

第4章 耐久性・可変性に関する基準 [劣化対策等級3、維持管理対策等級2等]

この基準は、評価方法基準第5の3-1劣化対策等級（構造躯体等）、4-1維持管理対策等級（専用配管）および4-2維持管理対策等級（共用配管）に定められている劣化対策等級3および維持管理対策等級2の基準であり、建物の材料の劣化を軽減し、日常の点検・清掃・補修などの維持管理を容易にすることにより、長持ちする住宅にするためのものです。また、共同住宅、重ね建ておよび連続建て住宅の場合は、間取りの変更を含めた住戸専用部の更新が容易にできるよう、一定の更新対策に適合することも必要です。

1 木造軸組工法および枠組壁工法の場合

（外壁に基礎と接する直交集成板（C L T）を用いる工法の場合を含む）

（1）基礎

地面から基礎上端までまたは地面から土台下端までの高さは40cm以上とします。

（2）小屋裏換気措置

独立した小屋裏ごとに、換氣上有効な位置に2カ所以上換気孔を設け、天井面積に対する有効換気面積を「耐久性基準 1 木造軸組工法、枠組壁工法および丸太組構法(2)」の図（P6 参照）のいずれかに適合するようにします。ただし、天井面ではなく、屋根面に断熱材を施工する場合は、小屋裏換気孔を設置しないこととします。

（3）床下換気・防湿措置

ア 床下空間が生じる場合の床下換気措置は、次の①または②のいずれかとします。

① 外周部の基礎には、有効換気面積300cm²以上の床下換気孔を間隔4m以内ごとに設けます。

② ねこ土台を使用する場合は、外周部の土台の全周にわたって1m当たり有効面積75cm²以上の換気孔を設けます。

イ 床下には次の①または②のいずれかの防湿措置を講じます。

① 厚さ60mm以上のコンクリートを打設します。

② 厚さ0.1mm以上の防湿フィルムを敷きつめます。

ウ 基礎断熱工法とする場合は、アおよびイによらず、次の①および②に定める措置を講じ、床下換気孔を設置しないこととします。

※ 基礎断熱工法：床に断熱材を施工せず、基礎の外側、内側または両側に地面に垂直に断熱材を施工し、床下換気孔を設置しない工法

① 基礎に施工する断熱材の熱抵抗値は、地域の区分に応じ、次の数値以上とします。

地域の区分	必要な熱抵抗 (m ² ・K/W)
1・2	1.2
3・4・5・6・7	0.6
8	△

注） 地域の区分の一覧表は、別表1のとおりです（P14 参照）。

② 床下には次のaまたはbのいずれかの防湿措置を講じます。

a 床下全面に厚さ0.1mm以上の防湿フィルムを敷きつめます。なお、防湿フィルムの重ね幅は300mm以上とし、防湿フィルムの全面をコンクリートまたは乾燥した砂で押さえ、押さえの厚さは50mm以上とします。
b 床下全面に厚さ100mm以上のコンクリートを打設します。

(4) 防腐・防蟻措置

ア 土台

土台が次の①または②に適合し、かつ、土台に接する外壁の下端に水切りが設けられていることとします。ただし、イの③の基準に適合している場合にあっては、アの基準に適合する必要はありません。

① 土台にK3相当以上の防腐・防蟻処理（※1）（北海道または青森県の区域内に存する住宅にあっては、構造用材規格等（※2）に規定する保存処理の性能区分のうちK2相当以上の防腐処理（※3））が施されることとします。

② 構造用材規格等（※2）に規定する心材の耐久性区分D₁の樹種のうち、ひのき、ひば、べいひ、べいすぎ、けやき、くり、べいひば、台湾ひのき、ウェスタンレッドシーダー、こうやまき、さわら、ねずこ、いちい、かや、インセンスシーダー若しくはセンペルセコイヤによる製材またはこれらにより構成される集成材等が用いられていることとします。

※1 K3相当以上の防腐・防蟻処理：構造用材規格等^{※2}に規定する保存処理の性能区分のうちK3以上の防腐処理および防蟻処理（JIS K 1570に規定する木材保存剤またはこれと同等の薬剤を用いたK3以上の薬剤の浸潤度および吸収量を確保する工場処理その他これと同等の性能を有する処理を含む。）

※2 構造用材規格等：製材のJAS、枠組壁工法構造用材および枠組壁工法構造用たて継ぎ材のJAS

※3 K2相当以上の防腐処理：構造用材規格等^{※2}に規定する保存処理の性能区分のうちK2以上の防腐処理（JIS K 1570に規定する木材保存剤またはこれと同等の薬剤を用いたK2以上の薬剤の浸潤度および吸収量を確保する工場処理その他これと同等の性能を有する処理を含む。）

