

4.10.17 50cmを超えるた

て枠間隔

- 4.10.17.1 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、4.10（平屋建又は2階建の壁枠組）の各項による。

4.10.17.2 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、平屋建及び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を超える時は同寸法のたて枠を沿えて補強する。

- 4.10.17.3 たるき及び床根太とたて枠との 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1枚重ねて補強する。なお、補強する上枠と上枠との接合は、4.10.3（耐力壁の頭つなぎ）による。

4.10.17.4 耐力壁 1. 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	CN65	上・下枠、たて枠各2本
II	せっこうボード	1.0	厚さ 12mm 以上	GNF40	外周部@100、中間部@200
	シーリングボード		〃	SN40	〃 〃
III	ハードボード	2.5	厚さ 5mm 以上	CN50	外周部@100、中間部@200
	構造用合板（構造用合板規格2級）		〃 7.5mm 〃	CN50	〃 〃
IV	構造用パネル	3.0	—	CN50	外周部@100、中間部@200
	パーティクルボード		厚さ 12mm 以上	CN50	〃 〃
	ハードボード		〃 7mm 〃	CN50	〃 〃
	構造用合板（構造用合板規格1級）		〃 7.5mm 〃	CN50	〃 〃
	構造用合板（構造用合板規格2級）		〃 9mm 〃	CN50	〃 〃

（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. せっこうボード張りのGNF40に代えてSFN45、WSN又はDTSNを使用することができる。

3. 表以外には、国土交通省告示1541号に定めるもの及び建築基準法施行規則第8条の3に基づき国土交通大臣が個別に認定しているものがある。なお、一般材料として指定されている。MDFと火山性ガラス質複層板についても耐力壁に使用する場合には大臣認定が必要であり、倍率及び留め付けは同認定による。

2. 上記のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

- 4.10.17.5 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、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。

- 4.10.17.6 壁枠組と床枠組の緊結 1. 外壁下張材が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3本平打ちする。

2. 外壁張材が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。

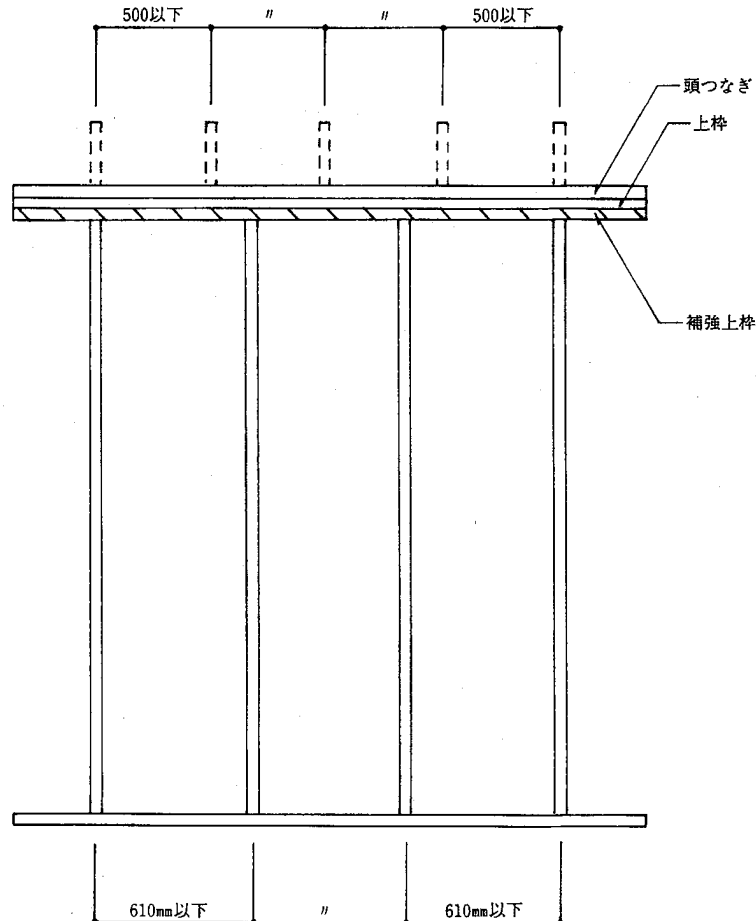
3. 内部の耐力壁と床枠組との緊結は、下枠から床根太またはころび止めへ、2階にあってはCN90をたて枠間に3本、1階にあってはCN90をたて枠間に5本、平打ちする。

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JIS又はJASに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

