

8章 丸太組構法工事

1節 一般事項

8.1.1 適用範囲

- (a) この章は、構造耐力上主要な部分（基礎及び基礎杭は除く。）に丸太組構法を用いた階数2以下の建築物に適用する。
- (b) 小屋組、床組、間仕切壁等は、軸組工法の場合は5章〔軸組工法工事〕及び10章〔造作工事〕により、枠組壁工法の場合は7章〔枠組壁工法工事〕による。
- (c) 丸太組構法と異種構造の組合せは、特記による。

8.1.2 技術基準

丸太組構法の技術基準は、「丸太組構法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める件」（平成14年5月15日 国土交通省告示第411号）による。

8.1.3 基本要求品質

- (a) 丸太組構法工事に用いる材料は、所定のものであること。
- (b) 造作材は、所定の形状及び寸法を有し、所定の位置に架構されていること。また、仕上り面は、所要の状態であること。
- (c) 構造材及び下地材となる木材は、所定の方法で接合され、継手及び接合部は、作用する力を伝達できるものであること。また、床にあつては、床鳴りが生じないこと。

8.1.4 材料

(a) 木材の品質

- (1) 構造上主要な部分に使用する木材の品質は、次による。
 - (i) 壁、小屋組、床組を構成する部材である丸太材等は、丸太、製材及び集成材とし、次による。
 - ① 丸太は、4.1.2〔材料〕(a)による。特記がなければ、等級は2等とする。
 - ② 製材は、4.1.2(b)の(i)による針葉樹構造用製材又は(iv)による広葉樹製材とする。特記がなければ、材面の品質は、針葉樹構造用製材においては2級、広葉樹製材においては2等とする。
 - ③ 集成材は、4.1.2(c)(2)による構造用集成材とする。特記がなければ、材面の品質は2種とする。
 - (ii) 丸太材等は、できるだけ乾燥したものをを用いる。
なお、2階部分に丸太組構法を用いる場合の含水率は20%以下とし、その測定は4.1.1〔総則〕(c)により、その確認は8.3.3(b)及び8.3.5(d)(1)による。
 - (iii) 構造用合板は、4.1.2(f)(ii)による。
 - (iv) 構造用パネルは、4.1.2(e)による。

- (2) 造作材及び板材に使用する木材の品質は、「針葉樹の造作用製材の日本農林規格」による小節以上とする。

(b) 木材の樹種

構造上主要な部分に使用する木材の樹種は、針葉樹では、ひのき、もみ、とど松、から松、えぞ松、赤松、黒松、つが、杉、ひば、べに松、米ひ（ピーオーシーダー）、米杉（ウェスタンレッドシーダー）、米もみ（ノーブルファー）、米とうひ（エンゲルマンズプルース）、ロジポールパイン、ボンデローサパイン、米松（ダグラスファー）、米つが、イースタンヘムロック、欧州赤松、アガチス、台湾ひのき、ラジアタパイン、スプルース、ウェスタンラーチ、ダフリカから松、パシフィックコーストイエローシーダー、タマラック、ジャックパイン、パシフィックコーストヘムロック、アマビリスファー、グランドファー、バルサムファー、ホワイトスプルース、ブラックスプルース、レッ

ドスブルース、コーストシトカスブルース、アルパインファー、メルクシマツ、レッドパイン、ウェスタンホワイトパイン、サザンパイン、アラスカイエローシーダー、広葉樹では、いたやかえで、ぶな、みずなら、たも、しおじ、けやき、にれ、かば、アピトン、ラワンとし、適用は特記による。

(c) だば

(1) 木製だば

- (i) 木製だばの樹種は、(b)による。
- (ii) 木製だばの品質は、「針葉樹の構造用製材の日本農林規格」により、材面の品質は1級、又は「広葉樹製材の日本農林規格」により、材面の品質は1等とする。
- (iii) 木製だばは、小径25mm以上の角形又は直径25mm以上の円形とする。

(2) 鋼製だば

- (i) 鋼製だばの品質は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）によるSR235又は同等以上のものとする。
- (ii) 鋼製だばの呼び径は9mm以上とし、丸太材等の寸法に応じたものとする。
- (iii) 鋼製だばが常時湿潤状態となるおそれのある部分に用いられる場合の防錆処理は、(f)による。