イ 外壁の軸組等

外壁の軸組、枠組その他これらに類する部分（木質の下地材を含み、室内側に露出した部分を含まない。以下「軸組等」という。）が、次の①から③までのいずれかに適合していることとします。なお、北海道または青森県の区域内に存する住宅にあっては、防蟻処理を要しないこととします。

① 地面からの高さ1m以内の部分について、通気層を設けた構造（※1）または軒の出が90cm以上である真壁構造（※2）のいずれかの構造となっている外壁であり、かつ、軸組等が次のaからdまでのいずれかに適合するものとします。

a 軸組等（下地材を除く。）に製材または集成材等（※3）が用いられ、かつ、外壁下地材に製材、集成材等または構造用合板等（※4）が用いられているとともに、軸組等（無機質系製品を使用した外壁下地材を除く。）が、防腐および防蟻に有効な薬剤が塗布、加圧注入、浸漬、若しくは吹き付けられたものまたは防腐および防蟻に有効な接着剤が混入されたものであること。

b 軸組等に製材または集成材等（※3）でその小径が13.5cm以上のものが用いられていること。

c 軸組等に構造用材規格等（※5）に規定する心材の耐久性区分D₁の樹種に区分される製材またはこれにより構成される集成材等（※3）（すぎ、からまつ、ダフリカからまつ、くぬぎ、みずなら、べいまつ（ダグラスファー）、アピトン、ウェスタンラーチ、カブール、ケンパス、セランガンバツ、サイプレスパイン、ポンゴシ、イベ、ジャラ、タマラックまたはパシフィックコーストイエローシーダー）でその小径が12.0cm以上のものが用いられていること。

d ひのき、ひば、べいひ、べいひば、くり、けやき、べいすぎ、台湾ひのき、こうやまき、さわら、ねずこ、いちい、かや、ウェスタンレッドシーダー、インセンスシーダーまたはセンペルセコイヤを用いた製材、若しくはこれらの樹種により構成された集成材等（※3）を用います。

② 地面からの高さ1m以内の部分について、構造用材規格等（※5）に規定する保存処理の性能区分のうちK3以上の防腐処理および防蟻処理（※6）を施します。

③ 直交集成板（※7）を用いる場合であって、基礎と接する直交集成板が、①または②およびアの①または②と同等の劣化の軽減に有効な措置が講じられていることが確かめられたものであり、かつ、基礎と接する直交集成板の外壁側面下端に水切りが設けられていること、当該直交集成板と基礎との間に防水上有効な措置がとられていること及び室内から床下への漏気による水蒸気の供給を遮断するための措置が講じられていることとします。

※1 通気層を設けた構造：壁体内に通気経路を設けた構造で、外壁仕上げと軸組等の間に中空層が設けられている等軸組等が雨水に接触することを防止するための有効な措置が講じられているもの

※2 真壁構造：柱が直接外気に接する構造

- ※3 集成材等：JASに規定する化粧ばり構造用集成柱、構造用集成材、構造用単板積層材、枠組壁工法構造用たて継ぎ材、直交集成板
- ※4 構造用合板等：JASに規定する構造用合板、構造用パネル、JISに規定するパーティクルボードのうちPタイプまたは繊維板のうちミディアムデンシティファイバーボード(MDF)のPタイプ
- ※5 構造用製材規格等：製材のJAS、枠組壁工法構造用製材および枠組壁工法構造用たて継ぎ材のJAS
- ※6 JIS K 1570に規定する木材保存剤またはこれと同等の薬剤を用いたK3以上の薬剤の浸潤度および吸収量を確保する工場処理その他これと同等の性能を有する処理を含む。
- ※7 直交集成板：JASに規定する直交集成板

ウ 地盤

基礎の内周部およびつか石の周囲の地盤は、次の①から③までのいずれか（基礎断熱工法を用いる場合にあっては①または②のみ）に適合する有効な防蟻措置が講じられていることとします。ただし、北海道、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、新潟県、富山県、石川県または福井県の区域内に存する住宅にあっては、省略することができます。

- ① 鉄筋コンクリート造のべた基礎で覆います。
- ② 基礎の内周部の地盤上に一様に打設されたコンクリート（布基礎と鉄筋により一体となったものに限る。）で覆います。
- ③ 防蟻薬剤により有効な土壤処理を行います。

(5) 浴室等の防水措置

ア 浴室の壁の軸組等（木質の下地材・室内側に露出した部分を含む。）、床組（地上2階以上にある場合は下地材を含む。）および天井は、次の①から③までのいずれかの防水措置を行います。ただし、1階の浴室まわりをコンクリートブロック造の腰壁または鉄筋コンクリート造の腰高布基礎とした部分は除きます。

