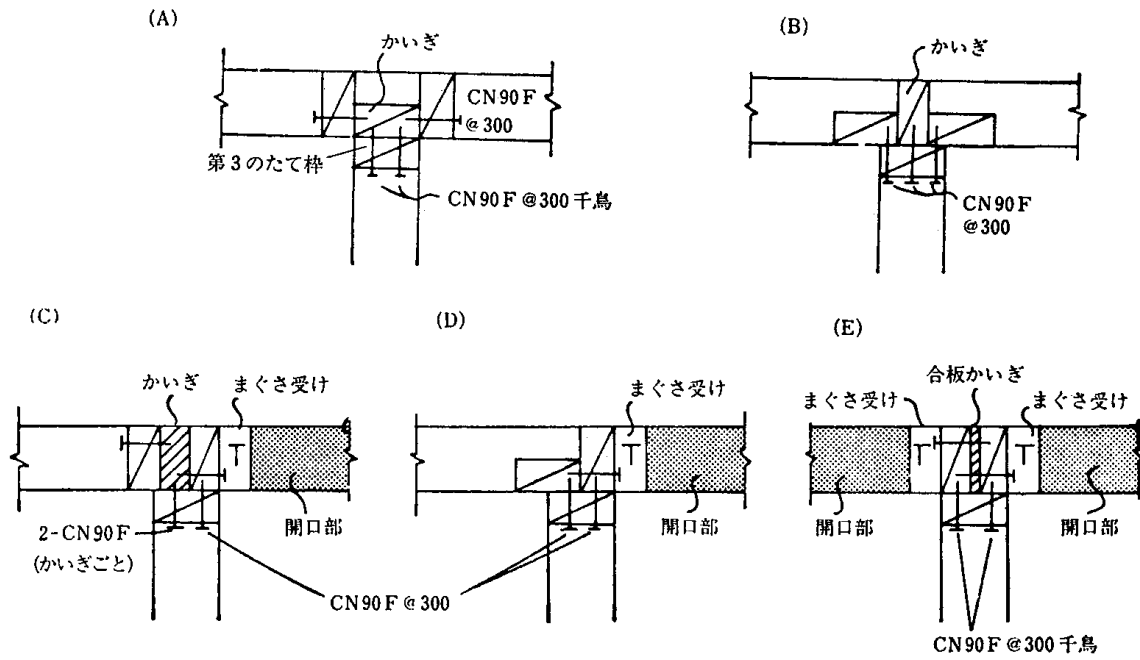
- イ 十字部に開口部がない場合で、厚さ9mmの構造用合板をかいぎとして用い、合わせたて桢をつくる場合は、合わせたて桢の釘打ちを、4.7 4の2のロと同じとし、四方のたて桢から合わせたて桢には、それぞれCN90を上 下端に2本、中間部300mm間隔以内に千鳥に平打ちする。また、たて桢と同寸の木材をかいぎ用として用い、合わせたて桢をつくる場合は、合わせたて桢の釘打ちは、両側のたて桢からかいぎにCN90を上 下端に2本、中間部300mm間隔以内に千鳥に平打ちし、その他のたて桢から合わせたて桢にもCN90を同様に平打ちする。(4.7—5図(A)、(B)参照)
- ロ 十字部に開口部がある場合の釘打ちは、4.7 4の2に準ずる。(4.7—5図(C)、(D)参照)

5. 耐力壁線の張り間方向とけた行方向とが直角に交わらない場合は、4.7 4の2に準じて行い、特記する。(4.7—6図参照)

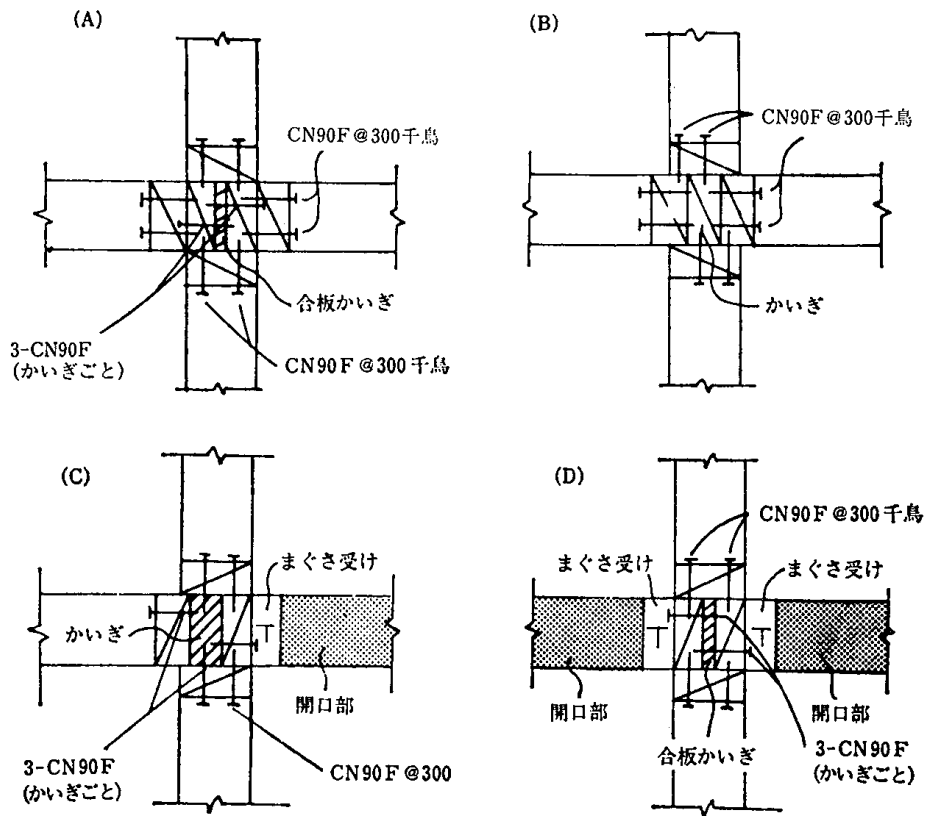
4.7—3図 耐力壁がL字型に接合する場合の隅柱の構成



4.7-4 図 耐力壁がT字型に接合する場合の隅柱構成

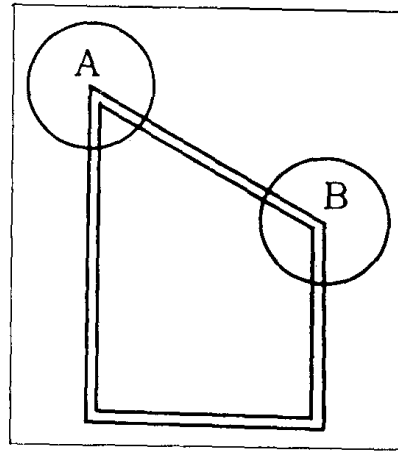


4.7-5 図 耐力壁が十字壁に接合する場合の隅柱の構成



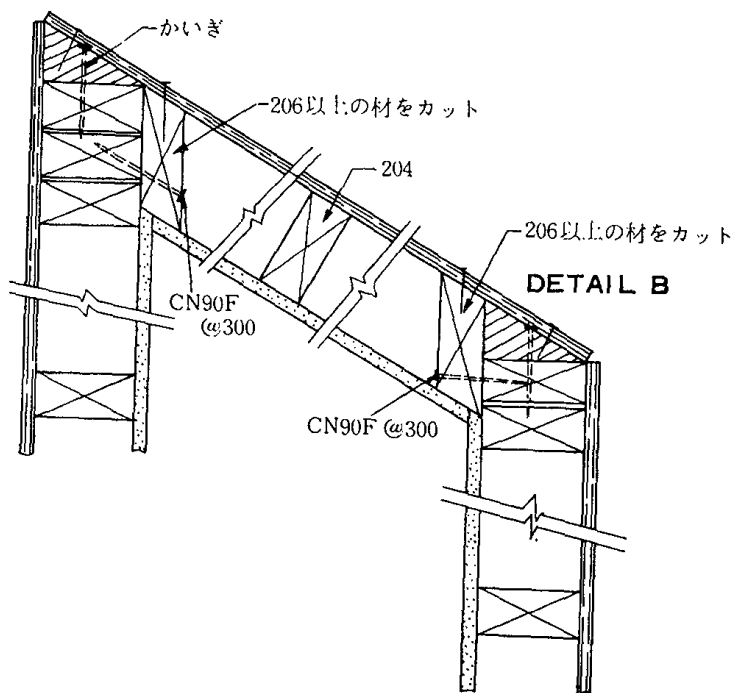
4.7-6 図 耐力壁線が直角に交わらない場合の隅柱の構成

(A) 壁線構成例

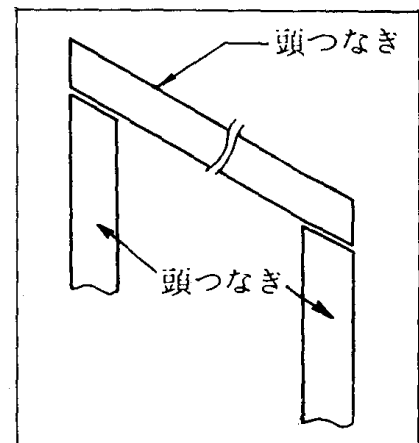


(B) 詳細

DETAIL A



(C) 頭つなぎの納め方



4.7 5 支持壁及び非耐力壁

1. 支持壁及び非耐力壁は、たて枠、上枠、下枠及び頭つなぎにより構成し、支持壁の場合は寸法型式 204 以上、非耐力壁の場合は寸法型式 203 以上の製材又は集成材とする。ただし、頭つなぎは省略できる。
2. 支持壁及び非耐力壁のたて枠間隔は、下表を標準とする。

支持壁又は非耐力壁のたて枠間隔

寸 法 型 式			開 口 部 あ り	開 口 部 な し
支 持 壁	204	たて使い	455	455
		平 使 い	—	455
非 耐 力 壁	204	たて使い	600	600
		平 使 い	—	455
	203	たて使い	455	600

3. 上枠とたて枠の仕口は、上枠から 2 本の C N90 を木口打ちとする。また、下枠とたて枠の仕口は、下枠から 2 本の C N90 を木口打ちとするか、たて枠から 3 本の C N75 を斜め打ちとする。
4. たて枠は通しものとし、その長さは寸法型式 203 にあつては、2.7m までとする。
5. 下枠から床枠組には、C N90 をたて枠間に 1 本平打ちする。
6. 支持壁又は非耐力壁と耐力壁及び天井根太とは、直接水平力が非耐力壁又は支持壁に伝わらないようめつける。
7. 可動間仕切壁などの製品のとりつけは、製造所の仕様による。

4.7 6 耐力壁線の開口部

1. 耐力壁線に設ける開口部の幅は 4 m 以下とし、その開口部の幅の合計は、その耐力壁線の長さの 3/4 以下とする。
2. 耐力壁線に幅 900mm 以上の開口部を設ける場合は、まぐさ及びまぐさ受けを用いる。
3. まぐさ受けは、開口部の幅が 2,730mm 以上の場合は、2 枚合わせの寸法型式 204 とするか、1 枚の寸法型式 404 とする。開口部の幅が 2,730mm 未満の場合は、1 枚の寸法型式 204 とする。ただし、別冊のスパン表に特記のある場合はこれによる。

なお、開口部の幅が 1 m 以下で、まぐさが 2 枚合わせの寸法型式 204 又は 206 の場合は、まぐさ受けに代りまぐさ受け金物が使用できる。(4.7—7 (A)、(B) 図参照)

ただし、外壁に使用する場合はまぐさ受け金物が取り付くたて枠の外側にたて枠を 1 本添えて補強する。

4. まぐさのスパンは、別冊のスパン表による。ただし、屋根荷重を支持する耐力壁線に開口部を設ける場合には、別冊の屋根梁のスパン表による。
5. 2 枚合わせのまぐさの場合は、厚さ 9 mm 又は 12mm の構造用合板を原則として 500mm 以内にかい、両面からそれぞれ 4 本の C N75 を平打ちする。
(4.7—8 図参照)

6. まぐさの両側には、たて枠を接合して配する。

7. 耐力壁線に設ける開口部回りの釘打ちは次による。 (4.7—9 図参照)

イ まぐさ受けと窓台との釘打ちは、まぐさ受けから窓台に 2 本の C N

90を木口打ちするか、窓台からまぐさ受けに2本のCN75を斜め打ちする。

ロ まぐさ受けからたて枠への釘打ちは、CN90を上、下端それぞれ2本、中間部300mm間隔以内に千鳥に平打ちする。開口部下部たて枠から下枠への釘打ちは、3本のCN75を斜め打ちするか 下枠から開口部下部たて枠へ2本のCN90を木口打ちにする。

ハ. まぐさには、たて枠から4本のCN90を木口打ちするか 又はまぐさからたて枠に4本のCN75を斜め打ちする。開口部上部たて枠からまぐさには、3本のCN75を斜め打ちする。

ニ 窓台から開口部下部たて枠への釘打ちは、2本のCN90を木口打ちする。

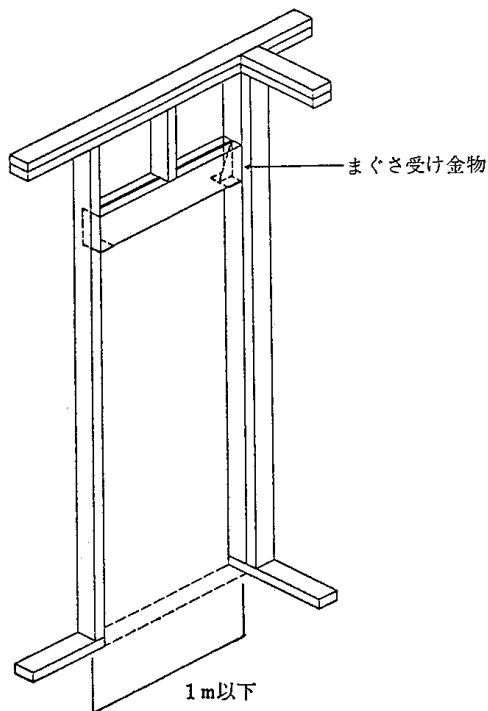
ホ. まぐさ受け金物による場合の釘打ちは、まぐさ受け金物からたて枠へ、(LH-204)の場合は6本のZN65を平打ちし (LH-206)の場合は10本のZN65を平打ちする。まぐさ受け金物からまぐさへは、2本のZN65を平打ちする。また、まぐさには、たて枠から2本のCN90を木口打ちするか又はまぐさからたて枠に2本のCN75を斜め打ちする。(4.7-7(C)図参照)

8. 出窓などの場合は、1から7に準じてまぐさを設ける。(4.7-10図参照)

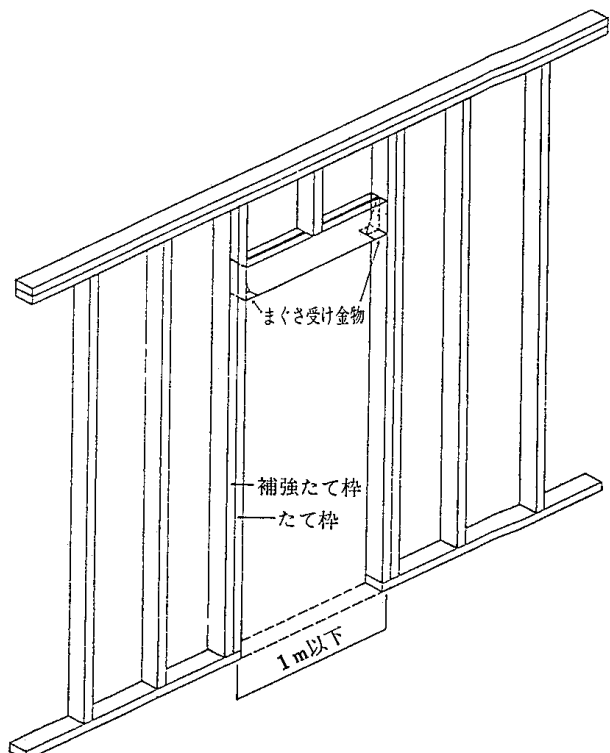
9. まぐさに4.1.3 (合板ボックスヒーム) の項による合板ボックスヒームを用いる場合は、住 木センターの定める仕様による。

4.7-7図 まぐさ受け金物

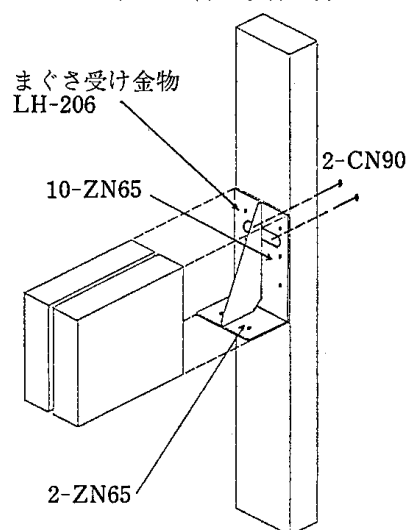
(A)図 まぐさ受け金物の使用例



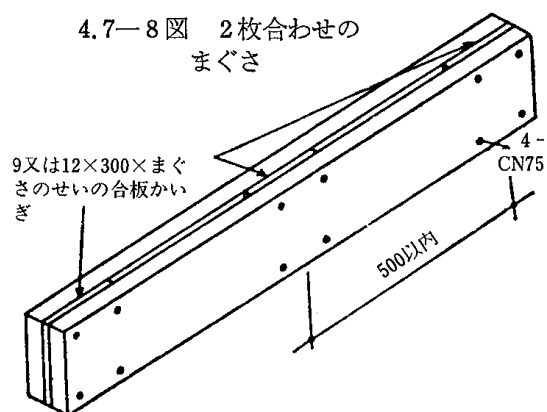
(B)図 外壁で使用する場合の補強



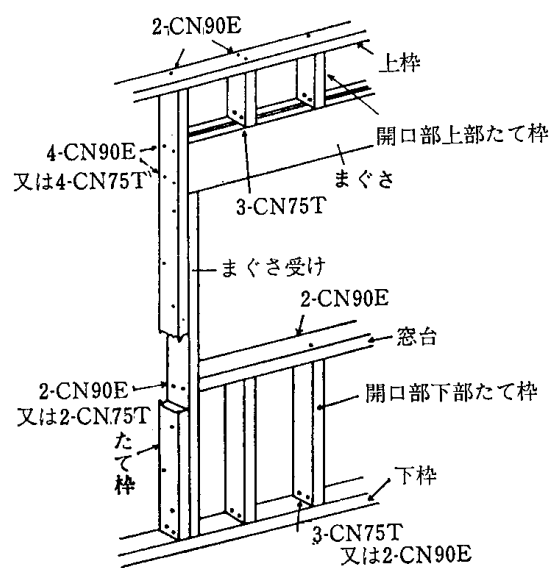
(C)図 金物の取付け方



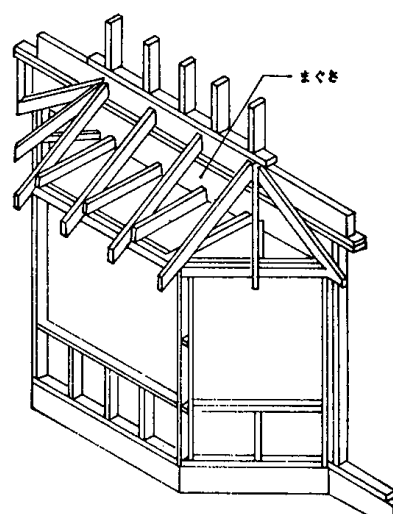
4.7—8図 2枚合わせの
まぐさ



4.7—9図 開口部のまわりの釘打ち



4.7—10図 出窓などのまぐさの入れ方例



4.7.7 両面開口部の補強等

4.7.7.1 一般事項 1. 建物外周部の隅角部に長さ 900mm 以上の耐力壁を 1 以上設けることができない場合（以下「両面開口」という。）の補強等は次による。ただし、これによらない場合は、実験等により安全を確かめる。なお、この項に掲げる事項に該当しないものについては、4.7.6（耐力壁の開口部）の項による。