(d) 通しボルト

- (1) 通しボルトの品質は、JIS G 3112によるSR235又は同等以上のものとする。
- (2) 通しボルトの呼び径は13mm以上とする。

(e) その他の接合金物等

(1) 接合金物及び接合金具は次による。

- (i) JIS G 3112又はJIS A 5531（木構造用金物）により、種類、寸法等は特記による。
- (ii) 4.1.2(i)(5)による接合金物及び接合金具とする。
- (2) 通しボルトの足元の締付け用箱形金物は、JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）により、種類はSTK R 400、厚さ6mmのもの又は4.1.2(i)(5)によるものとする。
- (3) 接合金物等は必要に応じて木部に彫込みとし、表面より沈める。ただし、彫込みの深さは、構造耐力上の影響を及ぼさないよう、最小限とする。

(f) 接合金物等の防錆処理

構造上主要な部分及び常時湿潤のおそれのある部分の部材を接合する金物には、JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）による2種HDZ35の錆止めを行う。ただし、構造上主要な部分の部材を接合する金物で、これにより難しい場合は、監督職員の承諾を受けて、錆止め塗料塗りとすることができ。

8.1.5 断面寸法及び形状

(a) 断面寸法は特記による。ただし、表示寸法は次による。

- (1) 構造上主要な部分に使用する丸太材の断面を表示する寸法は、末口寸法とする。
- (2) 木製だばの断面を表示する寸法は、仕上り寸法とする。
- (3) 木材の断面を表示する寸法は、図8.1.1による。

(b) 丸太材の加工に当たっては、材の重なり幅をできるだけ広くとる。ただし、2階部分に丸太組構法を用いた建築物の耐力壁を構成する丸太材等相互の重なり幅は、原則として、90mm以上とし、特記による。

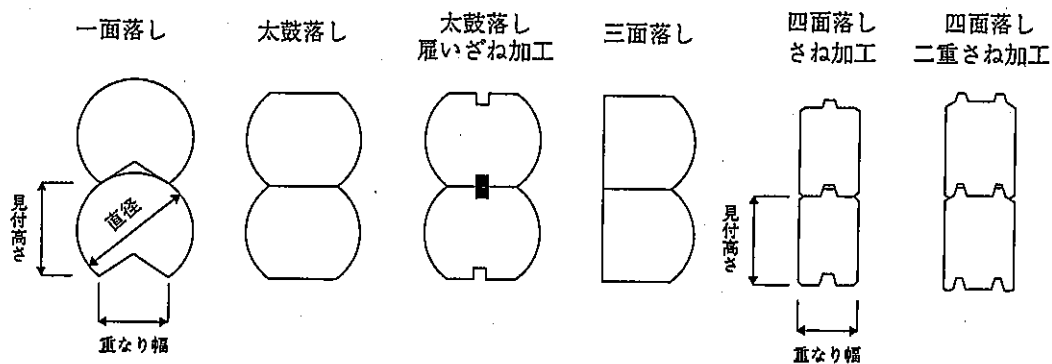


図8.1.1 木材の断面表示及び重なり幅

8.1.6 防腐・防蟻処理

(a) 土台の防腐・防蟻処理は、5.1.7〔防腐・防蟻処理〕(a)による。

(b) 土台以外の木部の防腐・防蟻処理は、特記による。特記がなければ、次による。

(1) 地面からの高さが1 m以内の外壁木部及び構造耐力上主要な部分（室内側に露出した部分を除く。）の防腐・防蟻処理は、(i)又は(ii)により、その適用は特記による。

(i) 5.1.7(b)(i)①による。

(ii) 5.1.7(b)(i)③及び(b)(ii)による。

(2) 基礎の上端から300mm以内の高さの丸太材等及び木製のだばで常時湿潤状態となるおそれのある部分に用いられるものは、4.1.5〔防腐・防蟻・防虫処理〕による薬剤処理を施したものとする。

(c) (a)及び(b)以外で、防腐・防蟻処理を行う部分は、(1)及び(2)とする。

(1) 外部に面する丸太材等の木口で雨水等により湿潤状態となるおそれのある部分とし、その防腐・防蟻処理は、特記による。

(2) 浴室の内壁（下地材を含む。）、天井下地板及び床組（床下張り板、根太掛を含む。）並びに台所等湿気のある場所の水掛りとなるおそれのある箇所の壁面及び床組（床下張り板、根太掛を含む。）とし、その防腐・防蟻処理は、特記がなければ、5.1.7(b)を準用する。