参考図4.10.17.3 たるき及び床根太とたて枠の位置がずれる場合の補強



4.11 支持柱

4.11.1 一般事項

多雪区域以外の区域ではり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。

4.11.2 支持柱及び梁

支持柱は寸法型式606の集成材とし、はりは6"系列の集成材を標準とする。

4.11.3 床枠組及び梁との緊結

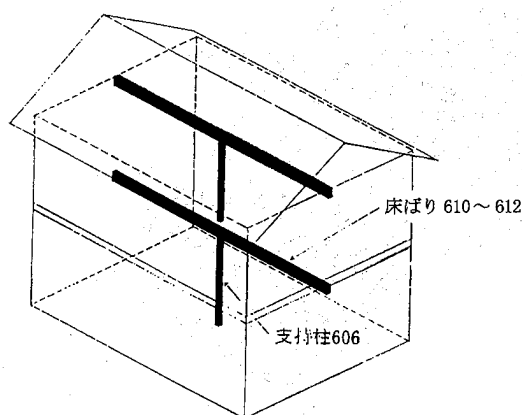
支持柱と床枠組及びはりとの緊結は次による。

- 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ピン（φ14）により行う。
- ハ. 支持柱の柱頭は柱頭金物を用いて床ばりに緊結する。柱頭金物から床ばりへの釘打ちは、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。

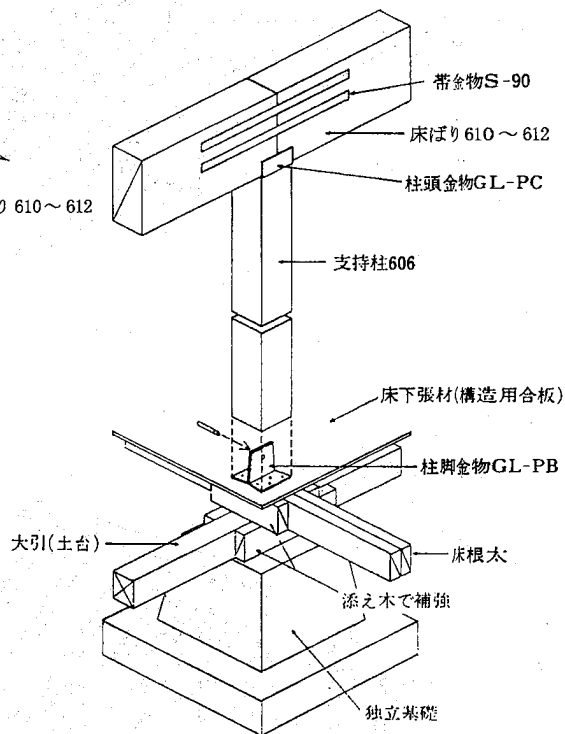
4. 11. 4 基礎及び基礎との緊結

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。
2. 支持柱直下の土台又は大引きは支持柱と同寸幅以上となるよう補強し、独立基礎にアンカーボルトにて緊結する。