2. 両面開口は各階毎に 1 箇所を限度とする。

3. 開口部の最大幅は、両面それぞれ 2 m 以下とする。

4. 開口部の側にはいずれも 910mm 以上の 4.7.9.2（構造用合板）の項による構造用合板耐力壁（以下「側壁」という。）を設ける。

5. 側壁の両端のたて枠の下部 150mm 内外に 3.5.7（アンカーボルト）の項によるアンカーボルトを設ける。

6. 開口部の上下部には、下り壁及び高さ 450mm 以上の腰壁を設け、いずれも耐力壁に用いる厚さの構造用合板を側壁部まで張りつめ 一体とする。ただし、平家部分に両面開口を設ける場合は、腰壁を省略することができる。（4.7—11図参照）

7 両面開口の隅角部には寸法型式 404 の隅柱を設ける。

4.7.7.2 床枠組及び隅柱及び側壁の端部たて枠と床枠組及び土台との緊結

1. 1 階部分に両面開口を設ける場合又は 2 階部分に両面開口を設けその直下に床に達する開口部を設ける場合は、1 階の床枠組及び土台と隅柱とは帯金物（S—65）2 枚で、側壁の端部たて枠及びまぐさ受けとは帯金物（SW—67）で緊結する。（4.7—12図(A)、(B)参照）

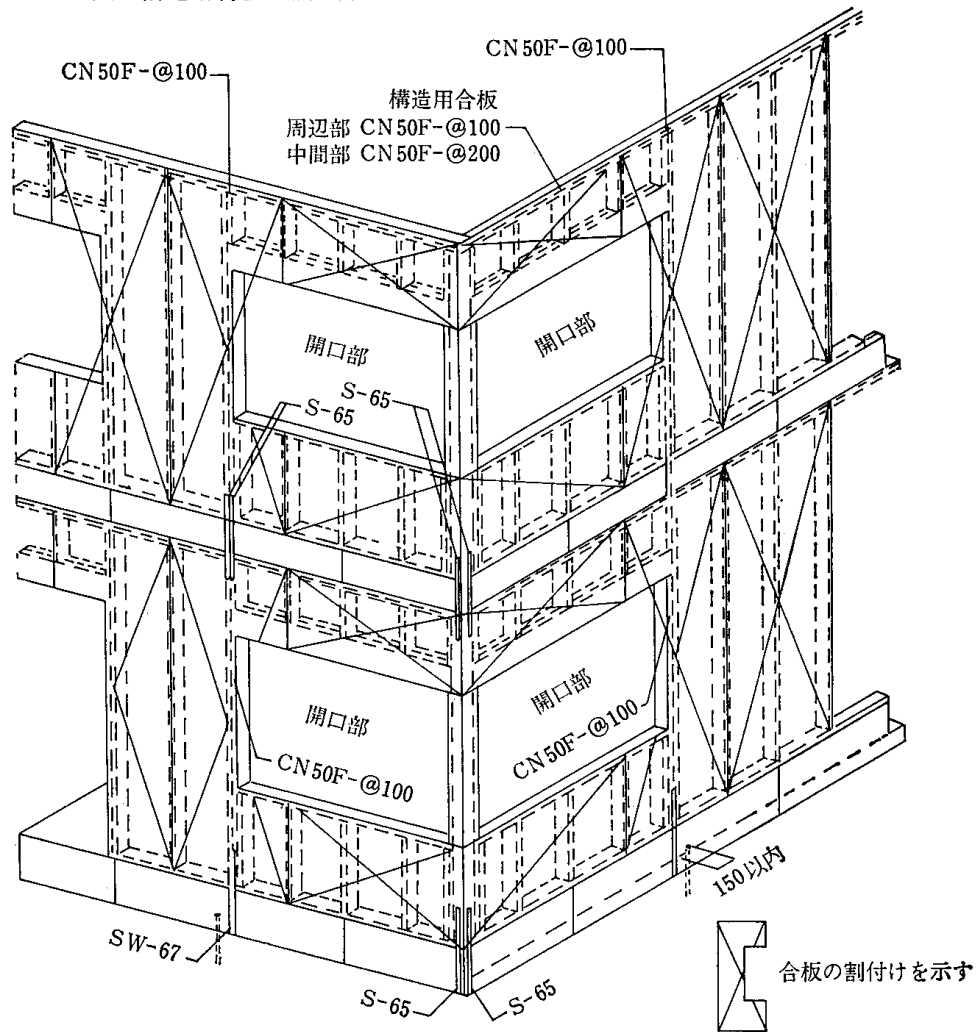
2. 基礎の構造を土間コンクリート床とし、両面開口を前項により設ける場合は、土台と隅柱並びに側壁の端部たて枠及びまぐさ受けとはストラップアンカー（SA）で緊結する。（4.7—13図参照）

3. 2 階部分に両面開口を設ける場合は、2 階の隅柱並びに側壁の端部たて枠及びまぐさ受けとそれらの直下の 1 階のたて枠（開口部上部たて枠を含む。）とは、それぞれ帯金物（S—65）2 枚で緊結する。なお、この場合、緊結する部分の 1 階の壁のたて枠（開口部上部たて枠を含む。）は、2 枚合わせとするか、又は寸法型式 404 を使用する。（4.7—12図(A)、(B)参照）

4. 入隅部等で 隅柱又はまぐさ受け材に金物を取り付けられない場合は、まぐさ受けを 2 枚合せとするか、腰壁の開口部下部たて枠をまぐさ受けに添え付けて当該部材に金物を取りつける。

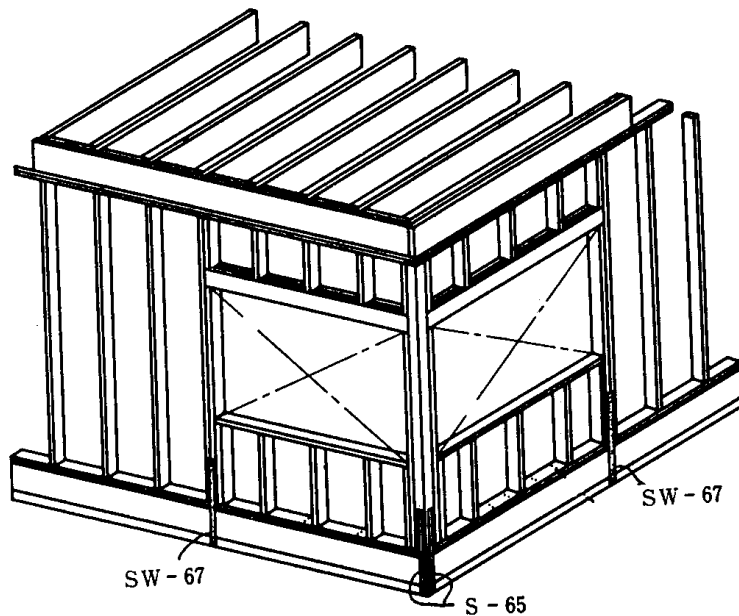
この場合の釘打ちは、2 枚合せのまぐさ受けは CN90 で両端部 2 本、中間部 200mm 間隔以内に千鳥打ち、下部たて枠は、CN90 を両端部 2 本、中間部 100mm 間隔以内に千鳥打ちする。（4.7—14図(A)、(B)、(C)参照）

4.7-11図 構造用合板の張り方

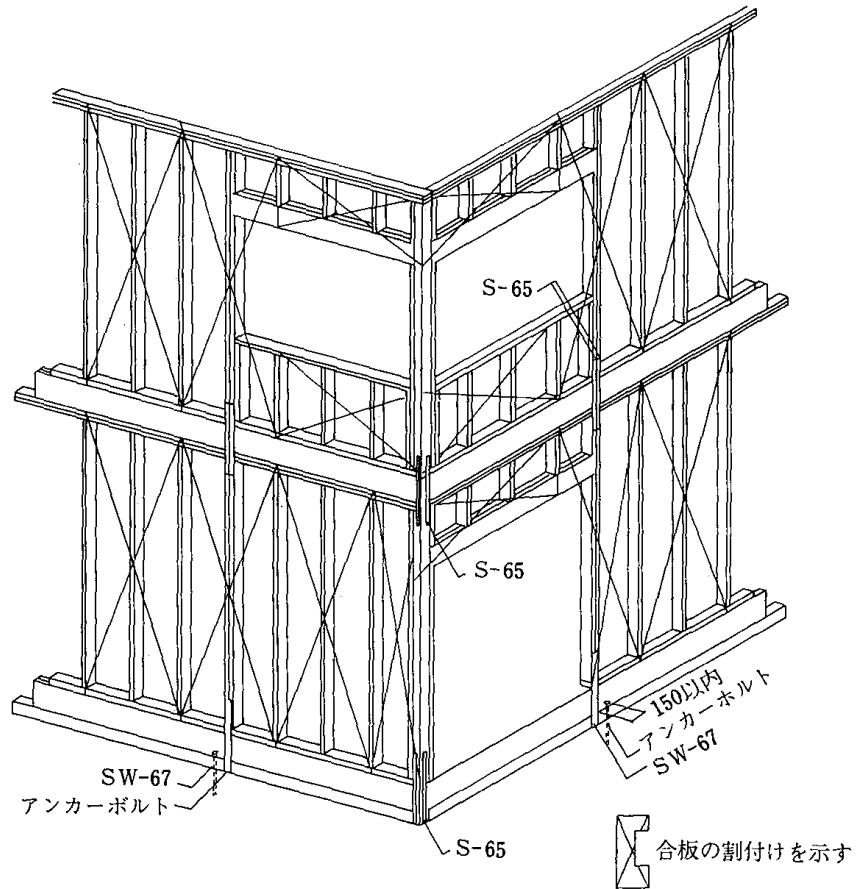


4.7-12図 両面開口部詳細

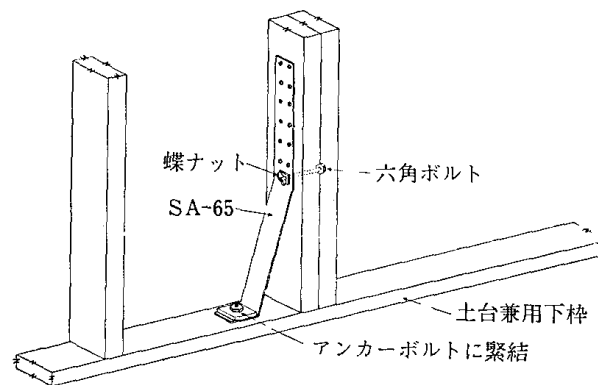
(A) 1階に両面開口を設けた場合



(B) 2階部分に両面開口を設けその直下に掃き出し窓を設けた場合



4.7-13図 ストラップアンカーの取付け方

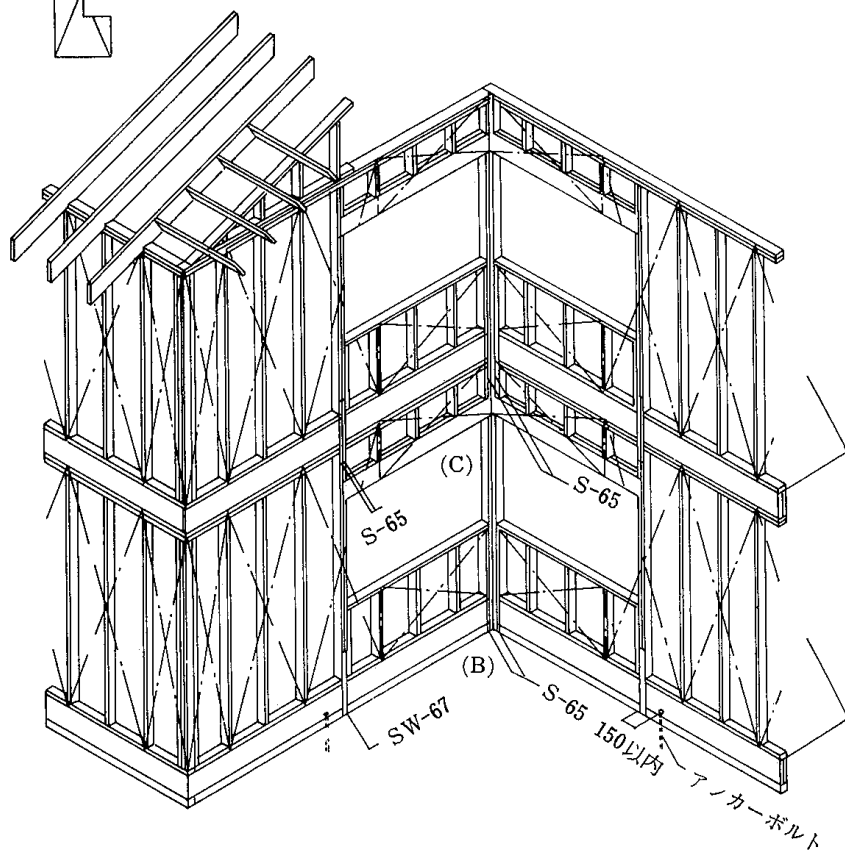


4.7-14図 入隅部の補強

(A)



合板の割付けを示す

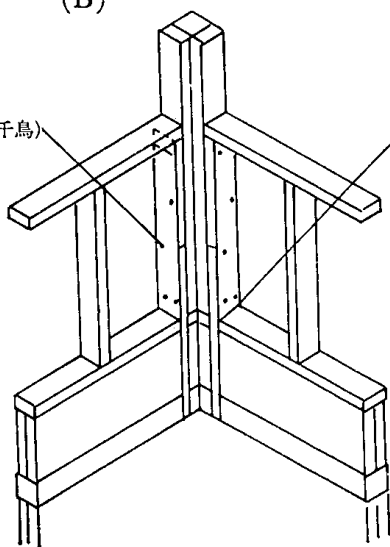


(B) 1階入隅部の緊結の詳細

(B)

両端2-CN90F
中間CN90F@100(千鳥)

S-65



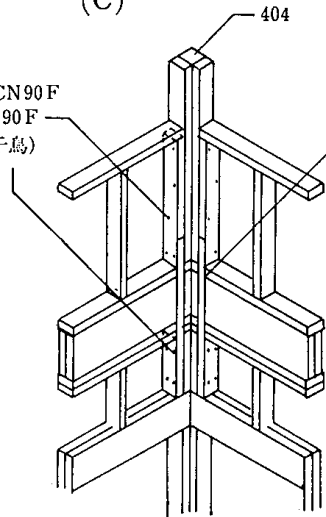
(C) 2階入隅部の緊結の詳細

(C)

両端2-CN90F
中間CN90F@100(千鳥)

S-65

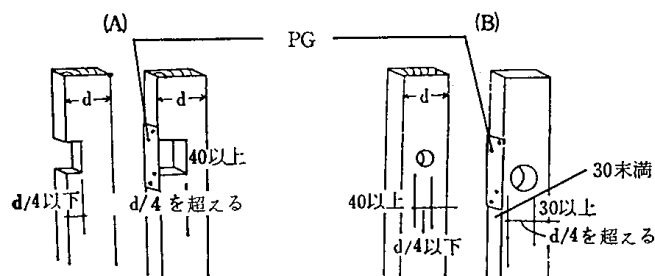
404



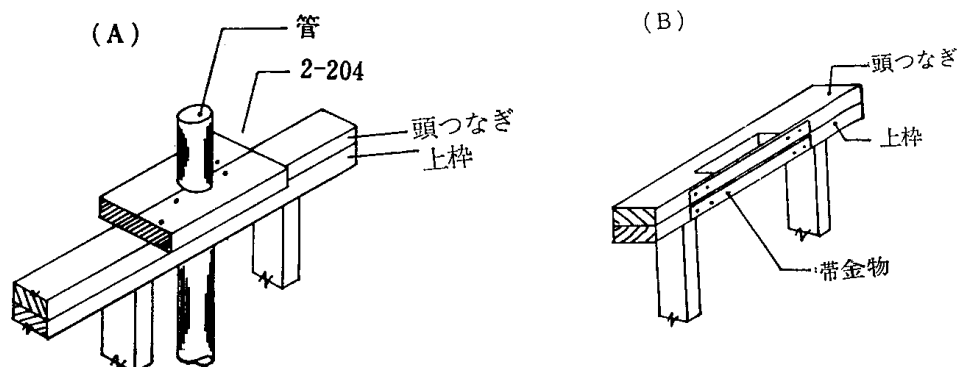
4.7 8 耐力壁の枠組材 の欠き込み及び 穴あけ

- 4.7 8.1 たて枠 1. 耐力壁のたて枠の欠き込みは、原則として、その断面のせいの $1/4$ 以下とし、1本のたて枠の欠き込みは1箇所とする。なお、 $1/4$ を超えて欠き込む場合は見込みを40mm以上残し、欠き込みをされた部分をパイプガード (PG) で補強する。(4.7—15図(A)参照)
2. 耐力壁のたて枠に配線 配管などの穴をあける場合は、原則として、その断面のせいの $1/4$ 以下とする。なお、 $1/4$ を超える場合は、一方の見込みを30mm以上残し、見込みが30mmに満たない側をパイプガード (PG) で補強する。また、穴の最大径は、寸法型式204のたて枠にあっては、40mm、寸法型式206にあっては50mmまでとする。(4.7—15図(B)参照)
3. 前1及び2によらない場合は、まぐさを設けて処理する。
4. 配線 配管等が壁下張材の釘打ち等によって損傷されるおそれのある場合は、前1及び2にかかわらずパイプガード (PG) で保護する。
- 4.7 8.2 上下枠、頭つなぎの欠き込みと穴あけ 耐力壁の上下枠及び頭つなぎを配管やダクト工事のため、欠き込みや穴あけをする場合、その幅は上下枠および頭つなぎの幅の $1/2$ 以下とする。ただし、 $1/2$ をこえる時は、2枚の寸法型式204、パイプガード (PG) 又は帯金物で補強する。これ以外の場合で太い管を配する場合は、耐力上支障のない補強を行う。(4.7—16、17図参照)