2 節 土台及び基礎

8.2.1 土台の継手

(a) 耐力壁を構成する丸太材等の最下段を土台に兼用する場合の継手は、8.3.6 (b)による。

(b) ひき角材を土台に使用する場合の継手は、腰掛あり継ぎ、腰掛かま継ぎ又は相欠き継ぎとし、上木（相欠き継ぎは上木及び下木）位置にアンカーボルトを配置する。

(c) 継手は、床下換気口、ドア等開口部の端部等の位置を避ける。

8.2.2 土台の仕口

(a) 耐力壁を構成する丸太材等の最下段を土台に兼用する場合は、隅部取合い、T字及び十字取合いは、交差させる。

(b) ひき角材を土台に使用する場合の仕口は、次による。

(1) 隅部取合い部は、大入れ小根ほぞ差し割りくさび締め又は片あり掛けとする。

(2) T字及び十字取合い部は、大入れあり掛けとする。

8.2.3 火打土台

木材の火打土台を使用する場合は、見付け平使いとし、土台との仕口は傾ぎ大入れとし、釘2本

打ちとする。

8.2.4 土台とアンカーボルトの取付け

(a) アンカーボルトは基礎に先付けとし、材質は8.1.4(e)(1)により、位置及び間隔は、次による。

- (1) 土台の両端部分及び継手の部分より200～450mm程度の位置
- (2) 通しボルト取付け位置より150mm程度の位置
- (3) (1)及び(2)以外に間隔2,000mm以内の位置
- (4) 腰壁のない開口部両端付近の位置