参考図4. 11. 2 支持柱



参考図4. 11. 3 支持柱と梁及び床との納まり



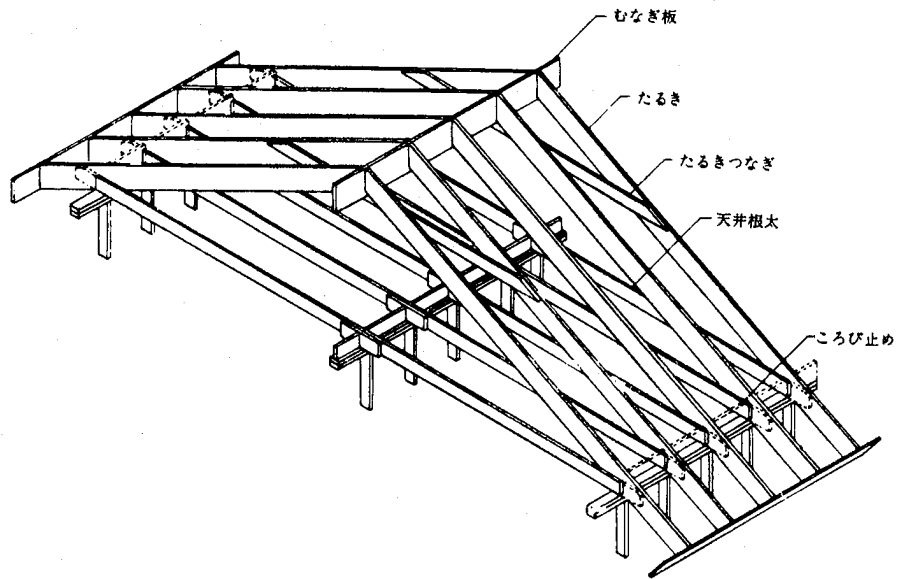
4. 12 平屋建又は2階建の小屋組

4. 12. 1 一般事項

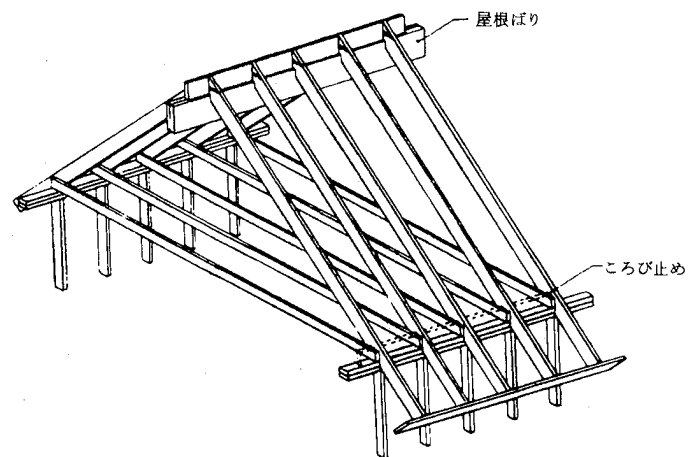
1. 小屋組を構成するたるき及び天井根太の寸法は、寸法型式204、206、208、210若しくは212に適合するもの又は厚さ38mm以上、幅89mm以上で国土交通大臣による基準強度の指定を得たものであって、かつ、たるき若しくは天井根太とむなぎ、頭つなぎ若しくは屋根下地材との緊結に支障がないものとし、それら相互の間隔は650mm以内とする。
2. たるきの断面は、構造計算によるか、スパン表による。
3. 小屋組は、振れ止めを設ける等水平力に対して安全なものとする。
4. 小屋組の構成は、次のいずれかによる。
 - ☐ イ. たるき方式：たるき、天井根太及びむなぎによるもの。
ただし、勾配が2.5/10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ばり方式による。
 - ☐ ロ. 屋根ばり方式：屋根ばり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：合板ガセット又はメタルプレートコネクターを用いたトラスによるもの。
 - ☐ ニ. つか建て方式：たるき、屋根ばり、つかを天井ばりで支持するもの。