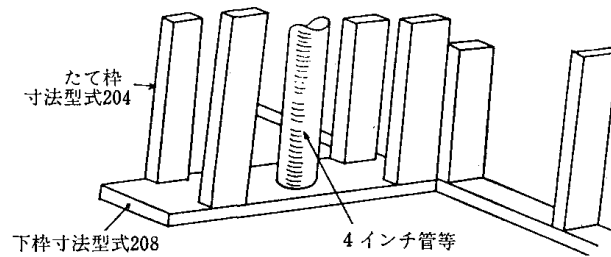
4.7—15図 たて枠の欠き込みと穴あけ



4.7—16図 上枠、頭つなぎの補強



4.7—17図 太い管を壁中に配する方法例



4.7 9 外壁下張り

- 4.7 9.1 一般事項
1. 外壁下張り材は 4.7 1 (耐力壁) の 5 の項による材料を用いる。
 2. 外壁下張り材は、1 階及び 2 階の床根太の部分で切断し、相互の上下間隔は原則として 6 mm 以上あける。
 3. 土間コンクリート床で土台と下枠を兼ねる場合は、外壁下張り材を土台まで張りつめる。
 4. 外壁下張り材は、4.7 9.4 (製材) の項による下張りを行う場合を除き、たて張りとする場合は、原則として 一枚の版で下枠又は土台及び頭つなぎ又は上枠まで張るものとする。
 5. 外壁下張り材を横張りとする場合又はたて張りとする場合でやむを得ず壁面の中で版を継ぐ場合は、継手部分に寸法型式204の 2 つ割り (40mm × 40mm) 以上の受け材をいれる。

- 4.7 9.2 構造用合板
1. 構造用合板の品質は、JASに適合するもので、特類とする。
 2. 張り方は、3' × 8' (910mm × 2,440mm) 若しくは 3' × 9' (910mm × 2,730mm) 版をたて張り又は 4' × 8' (1,220mm × 2,440mm) 版を横張り若しくはたて張りとする。
 3. 釘打ちは、CN50を外周部100mm間隔以内、中間部200mm間隔以内に打ちつける。

- 4.7 9.3 ノーシングボード
1. ノーシングボードの品質は、JIS A5905 (軟質繊維板) のうちノーシングインジュレーショボードに適合するものとする。
 2. 張り方は、構造用合板と同様とする。
 3. 釘打ちは、SN40を外周部100mm間隔以内、中間部200mm間隔以内に打ちつける。

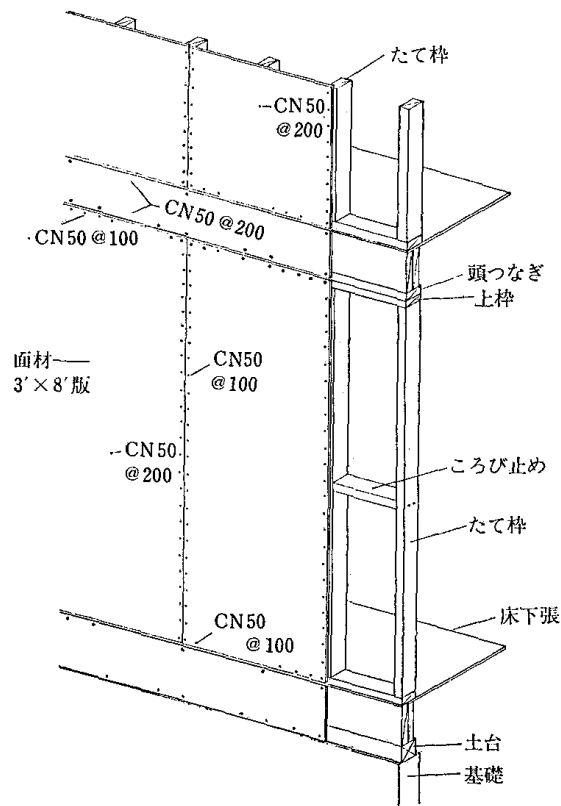
- 4.7 9.4 製材
1. 製材の品質は、JASのうち針葉樹の製材の板類に適合するもので特等又は 1 等とする。
 2. 張り方は、横張りの場合は継手の位置をたて枠の上で行い、隣接する板の継手か 2 つ以上並ばないようにし、斜め張りの場合はたて枠に対して 45° に張る。
 3. 釘打ちは、たて枠に対し 2 本の CN50を平打ちする。

- 4.7 9.5 パーティクルボード
1. パーティクルボードの品質は、JIS A5908 (パーティクルボード) に適合するもので 200P 又は 150P とする。
 2. 張り方は、3' × 8' (910mm × 2,420mm) 若しくは 3' × 9' (910mm × 2,730mm) 版をたて張り又は 4' × 8' (1,210mm × 2,420mm) 版を横張り若しくはたて張りにし、たて枠上の継目は 2 ~ 3 mm あける。

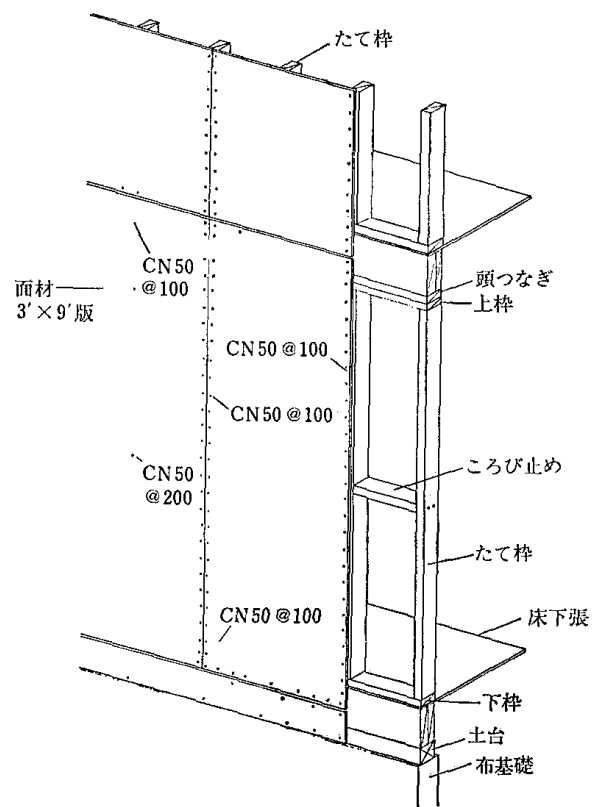
3. 釘打ちは、構造用合板と同様とする。
- 4.7 9.6 ハードボード
1. ハードボードの品質は、JIS A5907（硬質繊維板）、に適合するもので350又は450とする。なお7mm未満のハードボードを用いる場合は、施工する1～2日前にきれいな水をハードボード裏面にまんべなく散布し、裏面と表面を合わせて平積し、ノートなどでおおい養生する。
2. 張り方は、パーティクルボードと同様とする。
3. 釘打ちは、構造用合板と同様とする。
- 4.7 9.7 硬質木片セメント板
1. 硬質木片セメント板の品質はJIS A5417（木片セメント板）のうち硬質木片セメント板に適合するもので0.9Cとする。
2. 張り方は、3'×9'（910mm×2,730mm）版をたて張りする。
3. 釘打ちは、CN50又はステンレス耐力釘（長さ50.8、頭径6.76、釘径2.87）を外周部100mm間隔以内、中間部200mm間隔以内に打ちつける。
- 4.7 9.8 フレキシブル板、けい酸カルノウム板、石綿パーライト板
1. 石綿スレートフレキシブル板の品質は、JIS A5403（石綿スレート）のうちフレキシブル板に適合するもの、石綿セメントけい酸カルノウム板の品質は、JIS A5418（石綿セメントけい酸カルノウム板）に適合するもので、1.0—CK 石綿セメントパーライト板の品質は、JIS A5413（石綿セメントパーライト板）に適合するもので、0.8—P 又は 0.8—PAとする。
2. 張り方は、3'×8'（910mm×2,420mm）若しくは3'×9'（910mm×2,730mm）版のたて張り又は4'×8'（1,210mm×2,420mm）版のたて張り、若しくは横張りとする。
3. 釘打ちは、GN40又はSFN45を外周部150mm間隔以内、中間部300mm間隔以内に打ちつける。
- 4.7 9.9 炭酸マグネノウム板
1. 炭酸マグネノウム板の品質は、JIS A6701（炭酸マグネノウム板）に適合するものとする。
2. 張り方は、3'×8'（910mm×2,420mm）若しくは3'×9'（910×2,730mm）版をたて張り又は3'×10'（910×3,030mm）のよこ張り若しくはたて張りとする。
3. 釘打ちは、GN40又はSFN45を外周部150mm間隔以内、中間部300mm間隔以内に打ちつける。
- 4.7 9.10 ラスノート
1. ラスノートの品質は、JIS A5524（ラスノート（角波亜鉛鉄板ラス））に適合するもので、LS4（メタルラスの厚さか0.6mm以上のものに限り。）とする。
2. 張り方は、3'×8'（910mm×2,420mm）又は3'×9'（910mm×2,730mm）版をたて張りし、土台及び壁の端部まで張る。
3. 継目部分は1山重ねとし 鉄板は鉄板で、ラスはラスで重ね結束する。
4. 開口部等でラスノートを切り抜く場合は 事前に鉄板を短かく、ラスを長くなるよう切断し、捲き込む。
5. 釘打ちは、亜鉛メッキされたCN50を外周部100mm間隔以内、中間部200mm間隔以内に平打ちする。

4.7—18図 外壁下張り材の張り方

(A) 面材 3'×8' 版の張り方

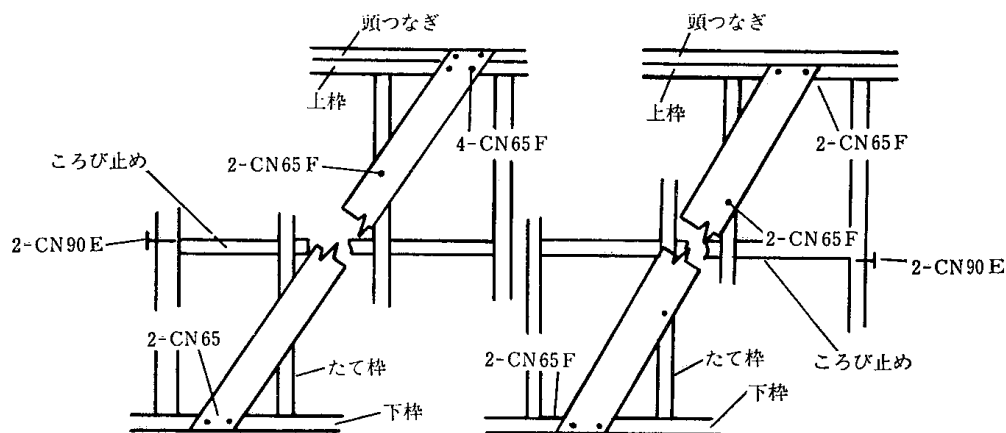


(B) 面材 3'×9' 版の張り方



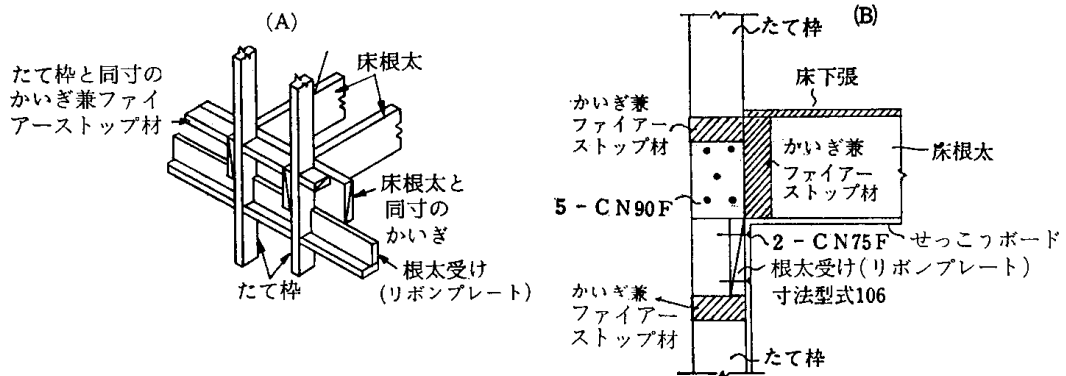
- 4.7 10筋 か い
1. 構造用合板以外の外壁下張り材を用いる場合は、外壁面の両端に最も近い耐力壁には、できるだけ筋かいを併用し、原則として圧縮にきくように入れる。
 2. 筋かいは、寸法型式 104 及び 106 の 2 種類とし、タスキには入れないものとする。
 3. 筋かいは、幅 900mm 以上の壁にわたるように入れ、筋かいを開口部の上下の壁まで使うことが望ましい。
 4. 筋かいは、下枠に対して 45° 以上、たて枠 2 つ以上にわたるように入れる。
 5. 筋かいは、たて枠、上枠及び下枠を欠き込んで入れる。この場合、施工順序によっては、頭つなぎを欠き込むことができる。
 6. 筋かいの釘打ちは、筋かいから頭つなぎ、上枠、たて枠及び下枠に対してそれぞれ 2 本の CN65 を平打ちする。(4.7—19図参照)
- 4.7 11ころび止め
1. 構造用合板以外の外壁下張り材を用いる場合、外壁のたて枠相互間には、寸法型式 204 のころび止めをできるだけ設けるものとする。
 2. ころび止めの釘打ちは、たて枠から 2 本の CN90 を木口打ちするか又は 2 本の CN75 をころび止めからたて枠へ斜め打ちする。

4.7—19図 筋かいの釘打ち



- 4.7 12階段、スキップ
フロアー回り等
の壁構成
1. スキップフロアー等を支持する壁の構成は、床面のレベルごとにそれぞれ独立の壁を設ける場合を除いて、次の 2 から 5 による。
 2. たて枠は寸法型式 206 を使い、たて枠を欠きこんで根太受け材（リボンプレート）を入れ、床根太をリボンプレートにのせる。(4.7—20図、(A) 参照)
 3. リボンプレートは寸法型式 106 以上を使い、たて枠に 2 本の CN75 を平打ちする。
 4. 床根太は、たて枠に 5 本の CN90 を平打ちする。
 5. 壁及び床には、たて枠及び床根太と同寸のかいぎ兼ファイアーストップ材を入れる。(4.7—20図、(B) 参照)

4.7-20図 スキップフロアの構成例

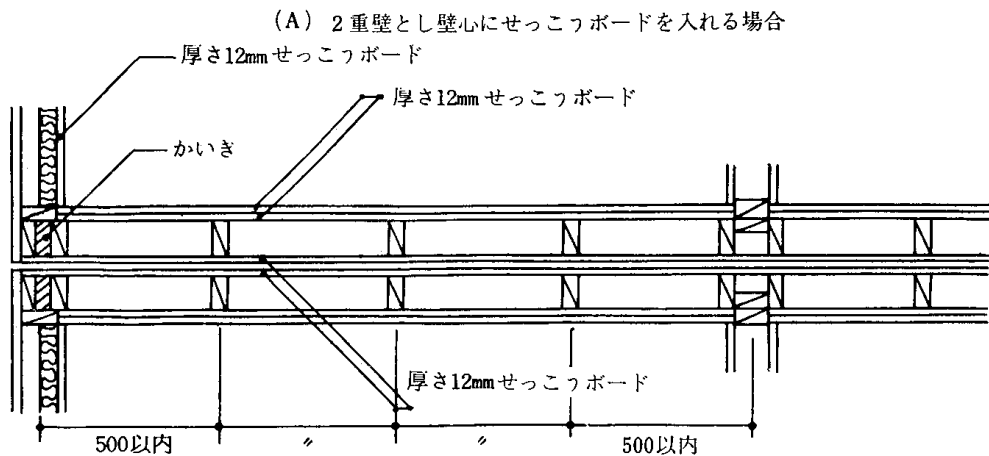


4.7 13 住戸間の界壁

連続建の住戸間の界壁は、次のいずれかによる。

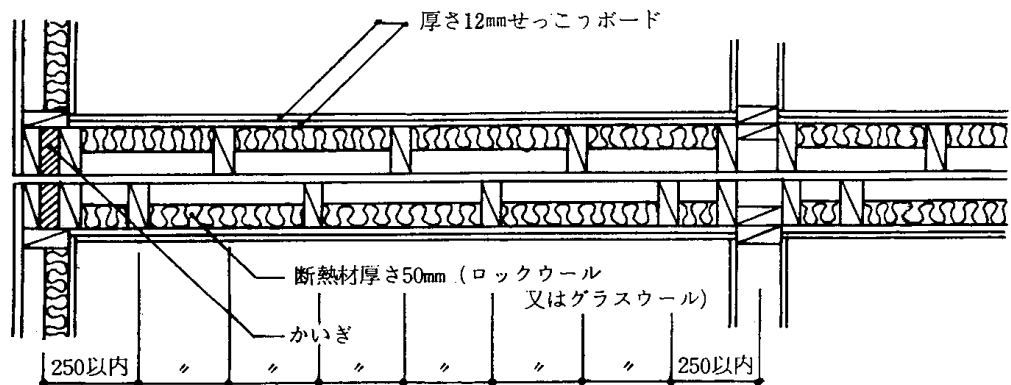
- イ 2重壁とし、それぞれのたて桢の室内側には、厚さ12mmのせっこうボードを2枚、壁心側には厚さ12mmのせっこうボードを1枚張る。
(4.7-21図(A)参照)
- ロ 2重壁とし、それぞれのたて桢の室内側には厚さ12mmのせっこうボードを2枚張る。また界壁の壁内には厚さ50mm以上のロックウール (かさ比重0.04以上) 又はグラスウール (かさ比重0.02以上) を入れる。(4.7-21図(B)参照)
- ハ 1重壁とし、下桢、上桢及び頭つなぎに寸法型式206を用い、たて桢は、寸法型式204を間隔250mm以内に千鳥に配置し、室内側に厚さ12mmのせっこうボードを2枚張る。また、界壁の壁内には、厚さ50mm以上のロックウール (かさ比重0.04以上) 又はグラスウール (かさ比重0.02以上) を入れる。(4.7-21図(C)参照)