- ① JIS A 4416（住宅用浴室ユニット）に規定する浴室ユニットとします。
 - ② 浴室の壁の軸組等、床組および天井に対して、防水上有効な仕上げを行います。
 - ③ 浴室の壁の軸組等、床組および天井に対して、(4)イの①または②による防腐・防蟻措置を行います。
- イ 脱衣室の壁の軸組等（木質の下地材・室内側に露出した部分を含む。）および床組（地上2階以上にある場合は下地材を含む。）は、次の①または②のいずれかの防水措置を行います。
- ① 防水紙、ビニル壁紙、シージングせっこうボード、ビニル床シートまたは耐水合板（普通合板1類、構造用合板特類または1類）を用います。
 - ② 脱衣室の壁の軸組等および床組に対して、(4)イの①または②による防腐・防蟻措置を行います。

(6) 専用配管

- ア 専用配管（排水管、給水管、給湯管およびガス管をいう。）は、壁、柱、床、はりおよび基礎の立ち上り部分を貫通する場合を除き、コンクリート内に埋め込まないものとします。
- イ 地中に埋設された専用配管の上には、原則としてコンクリートを打設しないこととします。
- ウ 専用の排水管（継手およびヘッダーを含む。）の内面が、清掃に支障を及ぼさないように平滑であり、かつ、当該排水管が清掃に支障を及ぼすようなたわみ、抜けその他変形が生じないように設置します。

(7) 共用配管等（共同住宅、連続建てまたは重ね建て住宅の場合）

- ア 共用配管（排水管、給水管、給湯管およびガス管をいう。）は、壁、床、柱、はりまたは基礎の立ち上りの部分を貫通する場合を除き、コンクリート内に埋め込まないこととします。
- イ 地中に埋設された共用配管の上には、原則としてコンクリートを打設しないこととします。
- ウ 共用の排水管には、共用立管にあっては最上階または屋上、最下階および3階以内おきの中間階または15m以内ごとに、横主管にあっては15m以内ごと、かつ、管の曲がりが連続すること、管が合流すること等により管の清掃に支障が生じやすい部分がある場合にあっては支障なく清掃が行える位置に、掃除口が設けられることとします。
- エ 専用配管と共用配管の接合部および共用配管のバルブ（以下「主要接合部」という。）または排水管の掃除口が仕上げ材等により隠蔽されている場合には、主要接合部等を点検または清掃を行うために必要な開口を設けます。

- オ 共用の排水管（継手およびヘッダーを含む。）の内面が、清掃に支障を及ぼさないように平滑であり、かつ、当該排水管が清掃に支障を及ぼすようなたわみ、抜けその他変形が生じないように設置します。
- カ 専用配管は、他の住戸等の専用部分には設置しないこととします。

(8) 更新対策（共同住宅、連続建てまたは重ね建ての住宅の場合）

- ア 車体天井高は、2.5m以上とします。
- イ 住戸内の構造車体の壁または柱は、間取り変更の障害とならないように設けます。

よくある質問 <耐久性・可変性>

Q 「車体天井高」とは何ですか？

A 住戸専用部の構造車体等の床版等に挟まれた空間の高さをいいます。鉄筋コンクリート造の場合、住戸を規定する構造車体の床スラブ間の内法寸法が、木造の場合は、住戸を規定する床組の床版（下地パネル）から上階の床組までの内法寸法が空間の高さとなります。

2 鉄骨造の場合

(1) 防錆措置等

構造耐力上主要な部分には、塗装またはめっきによる防錆措置（別表4（P34）、別表5（P35）参照）を講じます。ただし、構造耐力上主要な部分のうち柱、はりおよび筋かい以外の部分において、鋼材の厚さが12mm以上の場合は当該部分の防錆措置は不要です。

- | | |
|---------------|---|
| (2) 小屋裏換気措置 | (木造軸組工法および枠組壁工法の場合の基準（第4章1(2)と同様。P29参照。)) |
| (3) 床下換気・防湿措置 | (木造軸組工法および枠組壁工法の場合の基準（第4章1(3)と同様。P29参照。)) |
| (4) 専用配管 | (木造軸組工法および枠組壁工法の場合の基準（第4章1(6)と同様。P31参照。)) |
| (5) 共用配管等 | (木造軸組工法および枠組壁工法の場合の基準（第4章1(7)と同様。P31参照。)) |
| (6) 更新対策 | (木造軸組工法および枠組壁工法の場合の基準（第4章1(8)と同様。P32参照。)) |