参考図4.12.1 小屋組の構成

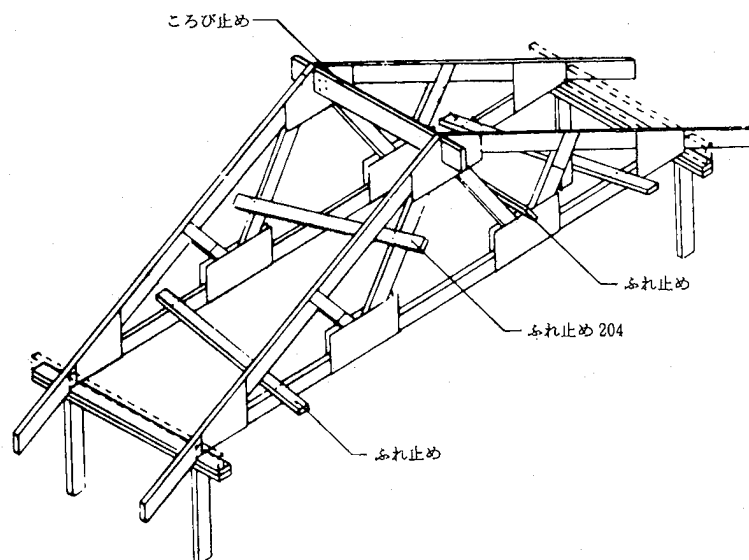
(A) たるき方式



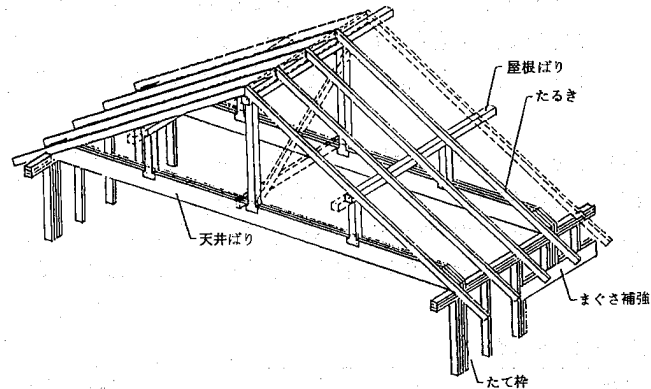
(B) 屋根ばり方式



(C) トラス方式



(D) つか建て方式



4.12.2 たるきによる切

妻屋根

- 4.12.2.1 天井根太
1. 天井根太から頭つなぎ又ははりに対しては2本のCN75を斜め打ちする。ただし、1,100N以上の短期許容せん断耐力を有する釘打ちは、特記による。
 2. 天井根太の継手は、耐力壁又ははり上で、4.9.2 (床根太の継手) の項の2と同様な手法で行い、金物を用いて接ぐ場合の帯金物はS-90とする。ただし釘打ち本数は4.12.2.5 (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はりに対しては、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はりで支持する場合の梁の断面は、構造計算による。
 5. はりの構成及び端部の支持方法は、4.9.7 (床ばり) 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はりに取りつける場合は、向い合う天井根太同士を帯金物等を用いて緊結し、その釘打ち本数は、4.12.2.5 (たるきと天井根太の接合) の1による。
 6. 天井根太面に開口部を設ける場合は、4.9.5 (床開口部) に準ずる。
 7. 天井根太に薄板軽量形鋼を使用する場合は、構造計算に基づき特記による。

4.12.2.2 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。
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。
 - 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。
 - 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。
 - ニ. 妻小壁と下部外壁との緊結は、4.10.15 (壁枠組と床枠組及び土台との緊結) に準ずる。

4.12.2.3 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、4.12.2.7 (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。ただし、1,700N以上の短期許容せん断耐力を有する釘打ちは、特記による。

4.12.2.4 たるきと頭つな 1. たるきと頭つなぎの接合は次による。

ぎの接合

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。ただし、1,100N以上の短期許容せん断耐力を有する釘打ちは、特記による。

4.12.2.5 たるきと天井根 1. 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。

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)	かわら						屋根用化粧スレート・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
屋根勾配												
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)	かわら						屋根用化粧スレート・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
屋根勾配												
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行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ぼし、前項に準じてたるきと接合する。

ロ. もちおくり天井根太は、2枚合わせとした隣接天井根太に3本のCN75を斜め打ちした後、かど金物で緊結する。

4.12.2.6 軒のはりだし 1. 軒をはりだす場合は、たるきと同寸の腕木、けらばたるき及び配付けたるきを用いて次のいずれかにより構成する。

☐イ. 軒の出が0.5m以下の場合、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。

☐ロ. 軒の出が0.5mを超え1m以下の場合、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。

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枠へは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、妻小壁上枠に両側からそれぞれ2本のCN75を斜め打ちし、あおり止め金物により緊結する。

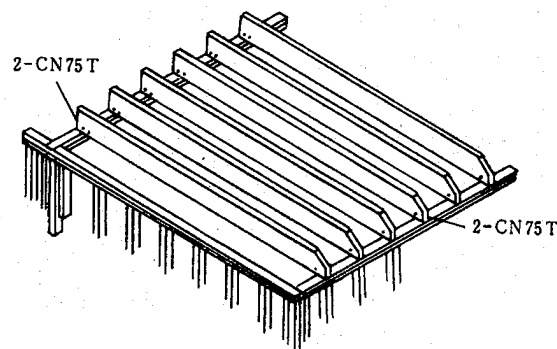
4.12.2.7 たるきつなぎ たるきつなぎは、次のいずれかにより設ける。

- ☐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。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. 帯金物をたるきつなぎに用いる場合は、屋根下張りをを行った後、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。

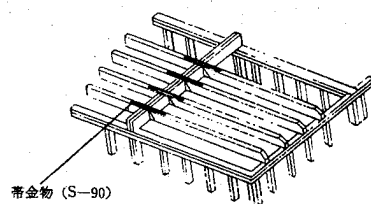
4.12.2.8 外壁との緊結 1. たるき、けらばたるき、配付けたるき（以下「たるき等」という。）及び腕木と外壁の緊結は、あおり止め金物により緊結する。

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孔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。