4.7-21図 連続建の住戸間界壁



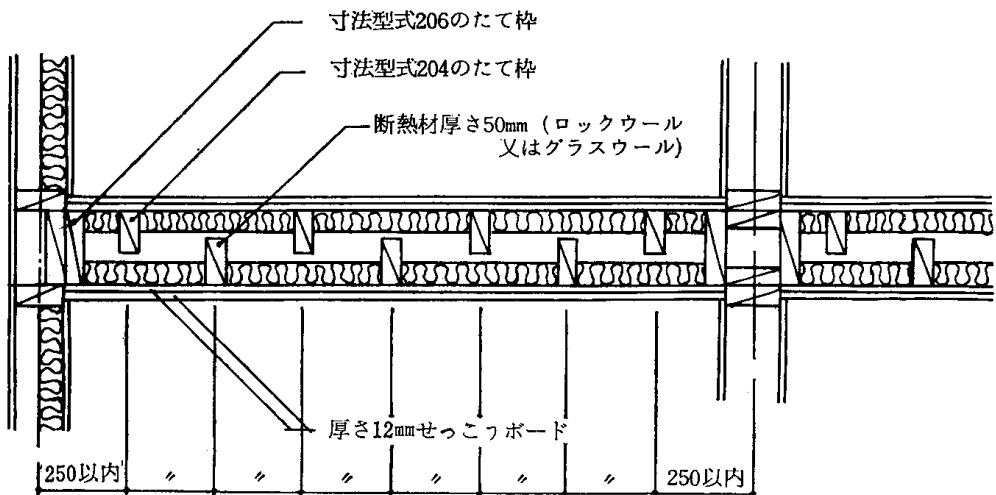
〔防火第186号 (昭和50.7.5)
遮音(通)第2号 (昭和51.4.26)〕

(B) 2重壁とし壁心にせっこボードを入れない場合



〔防火第583号(昭和60.11.29)
遮音 建設省告示第1827号(昭和45年12月28日)による。〕

(C) 1重壁とし上下枠等に206を使用する場合



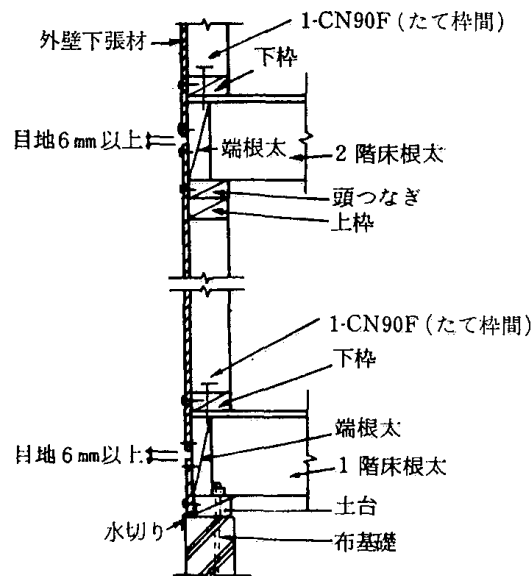
〔防火第584号(昭和61.1.28)
遮音 建設省告示第1827号(昭和45年12月28日)による。〕

4.7 14壁枠組と床枠組 及び土台との緊 結

1. 外壁下張材か土台又は、端根太若しくは側根太まで釘打ちされている場合の壁枠組と床枠組との緊結は、下枠から端根太及び側根太へCN90を、たて枠間に1本平打ちする。この場合、外壁下張り材の上下の継手部分には6mm以上の目地をあける。(4.7—22図参照)
2. 外壁下張材か土台又は端根太若しくは側根太まで達しない場合の壁枠組と床枠組との緊結は、下枠から端根太及び側根太へCN90をたて枠間に2本平打ちする。
3. 内部の耐力壁と床枠組との緊結は、下枠から床根太又はころび止めへCN90をたて枠間に2本平打ちする。
4. 外壁の隅角部隅柱及び外壁の開口部の両端に接する耐力壁のまぐさ受けが取りつくたて枠の下部の補強は次による。
 - イ 2階にあっては、下階の壁の隅柱又はたて枠とを帯金物(S-65)を用いて緊結する。なお、帯金物は外壁下張材を介して取り付けることができる。

- ロ 1階にあっては、1階床を床枠組で構成する場合は土台及び端根太又は側根太とを帯金物（S—65）で 1階床を3.5.5（土間コンクリート床スラブ）の項による土間コンクリート床スラブで構成する場合は、土台とを隅角部はかど金物（CP L）で 開口部はかど金物（CP T）で緊結する。なお、帯金物は外壁下張材を介して取り付けることができる。
- ハ 上記イ又はロにおいて構造用合板又は硬質木片セメント板を 2階にあっては、端根太又は側根太まで、1階にあっては土台まで 張りつめた場合は、帯金物又はかど金物を省略することができる。
(4.7—22図参照)

4.7—22図 帯金物（S—65）を省略する場合の壁下張りの張り方



4.7 15 40㎡を超える

区画

- 4.7 15.1 一般事項 40㎡を超える区画の壁枠組はこの項による。ただし、この項に掲げる事項に該当しないものについては、4.7 1から4.7.14までの各項による。
- 4.7 15.2 壁枠組と床枠組との緊結
1. 外壁下張材か土台又は端根太若しくは側根太まで釘打ちされている場合の外壁と床枠組との緊結は、下枠から床枠組へCN90をたて枠間に2本平打ちする。
 2. 外壁下張材か土台又は端根太若しくは側根太に達しない場合の壁枠組と床枠組との緊結は、下枠から端根太及び側根太へ、2階にあってはCN90をたて枠間に2本、1階にあってはCN90をたて枠間に4本平打ちする。
 3. 内部の耐力壁と床枠組との緊結は下枠から床根太又はころび止めへ2階にあってはCN90をたて枠間に2本、1階にあっては、CN90をたて枠間に4本平打ちする。

4.7 16 50cmを超える

たて枠間隔

- 4.7 16.1一般事項 たて枠間隔を50cmを超え65cm以下とする場合（以下「50cmを超えるたて枠間隔」という。）の壁枠組は、この項による。ただし、この項に掲げる事項に該当しないものについては、4.7（平家建又は2階建の壁枠組）の各項による。

4.7 16.2た て 枠 1. たて枠の寸法型式は次による。

イ 多雪区域以外の区域における2階建の1階は208以上とし、平家建及び2階建の2階は204以上とする。

ロ 多雪区域におけるたて枠及び3階建のたて枠の寸法型式は、特記による。

2. たて枠に寸法型式204を用いる場合のたて枠には、原則として欠き込みを行ってはならない。ただし、配線 配管などのために穴をあける場合は、その径を断面せいの1/4以下とするか、その径が断面せいの1/4を越える時は同寸法のたて枠を沿えて補強する。

- 4.7 16.3たるき及び床根太とたて枠とのずれ たるき及び床根太とたて枠の位置がずれる場合は、上枠を重ねるか、またはたて枠を用いて補強する。（4.7—23図参照）

4.7 16.4耐 力 壁 耐力壁の種類は下表による。

耐力壁の種類と倍率

	耐 力 壁 の 種 類		摘 要		
	材 料	倍率	断 面	釘	釘の本数又は間隔
I	筋かい	0.5	18mm×89mm以上	C N 65	上 下 枠 たて枠各2本
II	石膏ボード ノンシングボード	1.0	厚さ12mm以上 〃	C N 40 S N 40	外周部@100, 中間部@200 〃
III	フレキシブル板 石綿ハーフライト板 石綿ケイ酸カルシウム板	1.5	厚さ6mm以上 〃 12 〃 〃 8 〃	G N 40 G N 40 G N 40	外周部@150, 中間部@300 〃 〃
IV	ハードボード 構造用合板(構造用合板規格2級)	2.5	厚さ5mm以上 〃 7 5 〃	C N 50 C N 50	外周部@100, 中間部@200 〃
V	ハーフティクルボード ハードボード 構造用合板(構造用合板規格1級) 構造用合板(構造用合板規格2級)	3.0	厚さ12mm以上 〃 7 〃 〃 7 5 〃 〃 9 〃	C N 50 C N 50 C N 50 C N 50	外周部@100, 中間部@200 〃 〃 〃

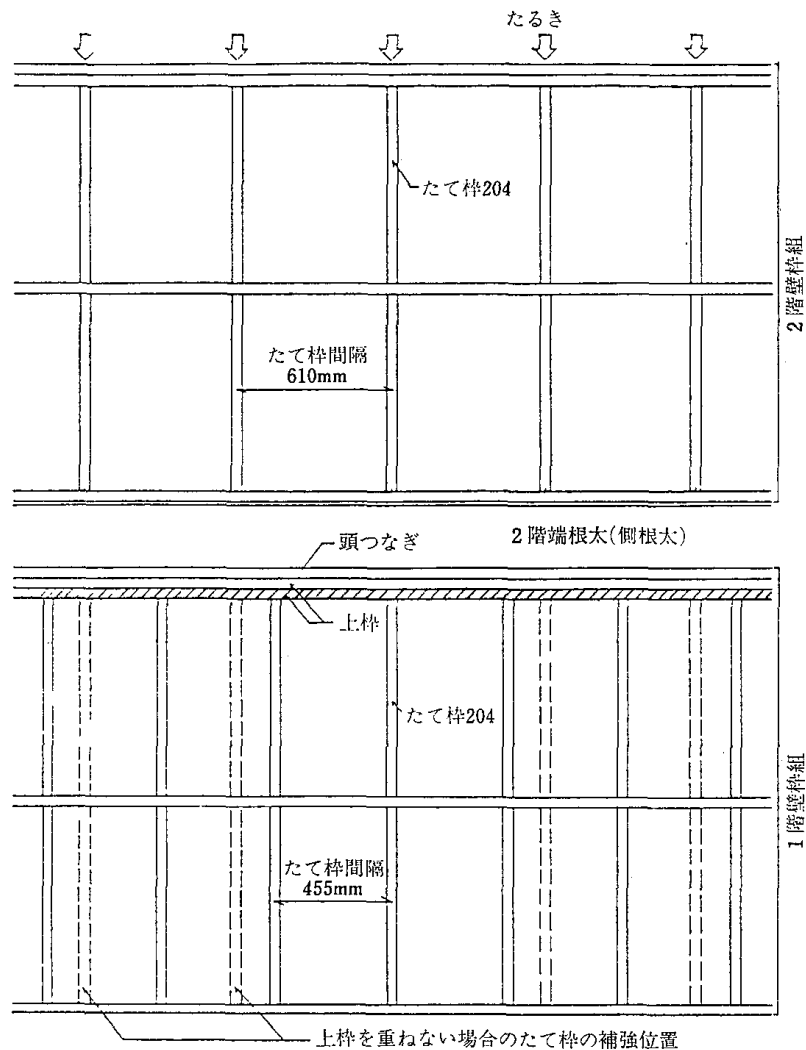
- 4.7 16.5壁 下 張 り 1. 構造用合板を使用する場合は、4'×8' 版の横張りとし、継手部分に寸法型式204の受け材を入れる。

2. 構造用合板のたて張り及び構造用合板以外の材料を張る場合は、たわみを生じないように、また使用上の支障のないよう受け材、ころび止めで補強する。

- 4.7 16.6壁枠組と床枠組の緊結 1. 外壁下張材か土台又は端根太若しくは側根太まで釘打ちされている場合の外壁と床枠組との緊結は、下枠から床枠組へC N90をたて枠間に3本平打ちする。

2. 外壁下張材か土台又は端根太若しくは側根太に達しない場合の壁枠組と床枠組との緊結は、下枠から端根太及び側根太へ、2階にあってはCN90をたて枠間に3本、1階にあってはCN90をたて枠間に5本、平打ちする。
3. 内部の耐力壁と床枠組との緊結は、下枠から床根太またはころび止めへ、2階にあってはCN90をたて枠間に3本、1階にあってはCN90をたて枠間に5本、平打ちする。

4. 7—23図 たるき及び床根太とたて枠の位置がずれる場合の補強



4.8 支持柱

4.8.1 一般事項

多雪区域以外の区域で梁からの鉛直力を支持する柱（以下「支持柱」という。）を設ける場合は、この項による。ただし、この項によらない場合又は多雪区域は構造計算等により安全を確かめる。（4.8—1図参照）

4.8.2 支持柱及び梁

支持柱は寸法型式 606 の集成材とし、梁は 6" 系列の集成材を標準とする。

4.8.3 床枠組及び梁との緊結

支持柱と床枠組及び梁との緊結は次による。（4.8—2図参照）

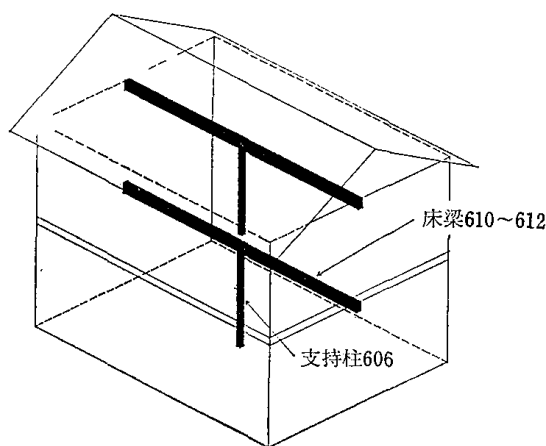
イ 支持柱が載る床下張材は構造用合板とし、支持柱は床下張材の上に

柱脚金物を介して設ける。支持柱直下の床根太は支持柱と同寸幅以上となるよう補強する。

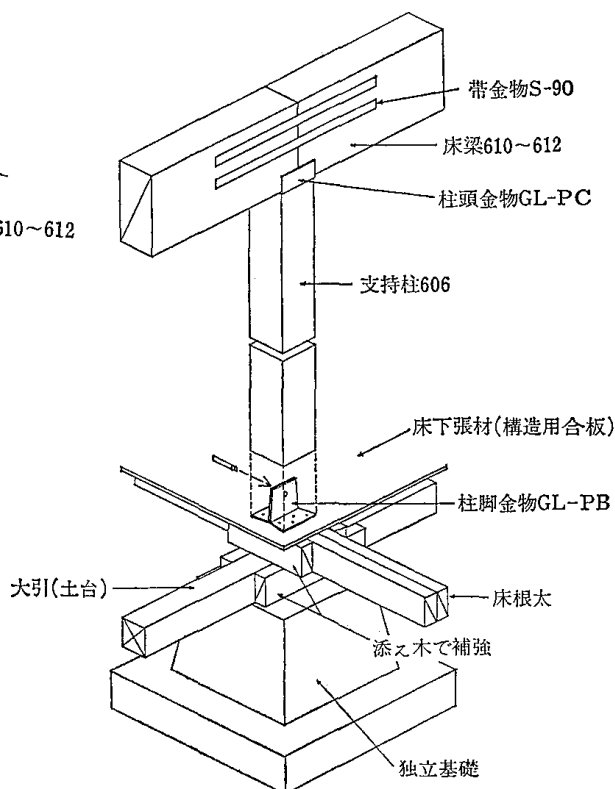
- ロ 支持柱の柱脚は柱脚金物(G L-P B)を用いて床枠組に緊結する。
柱脚金物から床枠組への釘打ちは、Z N65を8本平打ちする。支持柱と柱脚の緊結は打込みヒノ($\phi 14$)により行なう。
- ハ 支持柱の柱頭は柱頭金物(G L-P C)を用いて床梁に緊結する。
柱頭金物から床梁への釘打ちは、Z N65を8本平打ちする。柱頭金物から支持柱への釘打ちはZ N65を6本平打ちする。

- 4.8.4 基礎及び基礎との緊結
1. 支持柱の直下には上階からの鉛直力及び地耐力を考慮した鉄筋コンクリート造による独立基礎等を設ける。(4.8—2図参照)
 2. 支持柱直下の土台又は大引は支持柱と同寸幅以上となるよう補強し 独立基礎にアノカーボルトにて緊結する。(4.8—2図参照)

4.8—1図 支持柱



4.8—2図 支持柱と梁及び床との納まり



4.9 3階建の壁枠組

- 4.9.1 一般事項 3階建とする場合の壁枠組は、この項による。ただし、この項に掲げる事項に該当しないものについては、4.7 1から4.7 14までの各項による。
- 4.9.2 3階部分の壁 3階部分に壁を設ける場合は、支持壁又は非耐力壁とする。
- 4.9.3 1階部分の耐力壁
1. 1階のたて枠相互の間隔は、寸法型式 204 を用いる場合は一般地の場合 450mm 以内とし、多雪地域の場合 310mm 以下とする。ただし、別冊のスパン表による場合は、それぞれ 500mm 以内とすることができる。
 2. 1階の耐力壁に寸法型式 204 を用いる場合のたて枠には、原則として、

欠き込みを行ってはならない。ただし、配線 配管などのための穴をあける場合は、その径を断面せいの1/4以下とする。

4.9.4 壁枠組と床枠組との緊結 1. 3階建とする場合の壁枠組と床枠組の緊結は、4.7 15.2壁枠組と床枠組の緊結)の項と同様とする。

2. 1階のはき出し窓の両端部に接する耐力壁のたて枠及びまぐさ受けと床枠組及び土台との緊結は次による。

イ 1階を床枠組で構成する場合は、帯金物(SW-67)1枚を用いて緊結する。

ロ 1階を土間コンクリート床スラブで構成する場合は、ストラップアンカー(SA-65)を用いて緊結する。

4.10 平家建又は2階建の小屋組

4.10.1一般事項 1. 小屋組を構成するたるき、天井根太は寸法型式204、206、208、210及び212の製材とし、それらの相互の間隔は500mm以内とする。

2. たるきのスパンは、別冊のスパン表による。

3. 小屋組には振れ止めを設ける。

4. 小屋組の構成は、次のいずれかによる。(4.10-1図参照)