3 鉄筋コンクリート造および鉄骨鉄筋コンクリート造の場合

(1) セメントの種類

鉄筋コンクリート造等の部分に使用するセメントは、JISに規定するポルトランドセメント、フライアッシュセメントまたは高炉セメントとします。

(2) かぶり厚さ・水セメント比

コンクリートの鉄筋に対するかぶり厚さは、水セメント比に応じて次表のとおり※とします。ただし、フライアッシュセメントを使用する場合は混合物を除いた部分を、高炉セメントを使用する場合は混合物の10分の3を除いた部分を質量として用います。

※ 中庸熱ポルトランドセメントまたは低熱ポルトランドセメントを使用する場合はアのみ

ア 水セメント比が50%以下（軽量コンクリートは45%以下）の場合

イ 水セメント比が55%以下（軽量コンクリートは50%以下）の場合

部位		最小かぶり厚さ	
		ア	イ
直接土に接しない部分	耐力壁以外の壁 または 床	屋内	2cm
		屋外	3cm
	耐力壁、柱、はり または 壁ばかり	屋内	3cm
		屋外	4cm
直接土に接する部分	壁、柱、床、はり、基礎ばかり または 基礎の立ち上がり部分		5cm
	基礎（立ち上がり部分、捨てコンクリート部分を除く。）		7cm

注) 外壁の屋外に面する部位にタイル張、モルタル塗、外断熱工法による仕上げ等の処理が施されている場合は、屋外側の部分に限り、上表に掲げる最小かぶり厚さを1cm減らすことができます。

(3) 部材の設計・配筋

施工誤差を考慮して設計かぶり厚さを設定します。

(4) コンクリートの品質

コンクリートの品質について、原則として、次のすべてに適合するものとします。

ア スランプ

コンクリート強度 33N/mm^2 未満の場合 : 18cm 以下

コンクリート強度 33N/mm^2 以上の場合 : 21cm 以下

イ 単位水量 : 185kg/m^3 以下

ウ 空気量（日最低気温の平滑平年値の年間極値が 0°C 未満の地域のみ）: 4 ~ 6 %

(5) 施工計画

鉄筋コンクリート造等の部分の施工計画について、次のアからウまでに掲げる事項が指定されていることとします。

ア 密密に充填するための打ち込みおよび締め固めの方法

イ 打ち継ぎ部の処理方法

ウ 養生方法

(6) 専用配管 (木造軸組工法および枠組壁工法の場合の基準 (第4章1(6)と同様。P31参照。))

(7) 共用配管等 (木造軸組工法および枠組壁工法の場合の基準 (第4章1(7)と同様。P31参照。))

(8) 更新対策 (木造軸組工法および枠組壁工法の場合の基準 (第4章1(8)と同様。P32参照。))

注) 平成12年建設省告示第1347号に規定する高強度プレストレストコンクリートぐいの部分および遠心力鉄筋コンクリートぐいの部分にあっては、(1)から(5)までの基準によらないことができます。

※ 上記の工法の他、鉄筋コンクリート組積造とする場合の基準もあります。

別表4 塗装による防錆措置

塗装の仕様	鋼材の厚さ	柱、はりまたは筋かい										柱、はりまたは筋かい以外の部分※	
		①最下階の柱脚部（地階を除く。）								②一般部（①以外）			
		コンクリートに埋め込む場合				コンクリートに埋め込まない場合				9 mm以上	6 mm以上	2.3 mm以上	
		12 mm以上	9 mm以上	6 mm以上	2.3 mm以上	12 mm以上	9 mm以上	6 mm以上	2.3 mm以上				
a. 鉛・クロムフリーさび止めペイント +鉛・クロムフリーさび止めペイント	1回以上（工場塗装） 1回以上									○			○
b. ジンクリッヂプライマー	1回以上（工場塗装）									○			○
c. 2液形エポキシ樹脂プライマー	1回以上（工場塗装）									○			○
d. 厚膜形ジンクリッヂペイント	1回以上（工場塗装）	○				○				○	○		○
e. 鉛・クロムフリーさび止めペイント +合成樹脂調合ペイント	2回以上（工場塗装） 2回以上					○				○	○		○
f. 2液形エポキシ樹脂プライマー +合成樹脂調合ペイント	1回以上（工場塗装） 2回以上					○				○	○		○
g. 2液形エポキシ樹脂プライマー +2液形エポキシ樹脂エナメル	1回以上（工場塗装） 1回以上	●				○				○	○		○
h. 2液形エポキシ樹脂プライマー +2液形エポキシ樹脂エナメル	1回以上（工場塗装） 2回以上	●	●			○	○			○	○		○
i. ジンクリッヂプライマー +2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル	1回以上（工場塗装） 1回以上	○	○			○	○			○	○		○
j. ジンクリッヂプライマー +2液形エポキシ樹脂プライマー +2液形エポキシ樹脂エナメル	1回以上（工場塗装） 1回以上（工場塗装） 1回以上	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○
k. ジンクリッヂプライマー +2液形エポキシ樹脂プライマー +2液形エポキシ樹脂エナメル	1回以上（工場塗装） 1回以上（工場塗装） 2回以上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
l. ジンクリッヂプライマー +2液形厚膜エポキシ樹脂プライマー +2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル	1回以上（工場塗装） 1回以上（工場塗装） 2回以上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注記 1. ○印は、適用する仕様を示す。
 2. ●印は、めっき処理を施した鋼材にのみ適用する仕様を示す。
 3. アンダーラインのものは、めっき処理を施した鋼材には使用しない。
 4. 塗装は、日本産業規格の規格に適合するものとする。
 5. 柱脚部とは、柱の脚部をコンクリートに埋め込む場合にあっては当該鋼材のうちコンクリート上端の下方10cmから上方1mまでの範囲の全面をいい、柱の脚部をコンクリートに埋め込まない場合にあっては当該鋼材下端から1mまでの範囲の全面をいう。