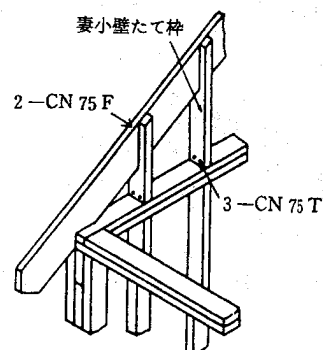
参考図4.12.2.1-1 天井根太と頭つなぎの釘打ち



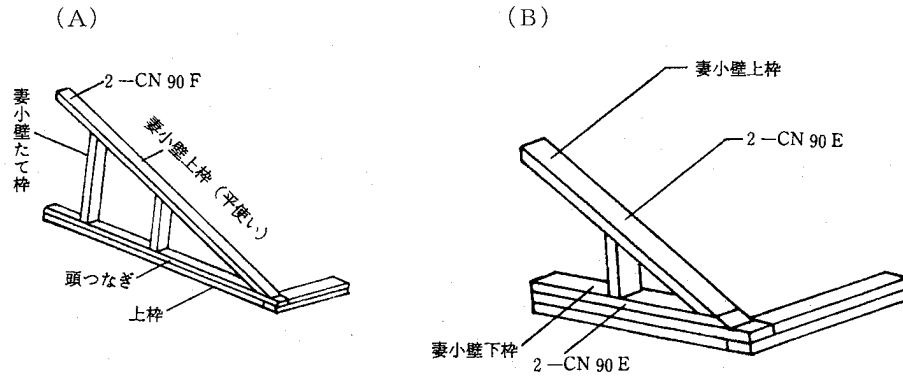
参考図4.12.1.1-2 梁への接合例



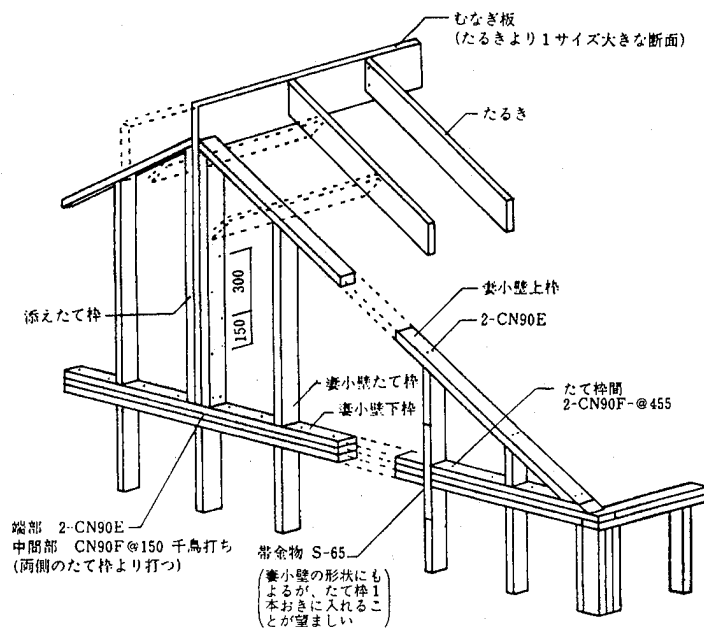
参考図4.12.2.2-1 妻小壁たて枠



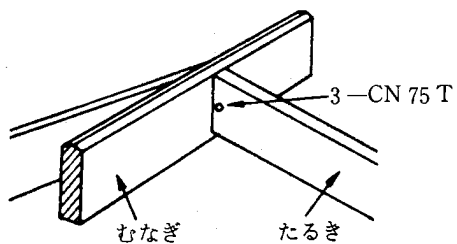
参考図4. 12. 2. 2-2 妻小壁



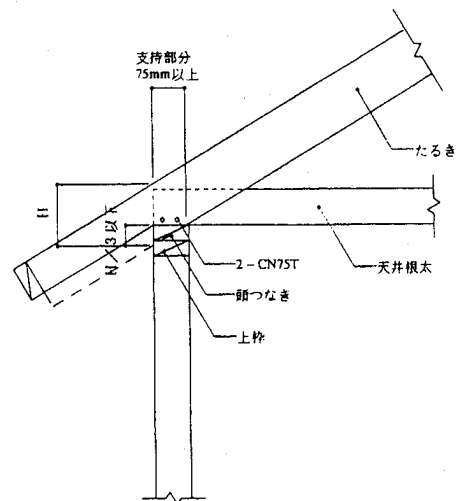
参考図4. 12. 2. 3-1 むなぎの支持