イ たるき方式 たるき、天井根太及びむなぎによるもの。

ただし、勾配が2.5/10以下の場合、むなぎの左右のたるきの長さ及び勾配が異なる場合又はすべてのたるきと天井根太の走行方向が異なる場合は屋根梁方式による。

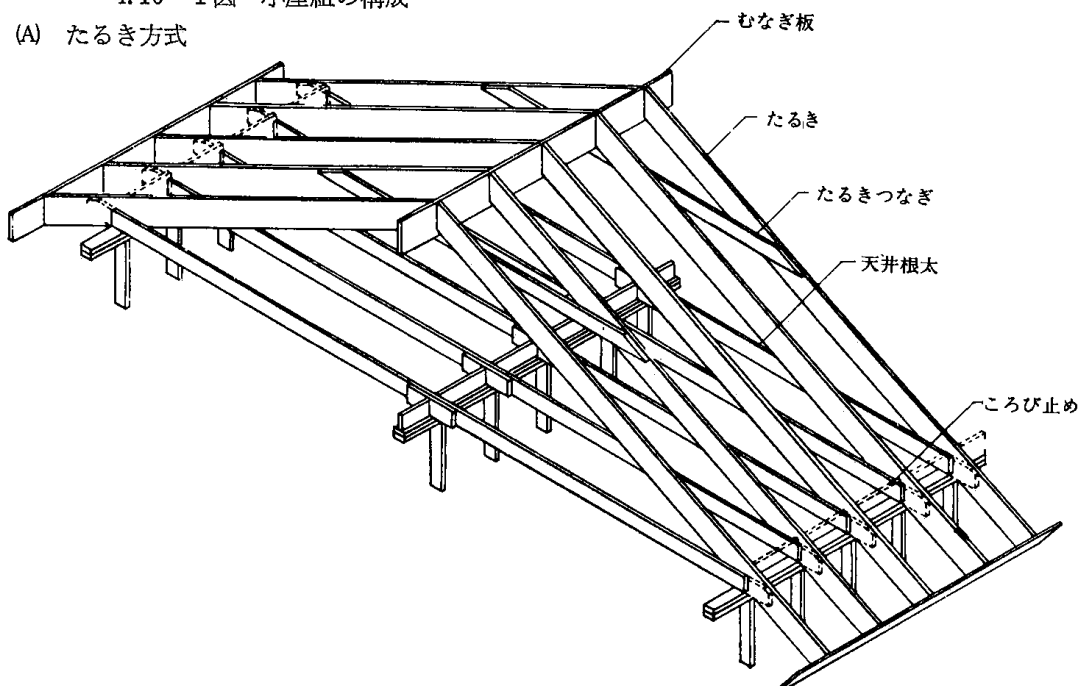
ロ 屋根梁方式 屋根梁又は耐力壁又は支持壁によって支持されるたるきによるもの。

ハ トラス方式 合板ガセット又は帯釘(ネールプレート)を用いたトラスによるもの。

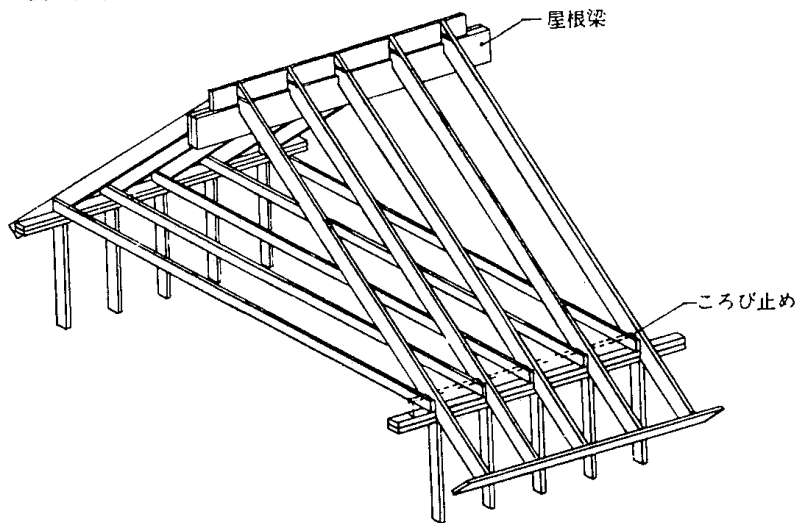
ニ 束建て方式 たるき、屋根梁、束を天井梁で支持するもの。

4.10-1図 小屋組の構成

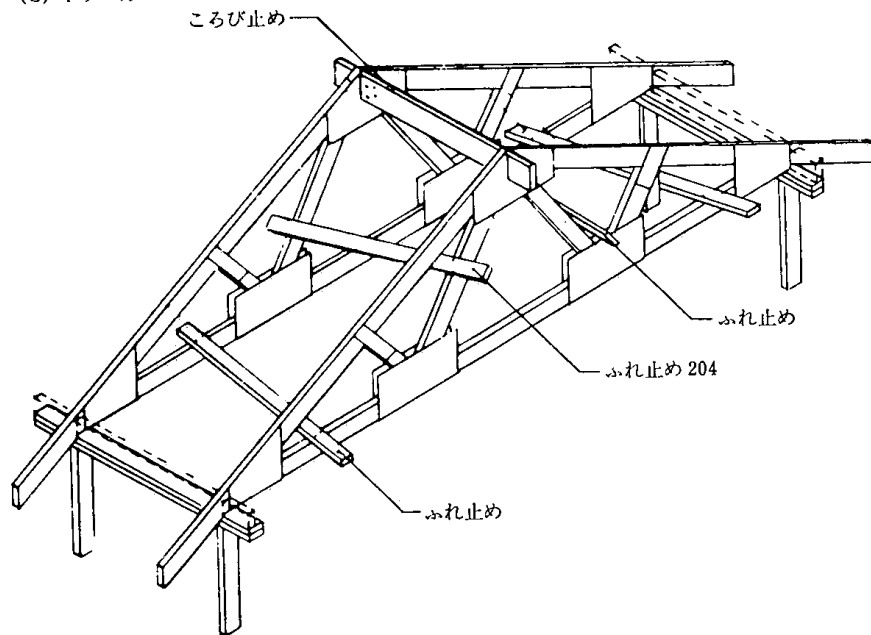
(A) たるき方式



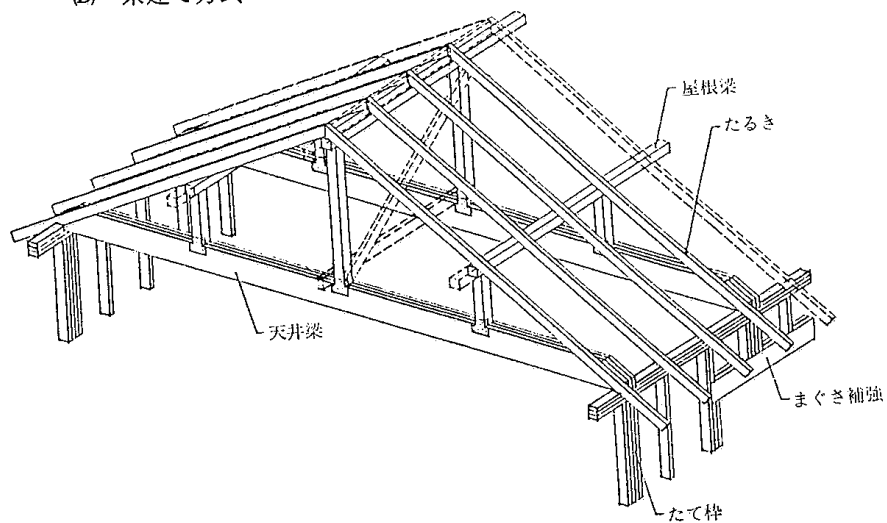
(B) 屋根梁方式



(C) トラス方式



(D) 束建て方式



4.10.2たるきによる切

妻屋根

4.10.2.1天井根太 1. 天井根太から頭つなぎ又は梁に対しては2本のCN75を斜め打ちする。
(4.10—2図参照)

2. 天井根太の継手は、耐力壁又は梁の上で、4.5.2(床根太の継手)の項の2と同様な手法で行う。ただし釘打ち本数は4.10.2.5(たるきと天井根太の接合)の項の1による。

3. 継手部分の天井根太から頭つなぎ又は梁に対しては、CN75を両側からそれぞれ2本斜め打ちする。

4. 小屋裏部屋を設けない場合の天井根太を梁で支持する場合の梁のスペンは、別冊の天井荷重支持の内部まぐさのスペン表とする。

5. 梁の構成及び端部の支持方法は、4.5.7(床梁)の項と同様とする。ただし、天井根太を根太受金物又は根太掛けを用いて梁に取りつける場合は、向い合う天井根太同士を帯金物(S—90)等を用いて緊結し、その釘打ち本数は、4.10.2.5(たるきと天井根太の接合)の1による。(4.10—3図参照)

6. 天井根太面に開口部を設ける場合は、4.5.5(床開口部)に準ずる。

4.10.2.2妻小壁 1. 妻側にけらばを出さない場合の妻小壁は、妻小壁たて枠を欠き込んでたるきを納め、たるきより2本のCN75を平打ちし、妻小壁たて枠から頭つなぎへは3本のCN75を斜め打ちする。(4.10—4図参照)

2. 妻側にけらばを出す場合の妻小壁は次による。

イ 妻小壁は、妻小壁たて枠及び平使いの妻小壁上枠を用いて構成し、妻小壁上枠から妻小壁たて枠へは2本のCN90を木口打ち、妻小壁たて枠から頭つなぎへは3本のCN75を斜め打ちする。(4.10—5図(A)参照)

ロ 妻小壁をあらかじめ構成する場合には、妻小壁下枠を用い、妻小壁下枠から妻小壁たて枠に2本のCN90を木口打ちする。(4.10—5図(B)参照)

ハ むなぎの支持は妻小壁たて枠で行い、その両側に添え妻小壁たて枠を設け、添え妻小壁たて枠から妻小壁たて枠(支持材)へCN90を上 下端2本、中間部150mm間隔以内に千鳥に平打ちする。(4.10—6図参照)

ニ 妻小壁と下部外壁との緊結は、4.7 14(壁枠組と床枠組及び土台との緊結)に準ずる。

4.10.2.3むなぎとたるきの接合 1. むなぎは、たるきより1サイズ以上大きな寸法型式のものをを用い、頂部は勾配に沿って角度をつける。ただし、むなぎに代えて合板ガセットを用いる場合は、4.10.2.7(たるきつなぎ)のハによる。

2. たるきからむなぎへは、3本のCN75を斜め打ちする。(4.10—7図参照)

4.10.2.4たるきと頭つなぎの接合 1. たるきと頭つなぎの接合は次による。(4.10—8図参照)

イ たるきは外壁の頭つなぎの部分で欠き込んでおさめる。ただし、たるきが寸法型式 204 の場合は欠き込みを行ってはならない。

ロ たるきの欠き込み幅は原則として75mm以上、欠き込み深さはたるきのせいの1/3以内とする。

2. たるきから頭つなぎに対しては2本のCN75を斜め打ちする。

4.10.2.5 たるきと天井根太の接合はCN90を平打ちしその本数は 下表による。

井根太の接
合

たるきと天井根太の接合に必要なCN90の本数（多雪区域以外の区域）

たるき間隔が50cm以下の場合

屋根材 建物巾(m) 屋根 勾配	瓦						彩色石綿板 金属板					
	4.55	5.46	6.37	7.28	8.19	9.10	4.55	5.46	6.37	7.28	8.19	9.10
3.5/10以上～ 4.5/10未満	5	6	6	7	8	9	3	3	4	4	5	5
4.5/10～5.5/10	4	5	5	6	7	7	2	3	3	4	4	4
5.5/10～7.5/10	3	4	4	5	6	6	2	2	3	3	3	4
7.5/10以上	3	3	3	4	4	5	2	2	2	2	3	3

たるき間隔が50cmを超え65cm以下の場合

屋根材 建物巾(m) 屋根 勾配	瓦						彩色石綿板 金属板					
	4.55	5.46	6.37	7.28	8.19	9.10	4.55	5.46	6.37	7.28	8.19	9.10
3.5/10以上～ 4.5/10未満	6	7	8	10	11	12	4	4	5	6	6	7
4.5/10～5.5/10	5	6	7	8	9	9	3	4	4	5	5	6
5.5/10～7.5/10	4	5	6	6	7	8	3	3	3	4	4	5
7.5/10以上	3	4	5	5	6	6	2	2	3	3	3	4

2. 部分的にたるきと天井根太の走向方向が異なる場合は、次による。

イ 頭つなぎ部のたるきに最も近い天井根太（以下「隣接天井根太」という）からもちおくり天井根太をのばし、前項に準じてたるきと接合する。

ロ もちおくり天井根太と隣接天井根太はもちおくり天井根太から3本のCN75を斜め打ちした後、隣接天井根太の隣りの天井根太との間にこれらと同寸のころび止めを入れ、帯金物(S-90)で緊結する。(4.10—9図参照)

4.10.2.6 軒の はり 1. 軒をはりたす場合は、たるきと同寸の腕木、けらばたるき及び配付たるきを用いて次のいずれかにより構成する。

たし

イ 軒の出が0.5m 以下の場合は、けらばたるきを軒の出と同じだけ内部に伸ばして、たるきに取付ける。(4.10—10図(A)参照)

ロ 軒の出が0.5m を越え1 m以下の場合は、けらばたるきを2つのたるき間隔だけ内部に伸ばし、これを受けるたるき及び腕木は2枚合わせとする。けらばたるきは、2枚合わせたたるきに根太受け金物で固定する。(4.10—10図(B)参照)

2. 腕木、けらばたるき及び配付けたるきには、たるき、腕木又は破風板から2本のCN90を木口打ちする。

3. けらばたるきの相互間には、けらばたるきと同寸のころび止めを設ける。ころび止めの釘打ちは、けらばたるきより2本のCN90を木口打ち

とするか、ころび止めからけらばたるきに3本のCN75を斜め打ちする。また、ころび止めから妻小壁上桙へはCN75をけらばたるき間に2本斜め打ちする。

4. けらばたるきと妻小壁との緊結は、妻小壁上桙に両側からそれぞれ2本のCN75を斜め打ちし、あおり止め金物(TW)をけらばたるき1本おきに入れるか、あおり止め金物(TS)を全部に入れる。

4.10.2.7 たるきつなぎ

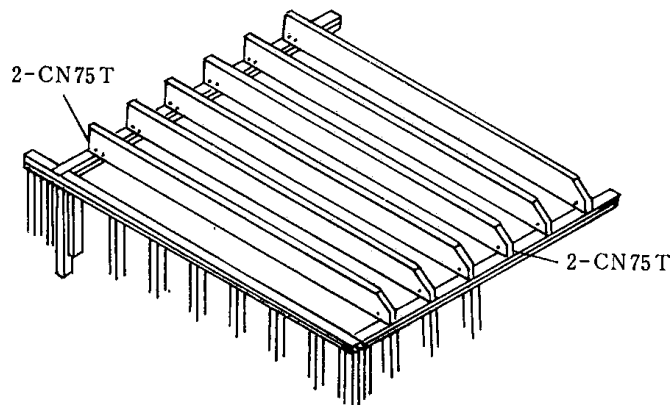
たるきつなぎは、次のいずれかにより設ける。

- イ たるきつなぎに寸法型式106又は204を用いる場合は、天井裏スペースの頂部から3分の1以内の位置に、たるき2本おきに設ける。(4.10—11図(A)参照) 寸法型式106のたるきつなぎは、それぞれのたるきに4本のCN65を、寸法型式204のたるきつなぎは、それぞれのたるきに3本のCN90を平打ちする。
- ロ 帯金物(S—90)をたるきつなぎに用いる場合は、屋根下張りを行った後、たるき1本おきに、それぞれのたるきに4本のZN40を平打ちする。
- ハ 厚さ12mm以上の構造用合板ガセットをたるきつなぎに用いる場合は、それぞれのたるきに4本のCN65を平打ちする。この場合は、たるきの間に、むなぎと同寸のころび止めを入れる。ころび止めの釘打ちは、たるきから2本のCN90を木口打ちするか、ころび止めから3本のCN75を斜め打ちする。(4.10—11図(B)参照)

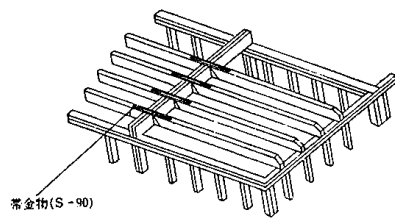
4.10.2.8 外壁との緊結

1. たるき、けらばたるき、配付たるき(以下「たるき等」という)及び腕木と外壁の緊結は、あおり止め金物(TW)をたるき等に1本おきに入れるか、あおり止め金物(TS)をすべてに入れる。
2. たるき等に寸法型式208以上を用いる場合は、頭つなぎの位置にころび止めを設ける。ころび止めは、たるき等と同寸で換気口を設けたもの又はたるき等より1サイズ小さい寸法型式のものをを用い、頭つなぎに2本のCN75をたるき等の相互間に斜め打ちする。(4.10—12図参照)