(b) アンカーボルトの定着長さは、フック付き径12mmの場合は300mm以上、径16mmの場合は400mm以上とする。

(c) アンカーボルトは土台に座彫りをして取り付ける。座彫りの深さは、構造耐力上の影響を及ぼさないよう、最小限とする。

(d) アンカーボルトと通しボルトの併用は行わない。

8.2.5 基礎

基礎は布基礎とし、これに土台等をアンカーボルトで緊結する。

なお、布基礎は3章4節〔荷重等が軽易な場合の土・地業・基礎工事〕による。また、独立基礎等は特記による。

3節 耐力壁

8.3.1 一般事項

(a) 耐力壁の梁間方向と桁行方向の交差部は、プロジェクトタイプにより丸太材等を隙間なくかみ合わせ、出隅においては、壁面より200mm以上端部を突き出させる。

なお、壁面より200mm未満の場合の処置は、特記による。

(b) 耐力壁内に設けるだば及び通しボルトの本数及び位置は、特記による。

(c) 外周壁を構成する丸太材等の各部材間には、シーリング材等を敷き込む。

(d) 耐力壁を構成する丸太材等は、先付けされた符号に従い正確に積み上げる。

(e) 耐力壁の積上げ完了後に、高さ及び水平を確認し、監督職員の検査を受ける。

8.3.2 仮組立

仮組立の適用は、特記による。

8.3.3 組立工法

(a) 大断面丸太の開口のある壁及び小屋裏の壁を丸太壁等により構成する場合は、開口端部及び中間の壁位置に添えて、支え柱及び補強間柱を設ける。

(b) 2階建て建築物の丸太等の含水率は、監督職員の検査を受ける。検査時期は、2階まで丸太の積上げが完了する時点以前とし、含水率は20%以下とする。

なお、含水率の測定は、4.1.1〔総則〕(c)以外は特記により、その具体的な計画を、1.2.2〔施工計画書〕による品質計画で定める。

(c) 工事途中の丸太材のかび、傷、汚染及び風雨による養生は、特記による。

8.3.4 だばの工法

(a) だばの設置位置

(1) だばは、所定の位置に正確に打ち込む。

(2) だば間隔は、450mm以上、かつ、2,000mm以内とする。

(3) 耐力壁の端部、開口部の周囲にはだばを設ける。この場合の端あきは、表8.3.1による。

表8.3.1 だばの端あき

木製だば	100mm以上
鋼製だば	径の7倍以上

(b) だばの打込み方法

だばの打込み長さは、丸太材等の各々のせいに1/2以上打ち込むものとする。

(c) だば以外の工法は、特記による。

8.3.5 通しボルトの工法

(a) 通しボルトの位置

(1) 通しボルトは、外壁の出隅交差部から450mm以内の位置に設置する。

(2) 開口部に挟まれた交差壁のない耐力壁の端部に設ける。この場合の端あきは、100mm以上とする。

(b) 通しボルトの工法

(1) 通しボルトは、耐力壁の最上部から土台を貫くように設置する。

(2) 通しボルトは、耐力壁の上端部又は土台下で容易に締付け及び締直しができる構造とする。

(3) 通しボルトの締付け及び締直しを土台下で行う場合には、通しボルトの上端部は次の方法で固定する。

(i) 丸太材等に彫込みを行い、座金を埋め込むか又は座金が回転しないように釘を打つ。

(ii) 通しボルトの座金とナットを溶接する。

(4) (3)の場合の通しボルトの下端部は、壁沈み量相当のねじ切りを行い、次のいずれかの方法で締め直す。ただし、(i)又は(ii)の適用は、特記による。

なお、開口部又は箱型金物まわりの基礎の補強配筋は、特記による。

(i) 座金 (PL-6×50×50以上) を使用し、基礎上端にボルト締直し用の開口部を設ける。

(ii) 箱型金物をあらかじめ基礎に埋め込んで使用する。この場合は次による。

① 箱型金物にアンカー用鉄筋を取り付け、基礎に固定する。

② 箱型金物の材質及び取り付け工法が①以外の場合は、特記による。

(5) 通しボルトを耐力壁の上端部で締付け及び締直しする場合の工法は、特記による。

(c) 通しボルトは、耐力壁を構成する丸太材等の積上げが完了したときに締付けを行い、更に、次の時期に締直しを行う。

(1) 屋根工事が完了した時

(2) 工事完成時

(3) 工事完成後の締直しは、特記による。特記がなければ、工事完成後6箇月、1年及び2年とする。

(d) 2階建ての場合の通しボルトの工法は、次による。

(1) 8.3.3(b)により規定の乾燥度を確認したのちに締付けを行う。ただし、異種構造を併用する場合は、丸太材等の乾燥及びなじみによる収縮を確認したのちに施工を行う。

(2) (1)以外は、(a)から(c)による。

8.3.6 継手と継手の補強方法

(a) 耐力壁を構成する丸太等には、原則として、継手を設けない。ただし、やむを得ず継手を設ける場合には、次の箇所を避ける。

なお、1交差部間に2箇所以上の継手を設けない。

(1) 開口部の上下材で直接開口部に接する部分

- (2) 両端のみに直交壁がある壁
- (3) 上下材に継手がある部分に挟まれた材
- (b) 丸太材等に設ける継手の方法は、次のいずれかによる。
 - (1) 目違い継ぎ、ひら金物釘打ち
 - (2) 腰掛あり継ぎ、ボルト締め
 - (3) 突付け継ぎ、雇いざね及びだぼ（又はボルト）の挿入
 - (4) (1)から(3)以外は、特記による。
- (c) 継手は、上下同じ位置とならないように設ける。
- (d) 継手部分に隙間が生じるおそれのある場合は、JIS A 5751（建築用油性コーキング材）による油性コーキング材等適切なものを充填する。

8.3.7 耐力壁の端部及び開口部周囲の補強

- (a) 耐力壁の端部及び開口部周囲を、通しボルトにより補強する場合は、8.3.5による。
- (b) 耐力壁の端部及び開口部周囲に補強材を入れて補強する場合の樹種、断面寸法及び取付け方法は、特記による。
- (c) 外部に面する丸太の隅部の端部の突出し長さは、原則として、200mm以上とし、特記による。ただし、やむ得ず200mm未満となる場合の処置は、特記による。

8.3.8 丸太材の欠き込み

- (a) 横架材を取り付けるなど、丸太材等を部分的に欠き込む場合の欠き込み断面積は、丸太材等の断面積の1/3以下とする。
- (b) 間仕切壁下地の間柱を取り付けるなど、やむを得ず耐力壁を構成する丸太材等を上下に通して欠き込みを行う場合の欠き込み断面積は、丸太材等の1/3以下とする。