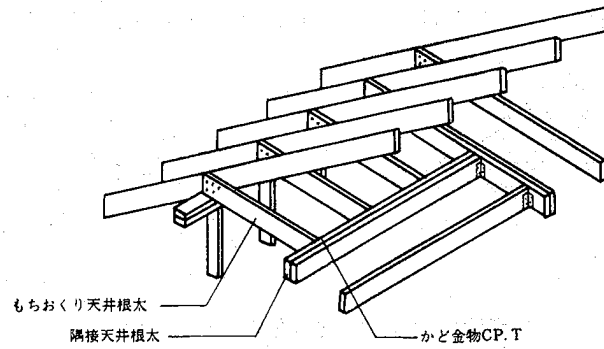
参考図4. 12. 2. 3-2 むなぎとたるきの仕口



参考図4. 12. 2. 4 たるきのおさまり

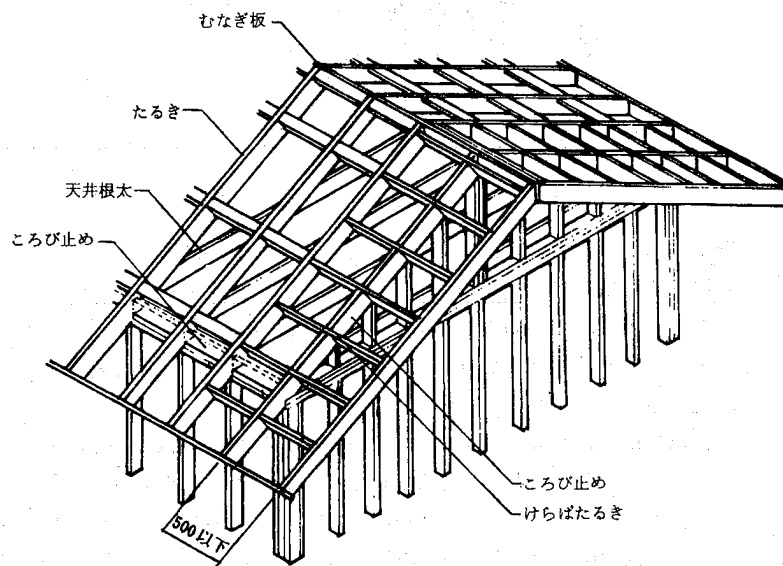


参考図4.12.2.5 部分的にたるきと天井根太の走行方向が異なる場合の緊結方法

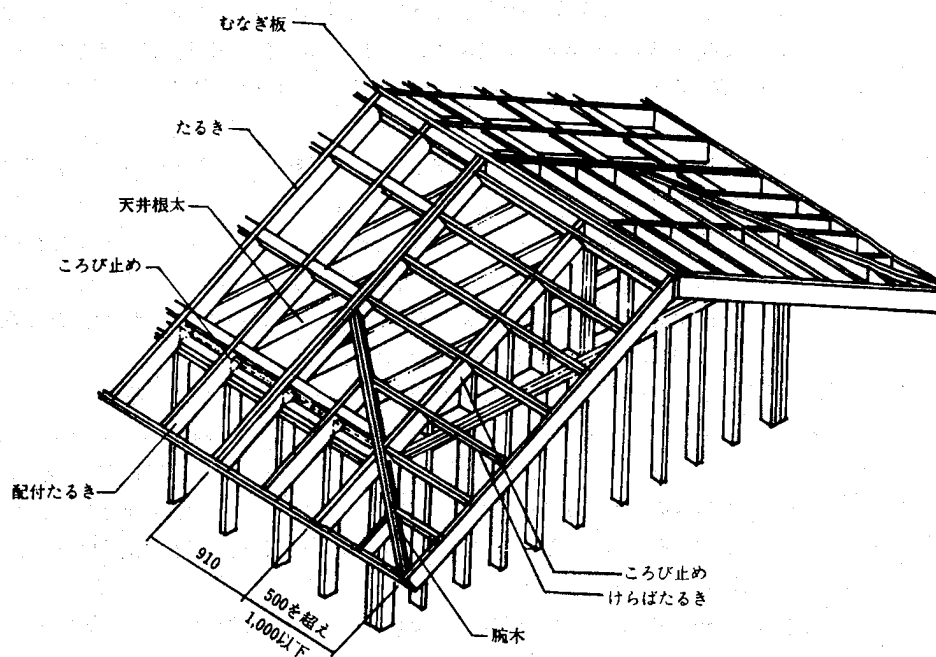


参考図4.12.2.6 軒のはりだし方

(A) けらばの出が0.5m以下の場合

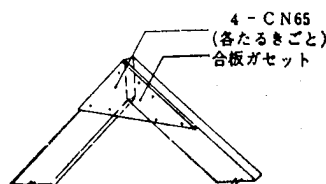
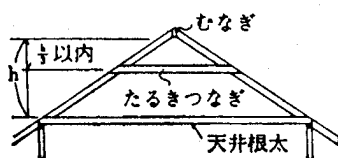