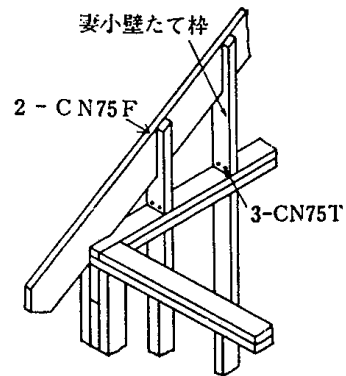
4.10—2 図 天井根太と頭つなぎの釘打ち



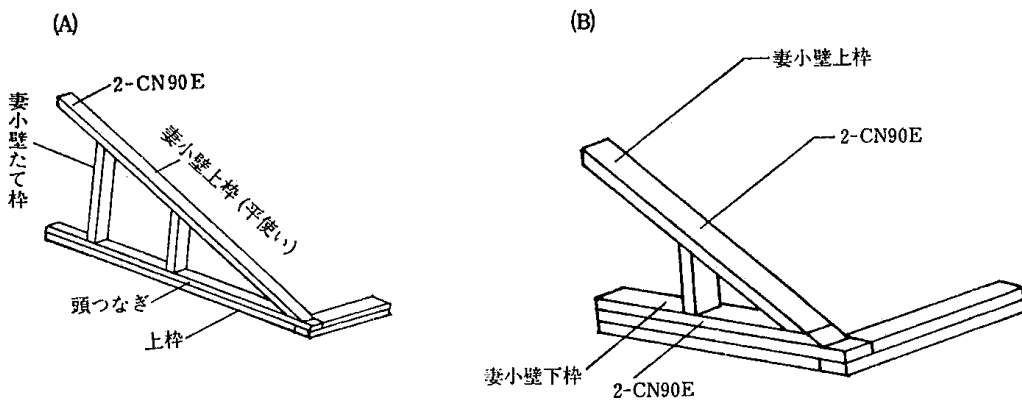
4.10—3 図 梁への接合例



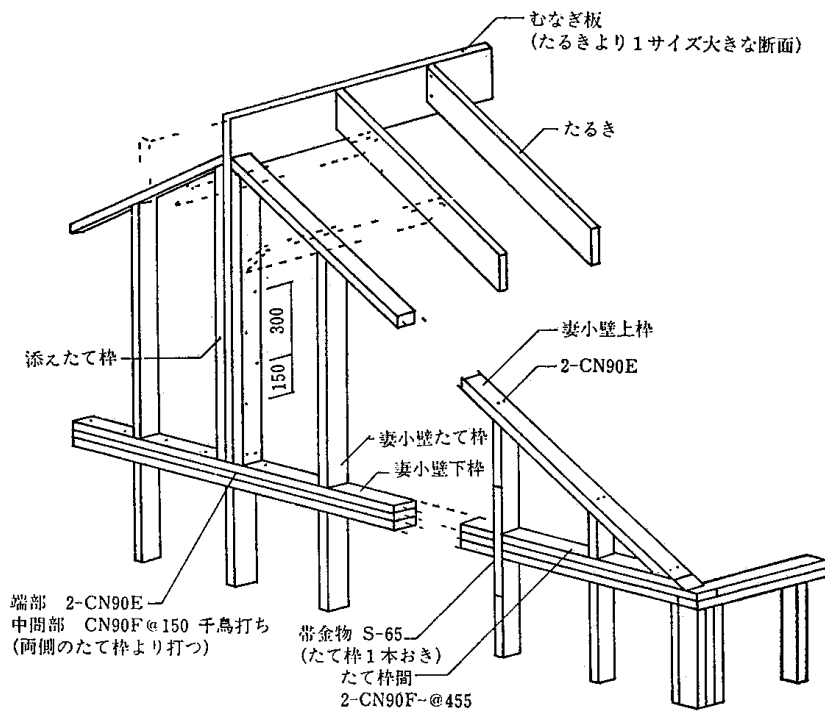
4.10—4 図 妻小壁たて枠



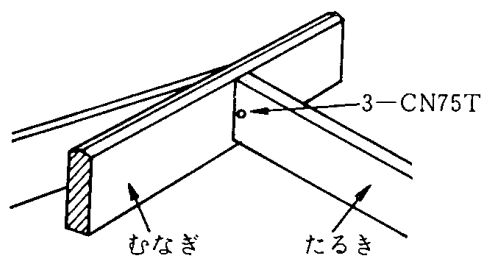
4.10—5 図 妻小壁



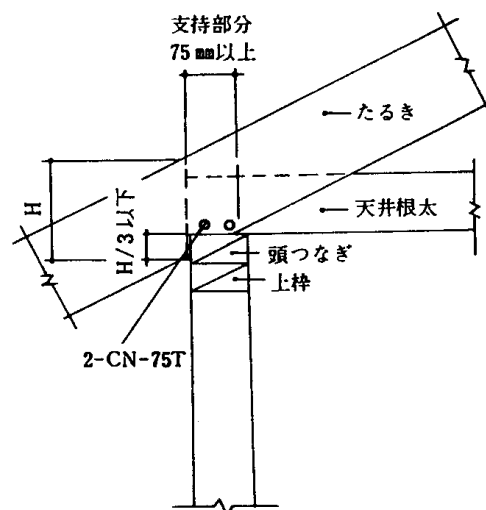
4.10—6 図 むなぎの支持



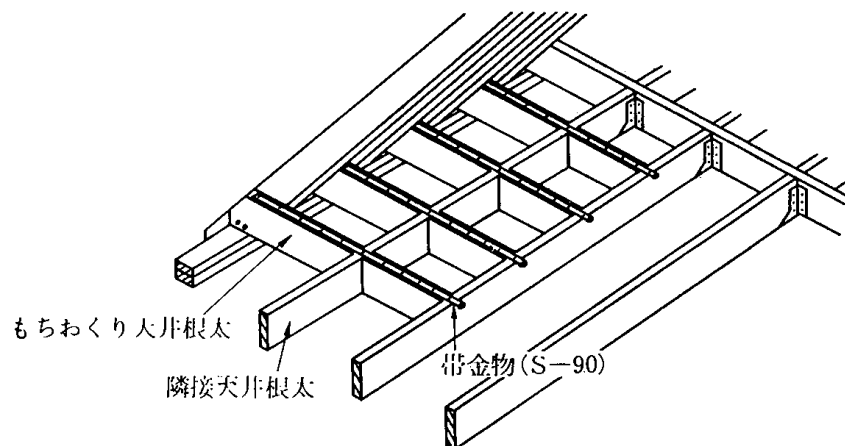
4.10—7図 むなぎとたるきの仕口



4.10—8図 たるきのおさまり

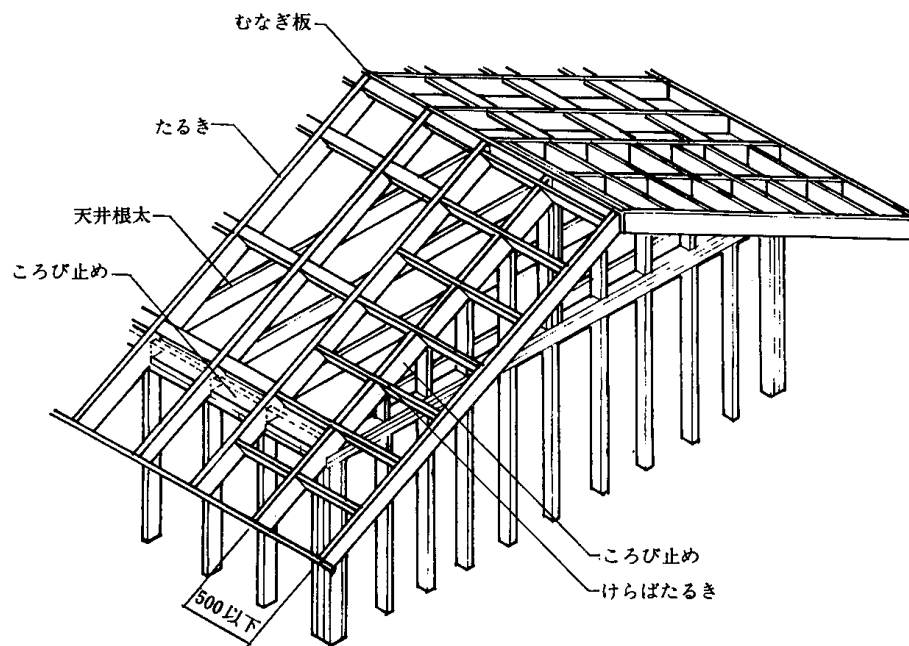


4.10—9図 部分的にたるきと天井根太の走向方向が異なる場合の緊結方法

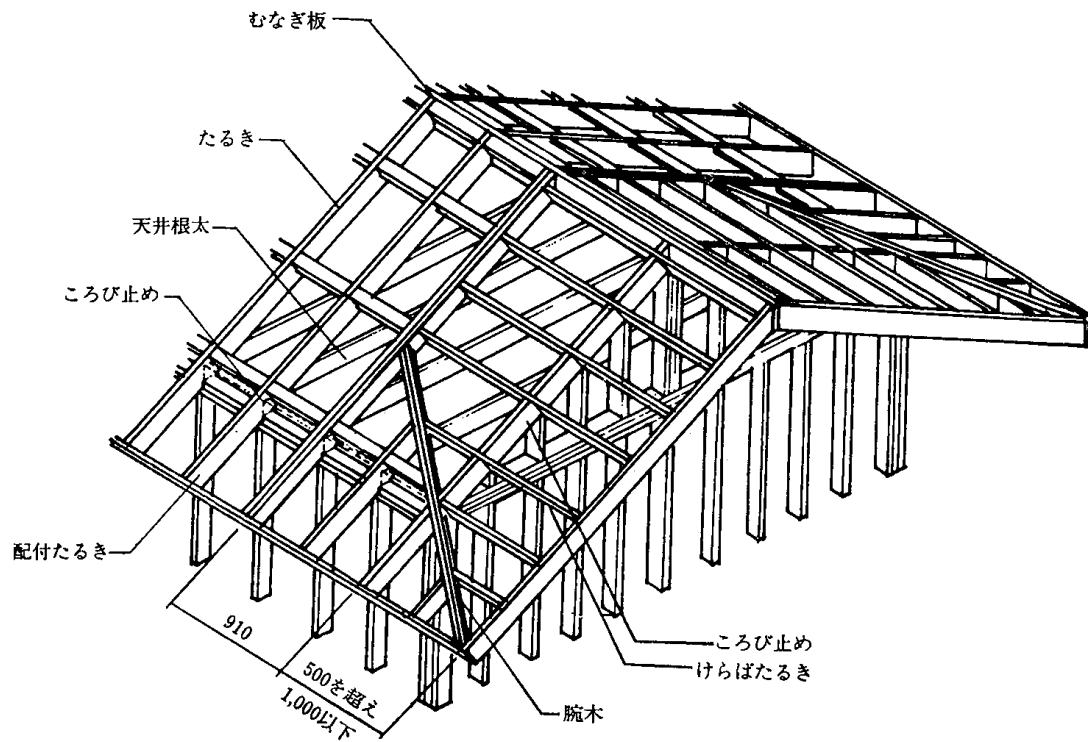


4.10—10図 軒のはりだし方

(A) けらばの出が0.5m以下の場合



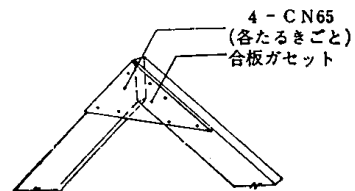
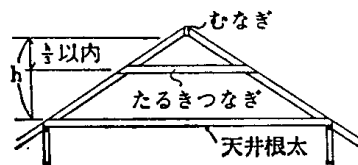
(B) けらばの出が1.0m 以下



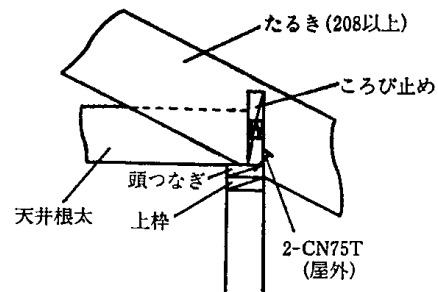
4.10-11図 たるきつなぎ

(A) たるきつなぎの取り付け方

(B) 合板ガセットのたるきつなぎの取り付け



4.10-12図 たるきのころび止め



4.10.3 屋根梁による切

妻屋根

4.10.3.1 妻 小 壁 妻小壁の構成は、4.10.2.2（妻小壁）の項に準ずる。

4.10.3.2 屋 根 梁 1. 屋根梁のスパンは、別冊のスパン表による。

2. 合わせ屋根梁の釘打ち方法は、4.5.7（床梁）に準ずる。

3. 屋根梁の支持は次のいずれかにより行い、屋根梁の支持材は、1、2階とも同じ位置に設ける。

イ 屋根梁に平行する耐力壁で支持する場合は、合わせ屋根梁と同じ枚数のたて桝を、構造用集成材の屋根梁を用いる場合は寸法型式 404 をそれぞれ屋根梁の支持材とする。屋根梁から屋根梁の支持材へは、両側から 4 本の CN75 を斜め打ちし、耐力壁のたて桝から屋根梁の支持材へは、CN90 を上 下端 2 本、中間部 300mm 間隔以内に千鳥に平打ちする。

屋根梁と耐力壁は、帯金物（S-45）を用い、6 本の ZN40 を平打ちする。（4.10—13図(A)参照）

ロ 屋根梁に直交する耐力壁で支持する場合は、合わせ屋根梁の場合は同じ枚数のたて桝を、構造用集成材の屋根梁を用いる場合は寸法型式 404 をそれぞれ屋根梁の支持材とする。平部分の耐力壁の上には、4.10.2.2（妻小壁）の 2 に準じて妻小壁を設ける。

屋根梁の支持材には、両側の添えたて桝から CN90 を上 下端 2 本、中間部 300mm 間隔以内に千鳥に平打ちする。（4.10—13図(B)参照）

4. 屋根梁を継ぐ場合は、3 による 1、2 階とも同じ位置の支持材の上で行い、継手の補強は、屋根梁の両側から 4.5.2（床根太の継手）の 2 のロ、ハ又はニによって行う。

なお、継手部分の屋根梁の支持材は、上 下部分の両面を柱頭金物（PC）で緊結し、1 本の寸法型式 404 と 2 本の寸法型式 204 を入れる。（4.10—14図参照）

5. 屋根梁を用いる場合のたるきの接合は、次のいずれかによる。

イ 屋根梁にたるきをのせる場合は、たるきを幅 40mm 内外欠き込み、4.5.2（床根太の継手）の 2 に準じて継ぎ たるきから屋根梁へ CN75 を 2 本斜め打ちする。（4.10—15図(A)参照）

ロ たるきの中間部に屋根梁を設ける場合は、たるきを原則として、水平方向に 75mm 以上、垂直方向にたるきのせいの 1/3 以内欠き込んで屋根梁にのせ、CN75 を 2 本斜め打ちする。（4.10—15図(B)参照）

ハ 屋根梁にたるきを接合する場合は、4.5.7（床梁）の 5 に準ずる。（4.10—15図(C)参照）

6. 屋根梁に 4.1.3（合板ボックスビーム）の項による合板ボックスビームを用いる場合は、住 木センターの定める仕様による。

4.10.3.3 たるきと頭 1. たるきと頭つなぎの接合は、4.10.2.4（たるきと頭つなぎの接合）の項
つなぎの接 の 1 による。

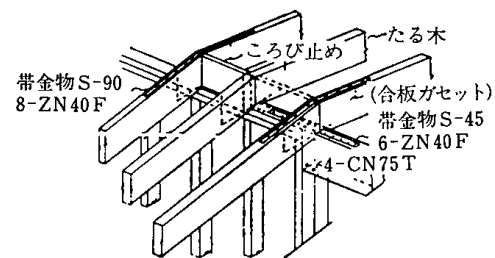
合 2. たるきから頭つなぎに対しては、両側からそれぞれ 2 本の CN75 を斜め打ちする。

4.10.3.4 軒のはりたし 軒のはりたしの方法は、4.10.2.6（軒のはりたし）の項による。
し

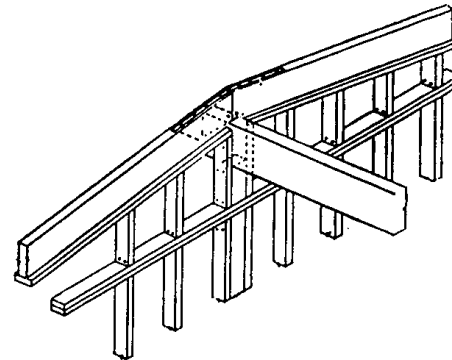
4.10.3.5 外壁との緊結 たるき等及び腕木と外壁の緊結は、4.10.2.8（外壁との緊結）の項による。
結

4.10—13 屋根梁の支持方法

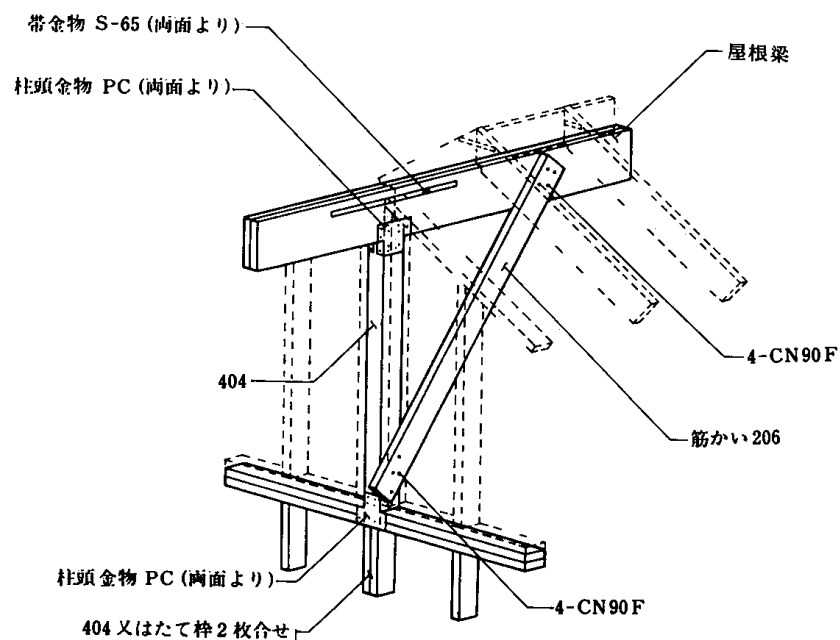
(A) 屋根梁に平行する耐力壁で支持



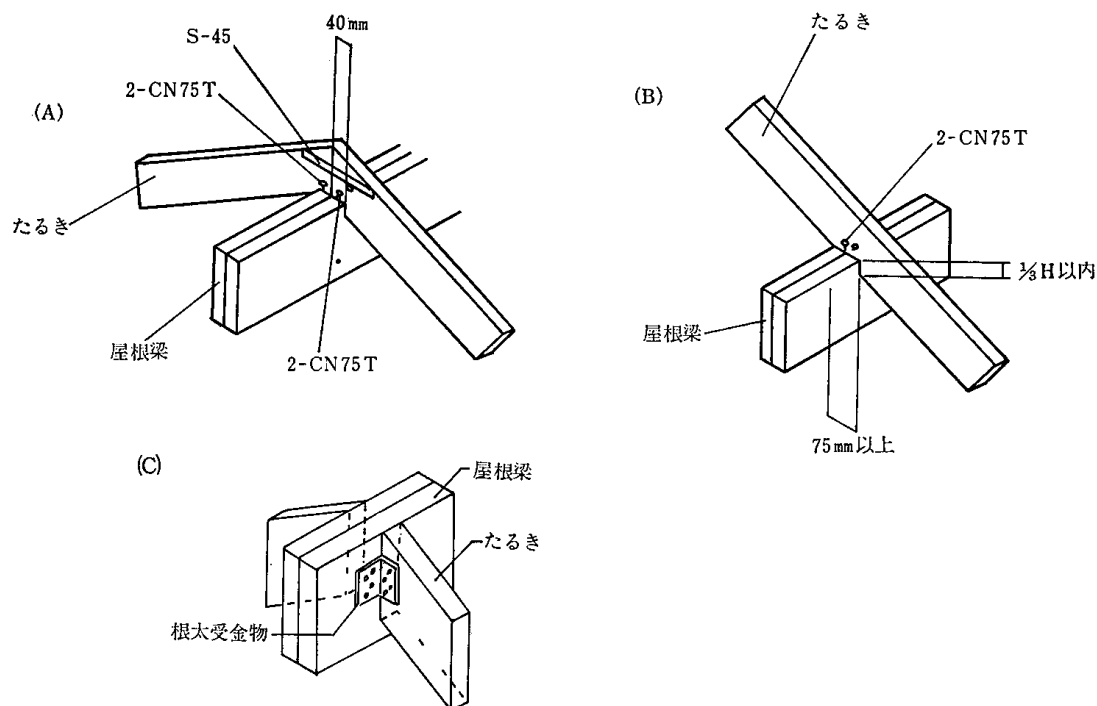
(B) 屋根梁に直交する耐力壁で支持



4.10—14 図 屋根梁の継ぎ方



4.10—15図 屋根梁とたるき接合



4.10.4 トラスによる切妻屋根

4.10.4.1 トラス 1.合板ガセットによるトラスは、別冊のトラススパン表及び釘打表による。これ以外のトラスは、別途、構造計算等により安全を確かめるものとする。(4.10—16図参照)