8.3.9 耐力壁に設ける換気口等の小開口部

耐力壁に換気口等の小開口部を設ける場合は、次による。

- (1) 構造上主要な梁等の丸太材等には、開口部を設けない。
- (2) 開口部の大きさは、400×400（mm）以下、かつ、丸太材等の3段以下とする。
- (3) 開口部の大きさが(2)を超える場合は、8.3.7による。

8.3.10 間仕切壁の工法

丸太組構法によらない間仕切壁を設ける場合は、次により収縮スペースを設ける。

- (1) 間仕切壁上部と上階横架材との間に耐力壁の沈み量に相当する収縮スペースをあげ、両側に幕板を取り付け、空間を被覆する。
- (2) (1)の収縮スペースは、丸太材等を積み上げた壁体の高さの3～5%程度を見込む。

8.3.11 支柱の工法

- (a) 床、テラス又はポーチ等に支柱を設ける場合は、特記による。
- (b) 支柱の上端部又は下端部には、耐力壁の沈み量に相当する収縮スペースを設ける。
- (c) (b)の収縮スペースは、丸太材等を積み上げた壁体の高さの3～5%程度を見込む。

8.3.12 準防火構造等

外壁の延焼のおそれのある部分は、国土交通大臣の認定を受けた準防火構造とし、その仕様は、特記による。また、内装制限のある部分については、難燃処理を講ずることとし、その方法は特記による。

4 節 小 屋 組

8.4.1 一般事項

- (a) 小屋組が垂木方式、トラス方式及び丸太材によるトラス方式の工法は、特記による。
- (b) 小屋組と耐力壁等との接合は、表8.4.1により、接合金物の寸法は、特記による。

表8.4.1 小屋と耐力壁等の接合

垂木と桁材等	あおり止め金物釘打ち
桁材と壁材等	ボルト締め、間隔2,000mm以内 締め付ける壁材は特記により、2～4段とする。

- (c) 小屋組を丸太材の横積みにより構成する方法は、3節に準ずる。また、矢切屋根(妻壁の桁上等)の部分は交差部を設け、弦部分は垂木等により挟むか、さね加工により倒壊を防ぐ。

8.4.2 小屋束方式の工法

(a) 小屋梁(飛梁)

- (1) 継手は、原則として、設けない。ただし、継手を設ける場合には、重ね梁とし、補強方法は、特記による。
- (2) 耐力壁との取合いは交差させるか又は軒桁へ渡りあご掛け、羽子板ボルト締めとする。

(b) 小屋束

- (1) 上下部の仕口は、短ほぞ差しとし、母屋又は床梁と羽子板ボルト締め又はひら金物で接合する。
- (2) 上下部の仕口は、製材に準じた加工とし、短ほぞ差し、羽子板ボルト締め又はひら金物で接合する。
- (3) 製材を使用する場合には、5章6節【小屋組】による。

(c) 棟木、母屋

- (1) 継手は、小屋束心より300mm程度持ち出し、腰掛段継ぎとし、接合金物で接合する。
- (2) 垂木取合いは、上端小返し垂木乗せ掛け又は垂木当たり欠きとし、接合金物で接合する。
- (3) けらばの出が900mm以上の場合は、特記による。

(d) 垂木

- (1) 桁との取合いは乗せ掛けあおり止め金物留めとし、軒の出が900mm以上の場合は、特記による。
- (2) けらば軒先の棟木及び母屋との取合いは、あおり止め金物留めとする。
- (3) 一般棟木及び母屋との取合いは、釘打ちとする。

(e) 火打梁の取付けは、特記による。

(f) 小屋組の妻側に壁体を積み上げる場合は、特記による。

(g) 屋根野地の材料及び工法は、5.7.1【屋根野地】による。

5 節 床 組

8.5.1 一般事項

この節は、丸太材等で構成された床組に適用する。一般の場合は、5章8節【床組】による。

8.5.2 工法

- (a) 1階床の工法は、特記がなければ、5章8節による。
- (b) 接合金物の寸法は、特記による。

(c) 2階床の工法は、次による。

- (1) 床梁に丸太材等を使用する場合は、原則として、継手を設けない。ただし、継手を設ける場合は重ね梁とし、補強方法は、特記による。
- (2) 床梁に丸太材等を使用する場合の耐力壁との取合いは、交差させるか又は渡りあご掛け羽子板ボルト締めとする。
- (3) 根太の工法は、5章8節による。
- (4) 床下張り板は、構造用合板の1級又は構造用パネルの4級以上のものとし、厚さ12mm以上のものを用いて、その周囲を根太及び床梁に釘で固定する。壁際端部には、側根太及び端根太を設け、釘打ちする。
なお、特記がなければ、合板又はパネルの厚さは12mmとする。
- (5) 床組を床枠組で構成する場合は、7章6節【床枠組】による。
- (6) 床組の床梁、根太、大引が丸太材に平行した位置で接する場合には、側梁、側根太、側大引部分から割り付ける。