(B) けらばの出が1.0m以下

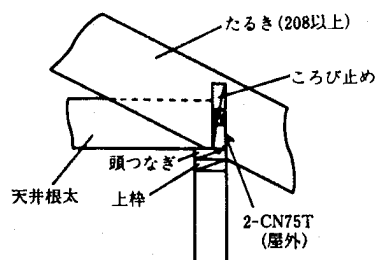


参考図4.12.2.7 たるきつなぎ

(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



参考図4.12.2.8 たるきのころび止め



4.12.3 屋根ばりによる

切妻屋根

4.12.3.1 妻 小 壁 妻小壁の構成は、4.12.2.2 (妻小壁) の項に準ずる。

4.12.3.2 屋 根 ば り 1. 屋根ばりの断面は、構造計算によるか、またはスパン表による。

2. 合わせ屋根ばりの釘打ち方法は4.9.7 (床ばり) に準ずる。

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

☐ イ. 屋根ばりに平行する耐力壁で支持する場合は、合わせ屋根ばりと同じ枚数のたて桟を、構造用集成材の屋根ばりを用いる場合は寸法型式404をそれぞれ屋根ばりの支持材とする。屋根ばりから屋根ばりの支持材へは、両側から4本のCN75を斜め打ちし、耐力壁のたて桟から屋根ばりの支持材へは、CN90を上・下端2本、中間部300mm間隔以内に千鳥に平打ちする。

屋根ばりと耐力壁は、帯金物を用い、6本のZN40を平打ちする。

☐ ロ. 屋根ばりに直交する耐力壁で支持する場合、合わせ屋根ばりの場合は同じ枚数のたて桟を、構造用集成材の屋根ばりを用いる場合は寸法型式404をそれぞれ屋根ばりの支持材とする。平部分の耐力壁の上には、4.12.2.2 (妻小壁) の2に準じて妻小壁を設ける。

屋根ばりの支持材には、両側の添えたて桟から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. 屋根ばりを継ぐ場合は、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、屋根ばりの両側から4.9.2 (床根太の継手) の2のロ、ハ又はニによって行う。

なお、継手部分の屋根ばりの支持材は、上・下部分の画面を柱頭金物で緊結し、1本の寸法型式404と2本の寸法型式204を入れる。

5. 屋根ばりを用いる場合のたるきの接合は、次のいずれかによる。

☐ イ. 屋根ばりにたるきをのせる場合は、たるきを幅40mm内外欠き込み、4.9.2 (床根太の継手) の2に準じて継ぎ、たるきから屋根ばりへCN75を2本斜め打ちする。

☐ ロ. たるきの中間部に屋根ばりを設ける場合は、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ばりにのせ、CN75を2本斜め打ちする。

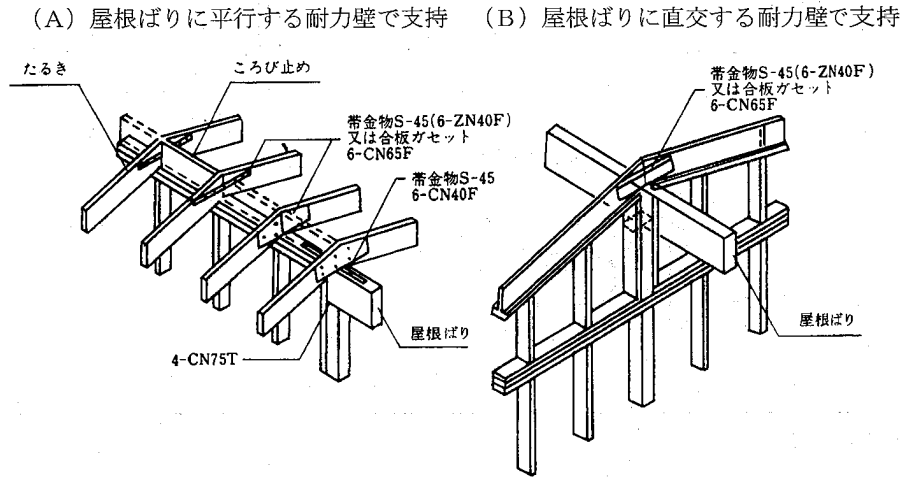
☐ ハ. 屋根ばりにたるきを接合する場合は4.9.7 (床ばり) の5に準ずる。