2.構造計算等により安全を確かめた場合は、合板ガセットに替えて帯釘を使用することができる。

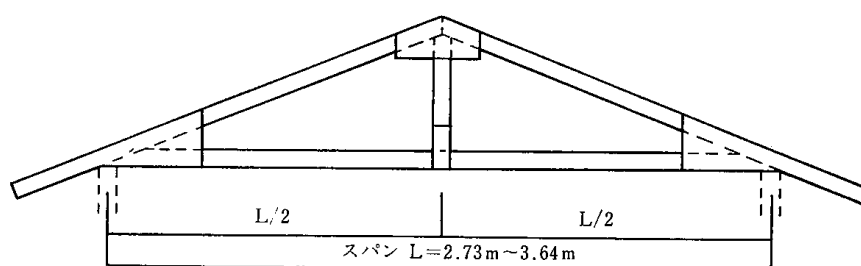
4.10.4.2 トラスと頭つなぎの接合 トラスから頭つなぎに対しては、2本のCN75を斜め打ちする。

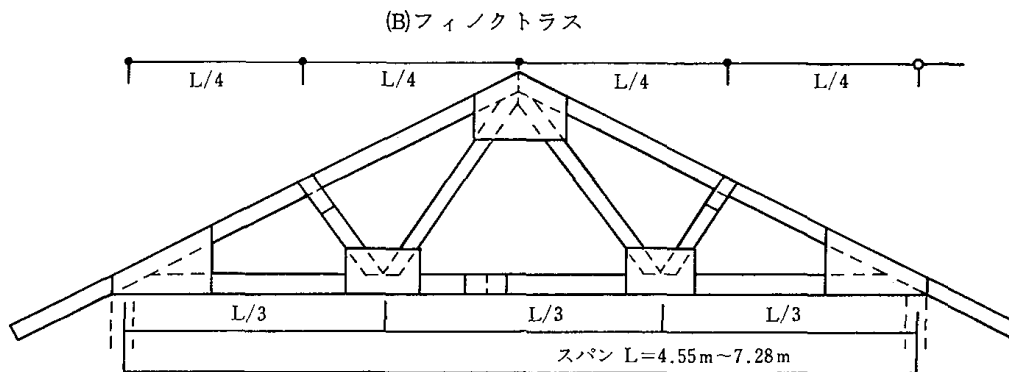
4.10.4.3 軒のはりたし 軒のはりたしの方法は、4.10.2.6（軒のはりたし）の項による。

4.10.4.4 外壁との緊結 トラスと外壁の緊結は、4.10.2.8（外壁との緊結）の項に準じて行う。

4.10—16図 トラスの種類

(A) キングポストトラス





4.10.5 たるきによる寄棟屋根

4.10.5.1 天井根太 天井根太の取付けは、4.10.2.1（天井根太）の項による。

4.10.5.2 隅たるき受けトラス

1. たるきによる寄棟部分は、隅たるき、妻たるき、配付たるき及びこれらを受ける隅たるき受けトラスにより構成する。（4.10—17図参照）
2. 隅たるき受けトラスには、たるきより1サイズ大きな寸法型式の隅たるきを欠き込み、隅たるき掛けに載せ掛け3本のCN75を斜め打ちし取り付ける。隅たるき掛けに用いる製材の寸法型式は206以上とする。（4.10—18図(A)参照）
3. たるきから隅たるきへは3本のCN75を斜め打ちする。（4.10—18図(B)参照）
4. 隅たるき受けトラス及び隅たるきの使用部材及び各仕口部分の釘打ち本数は、別冊のたるき受けトラス（寄棟屋根）の釘打ち表による。これ以外については、別途、構造計算等により安全を確かめるものとする。なお、一般地における隅たるき受けトラスの最大スパンは6.37m以内とし、多雪区域又は6.37mを超える場合は別冊の台形トラス（寄棟屋根）の使用部材及び釘打ち表による台形トラス等を用いて補強する。

4.10.5.3 むなぎとたるきの接合 むなぎとたるきの接合は、4.10.2.3（むなぎとたるきの接合）の項による。

4.10.5.4 たるきと頭つなぎの接合 たるきと頭つなぎの接合は、4.10.2.4（たるきと頭つなぎの接合）の項による。

4.10.5.5 たるきと天井根太の接合 たるきと天井根太の接合は、4.10.2.5（たるきと天井根太の接合）の項による。

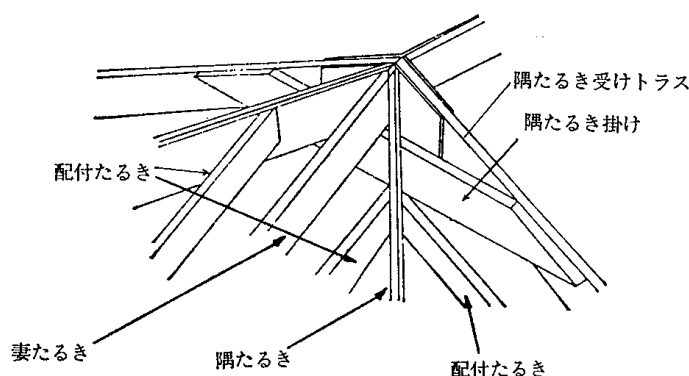
4.10.5.6 たるきつなぎ たるきつなぎは、4.10.2.7（たるきつなぎ）の項により設ける。

4.10.5.7 外壁との緊結

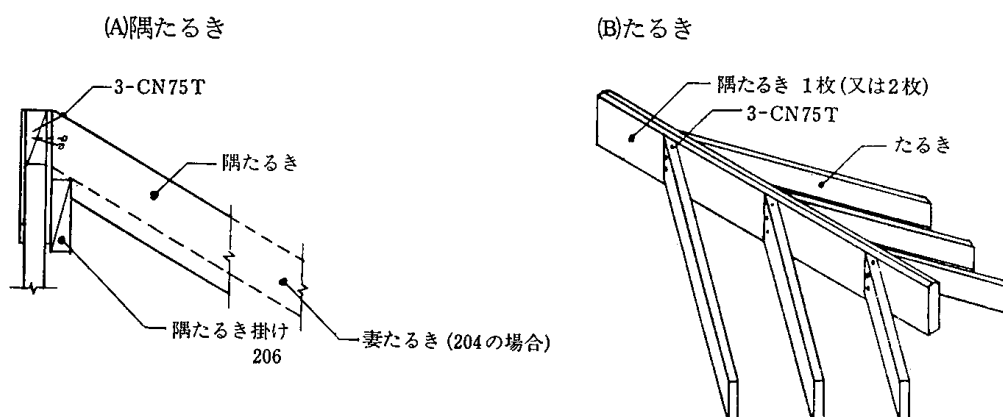
1. たるき及び隅たるき受けトラスと外壁の緊結は、4.10.2.8（外壁との緊結）の項に準ずる。
2. 隅たるき、妻たるき及び配付たるきは、それぞれ両側から2本のCN75を妻側の頭つなぎに斜め打ちする。ただし、もちおくり天井根太を4.10.2.5（たるきと天井根太の接合）に準じて設けた場合は、配付たるきの

外壁頭つなぎへの釘打ちを2本のCN75の斜め打ちとすることができ
る。隅たるきには全部、その他のたるきには1本おきにあおり止め金物
(TW)を用いて外壁に緊結し、あおり止め金物(TS)を用いる場合
は全部に入れる。

4.10—17図 寄棟部分の構成



4.10—18図 寄棟部分のおさまり

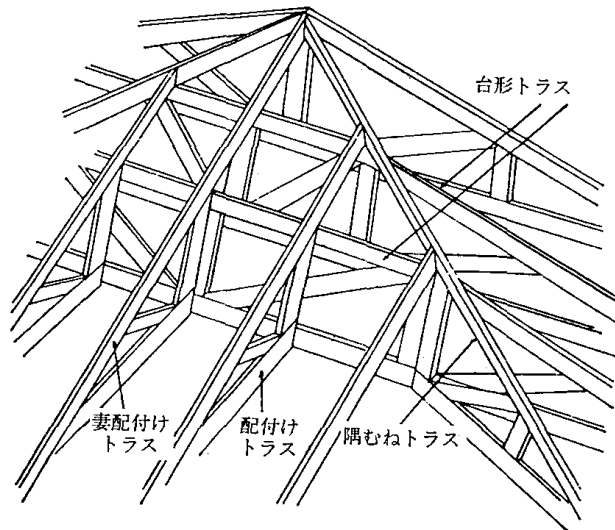


4.10.6 トラスによる寄 棟屋根

- 4.10.6.1 トラス 1. 平部分に使用する合板ガセットによるトラスは、4.10.4.1 (トラス) の項による。
2. 平部分にトラスを使用し 妻部分をたるきで構成する場合には、4.10.5.2 (隅たるき受けトラス) の項に準ずる。
3. 台形トラス、隅むねトラス、妻配付トラス及び配付トラスによって寄棟をつくる場合は、構造計算等によって安全を確かめるものとする。
- 4.10.6.2 トラスと頭
つなぎの接
合 トラスと頭つなぎの接合は、4.10.4.2 (トラスと頭つなぎの接合) の項による。
- 4.10.6.3 外壁との緊
結 1. 平部分に使用する合板ガセットによるトラス及び台形トラスと桁側外壁の緊結は、4.10.2.8 (外壁との緊結) の項に準ずる。

2. 妻部分をたるきで構成する場合の、隅たるき、妻たるき及び配付たるきと妻側外壁の緊結は、4.10.5.7（外壁との緊結）の2の項による。
3. 妻部分をトラスで構成する場合の隅むねトラス、配付トラス及び妻配付トラスと妻側外壁との緊結は、4.10.2.8（外壁との緊結）の項に準ずる。（4.10—19図参照）

4.10—19図 トラスによる寄棟のおさまり例

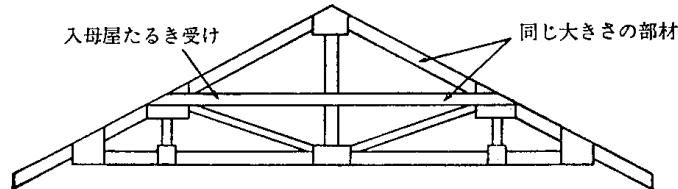


4.10.7 たるきによる入母屋屋根

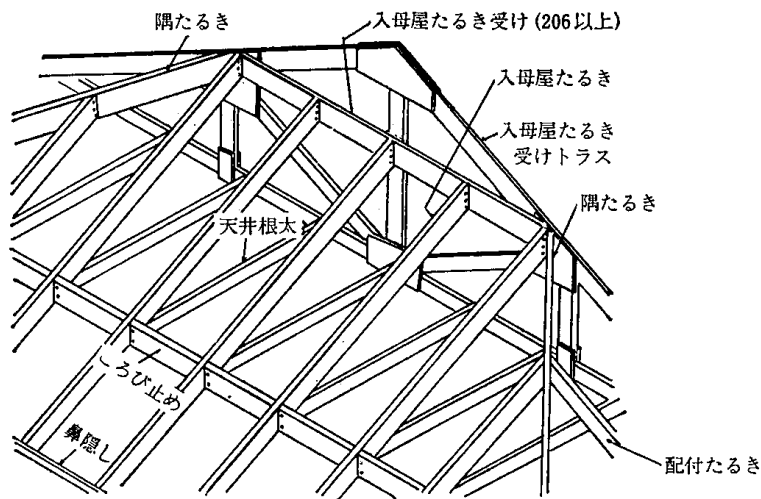
- 4.10.7 1 天井根太 天井根太の取付けは、4.10.2.1（天井根太）の項による。
- 4.10.7 2 入母屋たるき受けトラス
1. たるきによる入母屋部分は、隅たるき、入母屋たるき、配付たるき及びこれらを受ける入母屋たるき受けトラスにより構成する。（4.10—20、21図参照）
 2. 入母屋たるき受けトラスには、隅たるき及び入母屋たるきを受ける入母屋たるき受けを設ける。入母屋たるき受けに用いる部材寸法は、206以上とする。
 3. 入母屋たるき受けトラス及び隅たるきの、使用部材及び各仕口部分の釘打ち本数は、別冊の入母屋たるき受けトラス（入母屋屋根）の使用部材及び釘打ち表による。これ以外については、別途、構造計算等により安全を確かめるものとする。
- 4.10.7 3 たるきと頭つなぎの接合 たるきと頭つなぎの接合は、4.10.2.4（たるきと頭つなぎの接合）の項による。
- 4.10.7 4 たるきと天井根太 たるきと天井根太の接合は、4.10.2.5（たるきと天井根太の接合）の項による。
- 4.10.7 5 たるきつなぎ たるきつなぎは、4.10.2.7（たるきつなぎ）の項により設ける。
- 4.10.7 6 外壁との緊結
1. たるき及び入母屋たるき受けトラスと桁側外壁の緊結は、4.10.2.8（外壁との緊結）の項による。

2. 隅たるき、入母屋たるき及び配付たるきと妻側外壁の緊結は、4.10.5.7（外壁との緊結）の2の項による。

4.10—20図 入母屋たるき受けトラス



4.10—21図 入母屋の構成図



4.10.8 トラスによる入母屋屋根

- 4.10.8.1 トラス
1. 平部分に使用する合板ガセットによるトラスは、4.10.4.1（トラス）の項による。
 2. 平部分にトラスを使用し 妻部分をたるきで構成する場合には、4.10.7 2（入母屋たるき受けトラス）の項に準ずる。
 3. 台形トラス、隅むねトラス、妻配付トラス及び配付トラスによって入母屋をつくる場合は、構造計算等によって安全を確かめるものとする。
- 4.10.8.2 トラスと頭つなぎの接合
- トラスと頭つなぎの接合は、4.10.4.2（トラスと頭つなぎの接合）の項による。
- 4.10.8.3 外壁との緊結
1. 平部分に使用する合板ガセットによるトラス及び台形トラスと桁側外壁の緊結は、4.10.2.8（外壁との緊結）の項に準ずる。
 2. 妻部分をたるきで構成する場合の隅たるき、入母屋たるき及び配付たるきと妻側外壁の緊結は、4.10.5.7（外壁との緊結）の2の項による。
 3. 妻部分をトラスで構成する場合の隅むねトラス、妻配付トラス及び配付トラスと妻側外壁との緊結は、4.10.2.8（外壁との緊結）の項に準ずる。

4.10.9 片流れ屋根

4.10.9.1 平小壁、妻小壁

1. 軒の高い部分は 長いたて枠を用いるか又は平小壁を作っておさめる。
(4.10—22図(A)、(B)参照)
2. 妻側の外壁の上には、4.10.2.2 (妻小壁) の項による妻小壁を設ける。
(4.10—23図参照)
3. 平小壁及び妻小壁と下部の外壁とか外壁下張り材によって緊結されない場合には、たて枠1本おきに帯金物(S—65)を用いて平小壁及び妻小壁たて枠と下部外壁たて枠を緊結する。

4.10.9.2 たるきと頭つなぎの接合

1. たるきと頭つなぎの接合は、4.10.2.4 (たるきと頭つなぎの接合) の1の項による。
2. たるきから頭つなぎに対しては両側からそれぞれ2本のCN75を斜め打ちする。

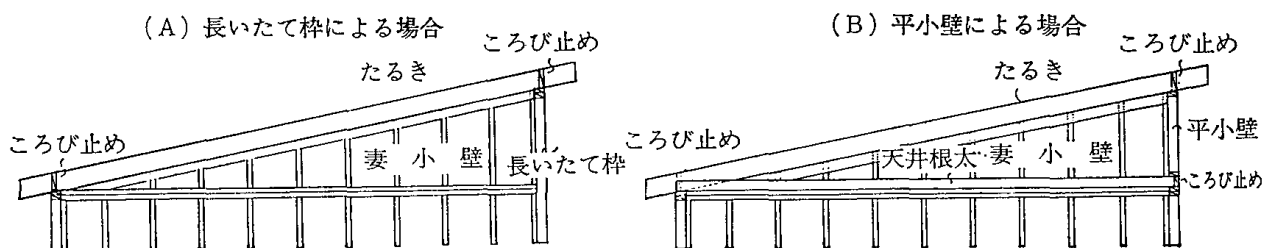
4.10.9.3 軒のはりたし

軒のはりたしの方法は、4.10.2.6 (軒のはりたし) の項による。

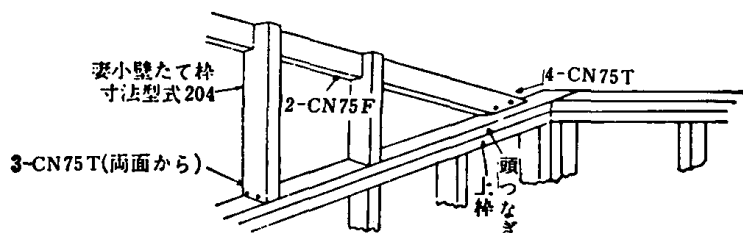
4.10.9.4 外壁との緊結

たるき等及び腕木と外壁の緊結は、4.10.2.8 (外壁との緊結) の項による。

4.10—22図 片流れ屋根の構成



4.10—23図 妻小壁の詳細



4.10.10 陸屋根

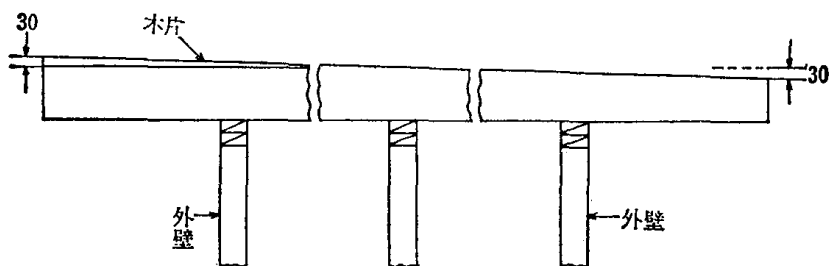
4.10.10.1 たるき

1. たるきの継手は、耐力壁又は屋根梁の上で行い、頭つなぎ又は屋根梁に両側からそれぞれ2本のCN75を斜め打ちする。継手の手法は、4.5.2の2 (床根太の継手) と同じにする。
2. 屋根排水のためにたるきを先細にする。ただし、たるきの削込みは30mmまでとし、それ以上の勾配を必要とする場合は、たるきの上に木片を当てて勾配をとる。(4.10—24図参照)