6節 造作工事

8.6.1 一般事項

- (a) この節は丸太材等で構成された造作工事に適用する。それ以外の場合は、関係する各章による。
- (b) 窓及び出入口に使用する木材の樹種は、特記による。

8.6.2 工法

- (a) 断面の大きい丸太材で構成された壁に対応する工法は、次による。
 - (1) たて枠の取付けは、枠受材を用いて行い、丸太材等の収縮に伴う耐力壁の沈みに対してスライドできるようにする。
 - (2) 上枠及びたて枠上端と丸太材等との間には丸太材等の乾燥収縮に伴う耐力壁の沈み量に相当する収縮スペースを設け、断熱材等を充填する。
 - (3) たて枠及び上枠の両側に額縁を添え付け、丸太材等の収縮スペースを被覆し、耐力壁の沈みに対応させる。
 - (4) 外部側の額縁上端には、水切等を取り付ける。
 - (5) 収縮スペースは、開口部高さの3%程度とする。
- (b) 短形断面等で構成された壁に対応する工法は、特記による。
- (c) 枠と建具の取合いは、10.2.3【工法】による。

7節 内外装工事

8.7.1 一般事項

この節は丸太材等で構成された壁に施工する内外装工事に適用する。それ以外の場合は、関係する各章による。

8.7.2 内壁下地

(a) 材料

- (1) 木材の樹種及び寸法は、特記による。
- (2) 壁紙用下地合板は、4.1.2【材料】(f)により、その適用は特記による。特記がなければ、普通合板とし、接着の程度は2類、板面の品質はB-C又は2等とする。

(b) 工法

- (1) 内壁下地を支える胴縁受及び間柱は、床面に土台を設けて固定し、上端には頭つなぎを設け

る。

- (2) 胴縁受及び間柱の間隔は、特記がなければ、450mm程度とする。
- (3) 胴縁受及び間柱は、丸太材等の壁に添わせ、上部で帯状の金物を取り付け、壁側に釘打ちし、胴縁受等とスライドさせる。
- (4) 内壁下地と天井の間に、耐力壁の沈み量に相当する収縮スペースを設け、幕板を取り付け、空間を被覆する。
- (5) (4) の収縮スペースは8.3.10(2)による。

8.7.3 天井下地

(a) 材料

木材の樹種及び寸法は、特記による。

(b) 工法

- (1) 野縁及び野縁受の工法は、10.5.3 [工法] による。
- (2) 吊木及び吊木受の工法は、10.5.3による。
- (3) 天井周囲の野縁及び野縁受は、吊木に留め付け、丸太材等で構成された壁面との取合いは、可動にする。
- (4) 天井垂れ壁は、小屋梁に取り付けるものとし、丸太材等で構成された壁との取合いは、可動にする。

8.7.4 階段

(a) 材料

- (1) 階段に用いる木材の樹種は、特記による。
- (2) 階段に用いる集成材、合板等は、4.1.2 [材料] による。
- (3) 金物類の種類、寸法、仕上げ等は、特記による。

(b) 工法

- (1) 側桁、段板、け込み板の下ごしらえは、10.7.3により、その適用は特記による。
- (2) 側桁の取付けは、丸太材等を積み上げた高さの3%程度とする。
- (3) その他の階段の場合は、特記による。

8.7.5 断熱材の工法

- (a) 断熱材の種類と工法は施工部位ごととし、15章2節 [断熱・防露] による。
- (b) 外壁の丸太材間及び建具枠周囲に断熱材を充填する場合は、外部に断熱材がはみ出すことのないように施工する。

8.7.6 設備配線及び配管等

- (a) 設備配線及び配管が丸太材等で構成された壁体と取り合う場合は、壁体の収縮を考慮して納める。
- (b) 設備機器を直接丸太材等で構成された壁体に取り付ける場合は、(a)に準じて処置する。