6. 屋根ばりに鉄骨ばりを用いる場合は、特記による。ただし、この場合には構造耐力上安

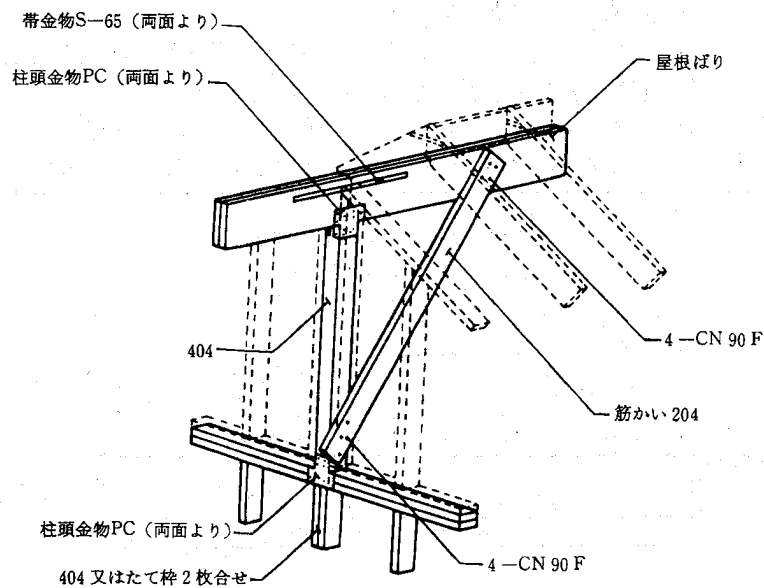
全であることを確認する。

- 4.12.3.3 たるきと頭つなぎの接合 1. たるきと頭つなぎの接合は、4.12.2.4（たるきと頭つなぎの接合）の項の1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。
- 4.12.3.4 軒のはりだし 軒のはりだしの方法は、4.12.2.6（軒のはりだし）の項による。
- 4.12.3.5 外壁との緊結 たるき等及び腕木と外壁の緊結は、4.12.2.8（外壁との緊結）の項による。

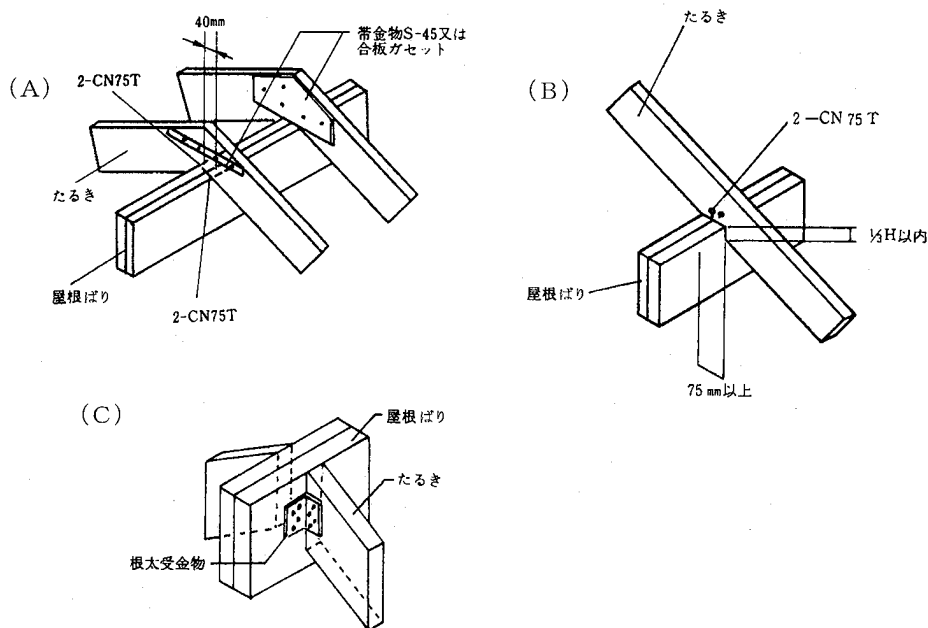
参考図4.12.3.2-1 屋根ばりの支持方法



参考図4.12.3.2-2 屋根ばりの継ぎ方



参考図4.12.3.2-3 屋根ばりとたるき接合

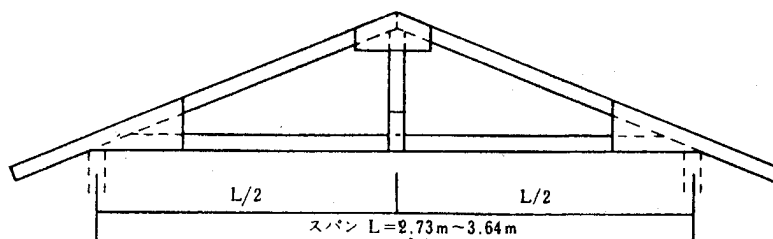


4.12.4 トラスによる切妻屋根

- 4.12.4.1 トラス 1. 合板ガセットによるトラスの使用部材及び各仕口部材の釘打ち本数は、構造計算によるか、またはスパン表による。
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メタルプレートコネクターを使用することができる。
- 4.12.4.2 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。ただし、1,100N以上の短期許容せん断耐力を有する釘打ちは、特記による。
- 4.12.4.3 軒のはりだし 軒のはりだしの方法は、4.12.2.6 (軒のはりだし) の項による。
- 4.12.4.4 外壁との緊結 トラスと外壁の緊結は、4.12.2.8 (外壁との緊結) の項に準じて行う。

参考図4.12.4 トラスの種類

(A) キングポストトラス



(B) フィンクトラス