4.10.10.2 軒のはりたし 軒のはりたしの方法は、4.10.2.6（軒のはりたし）の項による。

4.10.10.3 外壁との緊結 たるき等及び腕木と外壁の緊結は、4.10.2.8（外壁との緊結）による。

4.10—24図 陸屋根の勾配のとり方



4.10.11 束建てによる 小屋組

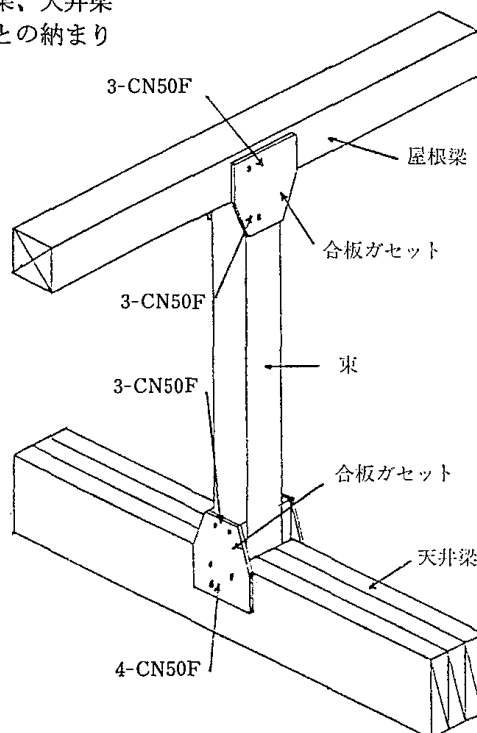
4.10.11.1 構成部材 構成部材であるたるき、屋根梁、束及び天井梁の各部材の寸法、スハノ等は構造計算による。

4.10.11.2 天 井 梁 天井梁は製材品の3枚合せ、または構造用集成材とする。

4.10.11.3 接 合 部 束と屋根梁及び天井梁とは、両面より柱頭金物（PC）又は合板ガゼットにより緊結する。（4.10—25図参照）

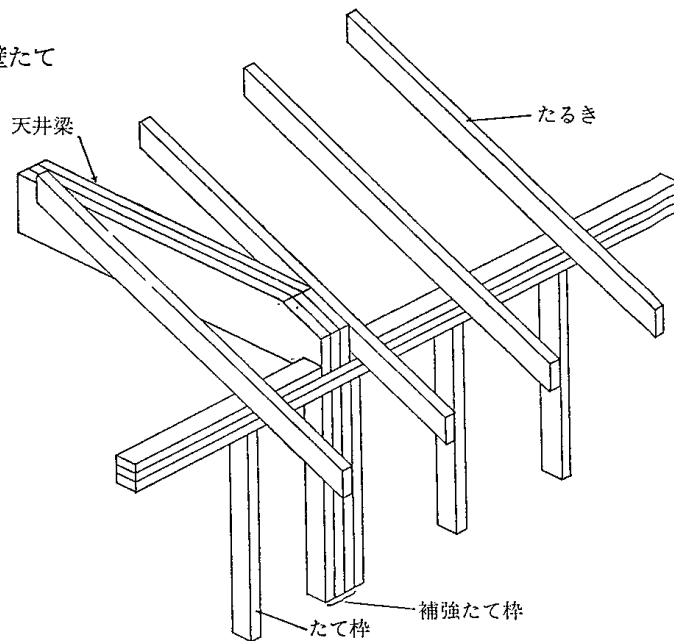
4.10.11.4 外壁の補強 天井梁を支持する外壁内のたて枠は補強たて枠により補強する。また、天井梁が開口部の上部にある場合はまぐさ及びまぐさ受けを必要に応じ補強する。（4.10—26図参照）

4.10—25図 屋根梁、天井梁
と束との納まり



4.10—26図

天井梁を支持する外壁たて
枠の補強



4.10.12 L 字 屋 根

L型屋根を構成する場合は、次のいずれかによる。

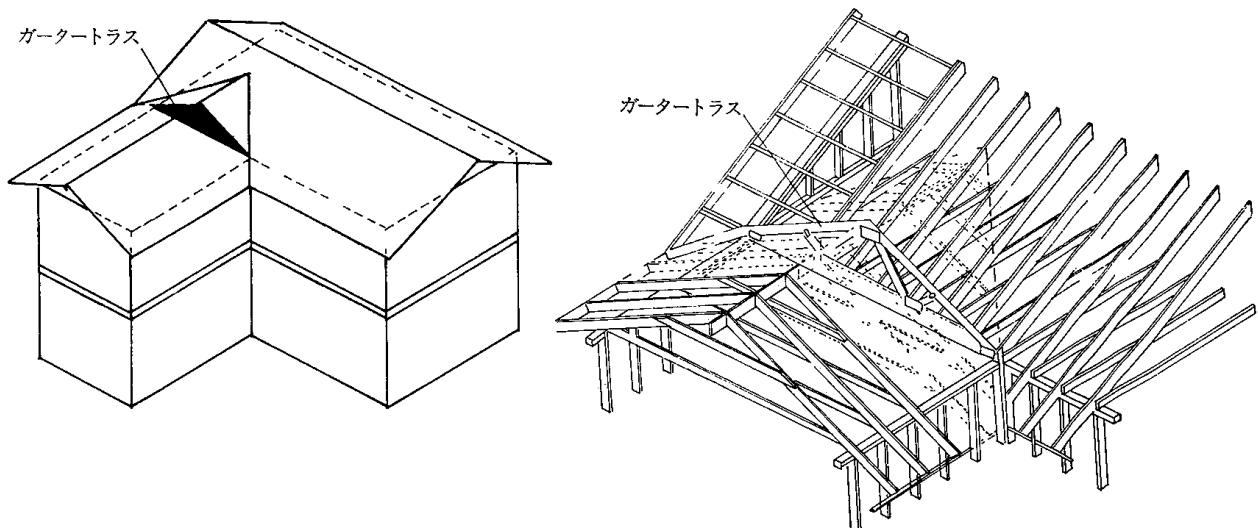
- イ 主たる屋根（大きい屋根）とその他の屋根（小さい屋根）の境界部の下部には耐力壁又は支持壁を設ける。
- ロ 主たる屋根とその他の屋根の境界部には、ガータートラスを設け、主たる屋根のたるき及び天井根太と小さい屋根を支持する。なお、ガータートラスの使用部材及び各仕口部分の釘打ち本数は別冊のガータートラス（L字屋根）の使用部材及び釘打ち表による。（4.10—27図参照）

4.10.13 棟 違 い 屋 根

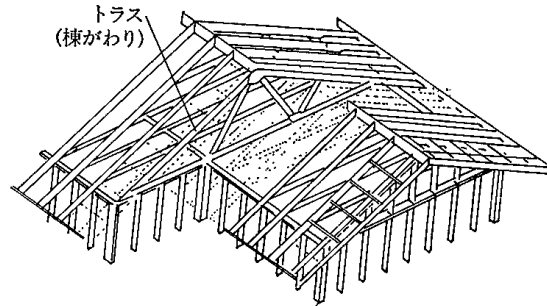
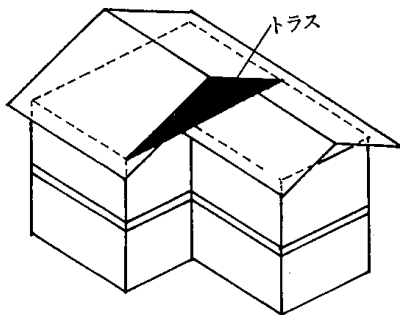
棟違い屋根を構成する場合は、次のいずれかによる。

- イ 棟かわり部分の妻小壁の下部には、耐力壁又は支持壁を設ける。
- ロ 棟かわり部分の妻小壁には、トラスを設ける。なお、トラスは、構造計算等によって安全を確かめる。（4.10—28図参照）

4.10—27図 L字屋根



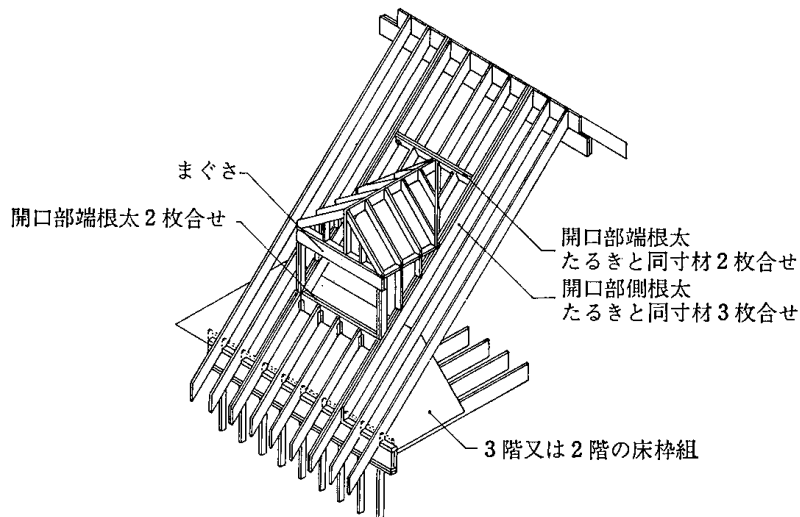
4.10—28図 棟違い屋根



4.10.14 小屋面の開口部

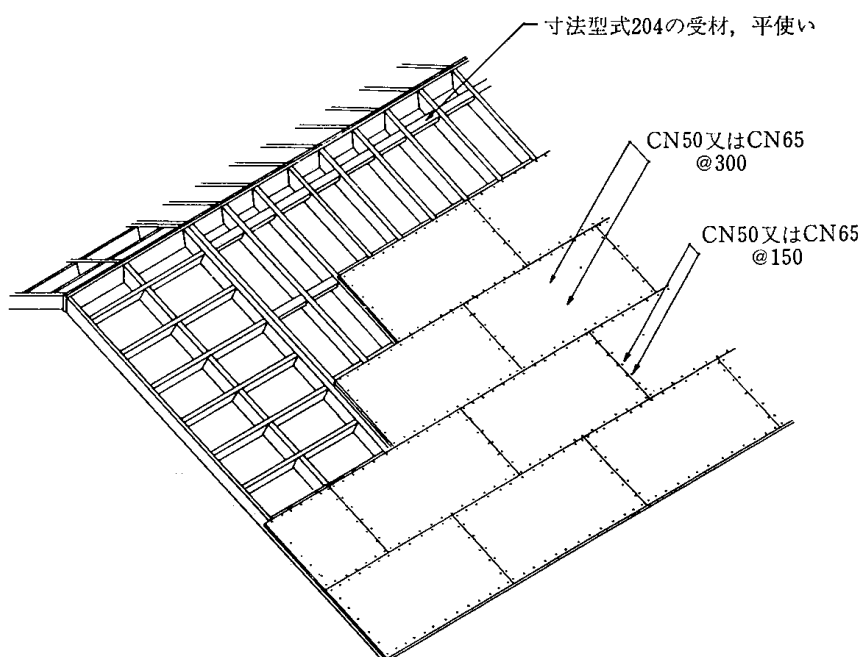
1. 小屋の屋根及び外壁（以下「屋根等」という。）に明かりとりの開口部を設ける場合の開口部の幅は2 m以下とし、その開口部の幅の合計は、その屋根等の下端の幅の1/2以下とする。
2. 屋根面から開口部の幅が90cm以上の出窓をせり出す場合は、まぐさ及びまぐさ受けを4.7 6（耐力壁線の開口部）の項により構成し、まぐさのスパンは、別冊のスパン表による。（4.10—29図参照）
3. 開口部はたるきと同寸以上の開口部端たるき、開口部側たるきにより構成し、それぞれ2枚合せ以上とする。
4. 2枚合せ以上のたるきの釘打ちは、4.5.7（床梁）の項に準ずる。
5. 開口部端たるきと開口部側たるき及びたるきとの取付けは、4.5.5（床開口部）に準じて構造計算等により決定する。

4.10—29図 屋根開口部のとり方



- 4.10.15 屋根下張り
1. 屋根下張材の品質は、構造用合板の JAS に適合するもので 厚さ 9 mm 以上又は JIS A5908)パーティクルボード)に適合するもののうち 200M 又は 200 P タイプ若しくは 150M 又は 150 P タイプで厚さ 12 mm 以上のものとする。
 2. 構造用合板は表面の繊維方向か、パーティクルボードは長手方向か、たるき又はトラスの上弦材に直交するように張る。
 3. 屋根下張りは千鳥張りとし、3 本以上のたるき又はトラス上弦材にかかるようにし、軒先面から張り始め、むなぎ頂部で寸法調整する。
 4. 屋根下張り材の継手部分には、寸法型式 204 の 2 つ割り以上 (40 × 40) の受け材を入れる。ただし、次のいずれかの場合は省略することができる。
 - イ たるき又はトラス上弦材の間隔を 310 mm 以下とし、厚さ 12 mm 以上の構造用合板を用いる。
 - ロ たるき又はトラス上弦材の間隔を 500 mm 以下とし、厚さ 15 mm 以上の構造用合板を用いる。
 - ハ たるき又はトラス上弦材の間隔を 500 mm 以下とし、厚さ 12 mm の構造用合板で「日合連」で定める継手（本ざね）加工の規格に適合するものを用いる。
 5. 屋根下張材の釘打ちは、CN50 を周辺部 150 mm 間隔以内、中間部 300 mm 間隔以内で、たるき、屋根梁又はトラス上弦材及び受け材に平打ちする。なお、屋根下張材の厚さが 15 mm 以上の場合の釘は CN65 を用いる。(4.10—30 図参照)
 6. 屋根下張材にパーティクルボードを用いる場合は、4.5.9（床下張り）の 7 に準じて防水処理を行う。

4.10—30 図 屋根下張りの釘打ち



4.10.16 40㎡を超える
区画の小屋組

- 4.10.16.1 一般事項 40㎡を超える区画とする場合の当該小屋組は、この項による。ただし、この項に掲げる事項に該当しないものについては前各項による。
- 4.10.16.2 壁枠組との緊結
1. たるき相互間にはすべてころび止めを設ける。ころび止めは、たるきと同寸で換気口を設けたもの又はたるきより1サイズ小さな寸法のものとする。
 2. ころび止めの釘打ちは次による。
イ たるき又は天井根太とは2本のC N75を斜め打ちする。
ロ 2階外壁の頭つなぎへは、たるき間でそれぞれ2本のC N75を斜め打ちする。

4.10.17 50cmを超える
たるき間隔

- 4.10.17.1 一般事項 1. たるき間隔を50cmを超え65cm以下とする場合（以下「50cmを超えるたるき間隔」という。）の小屋組はこの項による。ただし、この項に掲げる事項に該当しないものについては4.10（平家建又は2階建の小屋組）の各項による。
2. たるきのスハノは、別冊スパン表による。
- 4.10.17.2 天井根太 天井根太のスハノは、別冊スパン表による。
- 4.10.17.3 外壁との緊結
1. 頭つなぎの位置にはすべてころび止めを設ける。ころび止めは、たるきと同寸で換気口を設けたもの又はたるきより1サイズ小さな寸法のものとする。
 2. ころび止めの釘打ちは次による。
イ たるき又は天井根太とは3本のC N75を斜め打ちする。
ロ 2階外壁の頭つなぎへは、たるき間でそれぞれ3本のC N75を斜め打ちする。

- 4.10.17 4 屋根下張り
- 屋根下張材の品質は、構造用合板のJ A Sに適合するもので、厚さ12mm以上又はJ I S A5908（ハートィクルボード）に適合するもののうち200M又は200Pタイプ若しくは150M又は150Pタイプで厚さ15mm以上のものとする。

4.11 3階建の小屋組

- 4.11.1 一般事項 3階建とする場合の小屋組は、この項による。ただし、この項に掲げる事項に該当しないものについては、4.10.1から4.10.10及び4.10.12から4.10.15までの各項による。
- 4.11.2 壁枠組との緊結 外壁等と頭つなぎとの緊結は、4.10.16(40㎡を超える区画の小屋組)と同様とする。

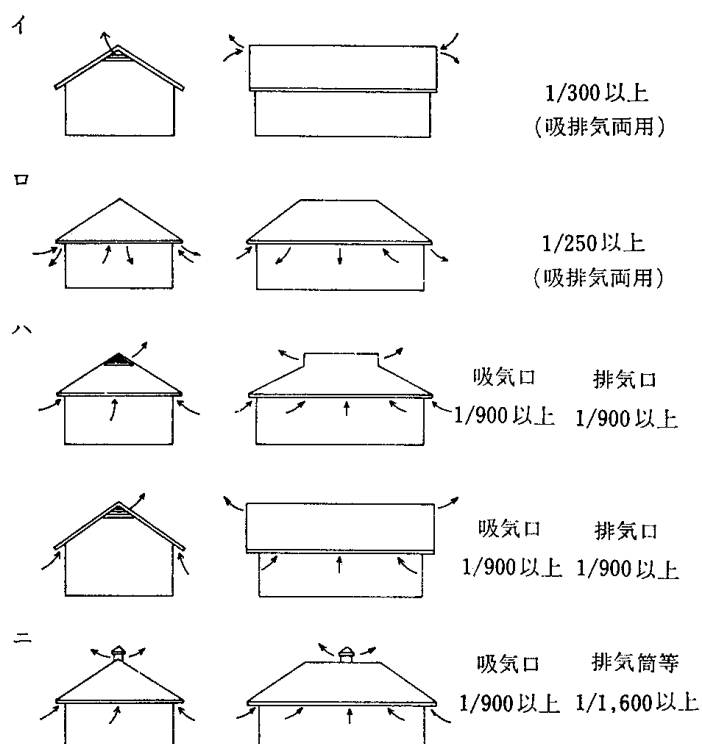
4.12 小屋裏換気・軒裏換気

1. 小屋裏換気口は、独立した小屋裏ごとに2カ所以上換気に有効な位置に設ける。なお、換気口の有効換気面積等は次による。
イ 両妻壁にそれぞれ換気口（吸排気両用）を設ける場合は、換気口をできるだけ上部に設けることとし、有効換気口面積の合計は天井面積の1/300以上とする。
ロ 軒裏に換気口（吸排気両用）を設ける場合は、有効換気口面積の合計を天井面積の1/250以上とする。

- ハ 軒裏に吸気口及び妻側に排気口を垂直距離で 910mm 以上離して設ける場合は、有効換気口面積をそれぞれ天井面積の $1/900$ 以上とする。
- ニ 排気筒その他の器具を用いた排気口は、できるだけ小屋裏頂部に設けることとし 排気口の有効換気面積は天井面積の $1/1,600$ 以上とする。また、軒裏等に設ける吸気口の有効換気面積は天井面積の $1/900$ 以上とする。

2. 小屋裏換気口には、雨、雪、虫等の侵入を防ぐためのスクリーン等を堅固に取り付ける。

4.11-1 図 換気口の取り方例



4.11-2 図 吸気口及び排気口の設置例