※ 柱、はりまたは筋かい以外の部分は、鋼材の厚さを12mm以上とした場合は、防錆措置を省略することができる。

別表5 めっきによる防錆措置

めっきの仕様	鋼材の厚さ	柱、はりまたは筋かい							柱、はりまたは筋かい以外の部分※	
		①最下階の柱脚部 (地階を除く。)				②一般部 (①以外)				
		12mm以上	9mm以上	6mm以上	2.3mm以上	9mm以上	6mm以上	2.3mm以上		
a. 片面付着量が $30\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $60\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっき						○			○	
b. 両面付着量が $60\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $120\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっき										
c. 両面付着量表示記号 Z06, Z08, Z10, F06, F08, F10 に該当する溶融亜鉛めっき鋼材										
d. 片面付着量が $60\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $90\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっき	○					○	○		○	
e. 両面付着量が $120\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $180\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっき						○	○			
f. 両面付着量表示記号 Z12, Z14, F12 に該当する溶融亜鉛めっき鋼材										
g. 片面付着量が $90\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $120\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっき	○	○				○	○		○	
h. 両面付着量が $180\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $240\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっき						○	○			
i. 両面付着量表示記号 Z18, Z20, Z22, F18 に該当する溶融亜鉛めっき鋼材										
j. 片面付着量が $120\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $180\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっき	○	○	○			○	○	○	○	
k. 両面付着量が $240\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $360\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっき										
l. 両面付着量表示記号 Z25, Z27, Z35, Z37 に該当する溶融亜鉛めっき鋼材										
m. 両面付着量表示記号 Y18 に該当する溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼材										
n. 片面付着量が $180\text{g}/\text{m}^2$ 以上の溶融亜鉛めっき	○									
o. 両面付着量が $360\text{g}/\text{m}^2$ 以上の溶融亜鉛めっき										
p. 両面付着量表示記号 Z45, Z60 に該当する溶融亜鉛めっき鋼材										
q. 両面付着量表示記号 AZ70, AZ90, AZ120, AZ150, AZ170, AZ185, AZ200 に該当する溶融 55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼材										
r. 両面付着量表示記号 Y20, Y22, Y25, Y27, Y35, Y45, Y60 に該当する溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼材										
s. 片面付着量が $120\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $180\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっきおよび別表4塗装による防錆措置の f, g, h のいずれかの塗膜	○									
t. 両面付着量が $240\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $360\text{g}/\text{m}^2$ 未満の溶融亜鉛めっきおよび別表4塗装による防錆措置の f, g, h のいずれかの塗膜										
u. 両面付着量表示記号 Z25, Z27, Z35, Z37 に該当する溶融亜鉛めっき鋼材および別表4塗装による防錆措置の f, g, h のいずれかの塗膜										
v. 両面付着量表示記号 Y18 に該当する溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼材および別表4塗装による防錆措置の f, g, h のいずれかの塗膜										

注記 1. ○印は、適用する仕様を示す。
 2. めっきの「両面付着量」は、3点平均最小付着量をいう。
 3. めっきは、日本産業規格の規格に適合するものとする。

※ 柱、はりまたは筋かい以外の部分は、鋼材の厚さを 12mm 以上とした場合は防錆措置を省略することができる。