

【防腐・防蟻処理】

防腐・防蟻処理は薬剤によるものと薬剤などによらないものなど多くの設計上の選択肢があります。

シックハウスや化学物質過敏、環境負荷などの観点から薬剤によらない耐久設計がまず求められるのは言うまでもありません。しかし、建物には万が一の事態が発生することがあります。想定を超えた劣化負荷の発生や設計に誤りが無くても、施工上で出来た不具合が初期の耐久設計の許容を超えてしまう等です。これらをカバーするために何重ものフェールセーフが機能する必要があります。薬剤処理はそのフェールセーフの一つです。薬剤使用に当たっては、処理薬剤自体に過剰に反発するのではなく、人体に用いられる治療用医薬品や漢方薬、シャンプーなどの化学製品などと安全性を比較した相対的な判断が欠かせません。また、使用する薬剤も認定薬剤であるか、認定薬剤でもどの程度の安全性があるか、工程的に施工品質が保てるのかといった注意も必要です。

建物は長期間にわたって使用されることから、その維持管理の為のシステム（点検口や点検方法、メンテナンスのサイクルや費用）を設計当初から検討することも重要です。

住宅金融支援機構監修「木造住宅工事仕様書」(以下、「木造住宅工事仕様書」)での防腐・防蟻処理は木部・土壌・浴室に分かれています。

長野県はこれらの項目に共通してなんらかの対策が必要な地域です。

(本特記仕様書では浴室部分の記入箇所はありません。)

土壌についての防蟻処理は3.3で記入しますので、ここでの記入は必要有りません。

木部処理ですが、土台と土台以外の防蟻・防腐処理に分かれます。

土台について薬剤によらない方法として素材耐久性の高い樹種を用いる方法があります。次に性能表示制度の劣化項目でJASの耐久性が高いとされるD1樹種の中から「木造住宅工事仕様書」で土台用に認められている樹種を記載します。

土台用D1樹種

ヒノキ・ヒバ・ベイヒ・ベイスギ・ケヤキ・クリ・ベイヒバ

ただし、「木造住宅工事仕様書」の解説では次のように書き加えています。「木材の耐腐朽・耐蟻性は、どの樹種であっても心材であることにより十分に発揮される。辺材が含まれる場合は、防腐・防蟻処理を行うことが望ましい。」一般に用いられる木材を心材のみで用いることは現実的には困難であり、辺材が入ってしまうことが考えられることから防腐・防蟻処理が望まれます。

土台についての防腐・防蟻処理には、現場で行うものと工場で処理するものに分かれます。

現場で行うものには日本しろあり対策協会と日本木材保存協会の認定した薬剤を用いることが出来ます。

(日本しろあり対策協会：<http://www.hakutaikyo.or.jp/nintei2.html> の予防駆除剤参照)

(日本木材保存協会：<http://www.soc.nii.ac.jp/jwpa/yakuzai/yakuzai.html> のE X L中

木材防腐防蟻剤・表面処理用参照)

処理方法は、日本しろあり対策協会 新築建築物しろあり予防処理標準仕様書

：<http://www.hakutaikyo.or.jp/bojoi.html> 参照。

また、工場処理ではJIS K1570認定薬剤にてJIS A9002方式によって工場で加圧処理されたもの或いはAQ認証品*を用いる事が出来ます。長野県においてAQ認証品を製造しているメーカーはありませんが、JIS規定に基づいて製造できる工場は幾つかありますので問い合わせるのが良いでしょう。

加圧処理木材には用いられる環境（野外か屋内か）によって薬剤の濃度や処理後の薬剤の浸潤に違いがありJASによって定められています。長野県の建築土台用の加圧注入ではK3*が唯一適合します。土台用ですから建物の荷重を受ける事が出来る圧縮性能を有している木材を選ぶ必要があります。

また注意点として、加圧注入処理の際にK3を満足させるためには素材の注入性が必要です。加圧注入K3処理は木材の芯まで薬剤を浸潤させることが出来る訳ではないため、仕口加工後に処理することや現場で加工した際は木口処理を行うなどの対策も必要となります。また加圧処理でも心材まで処理できないため、心材の素材耐久性も重要となります。

これらを加味した場合、長野県産材ではヒノキが薬剤浸潤性もあり、圧縮性能も有しています。スギの浸潤性は良好ですが、圧縮性能が疑問です。カラマツは圧縮性能を有していますが浸潤性が極端に悪くK3を満足できません（カラマツを野外で用いるためのJAS環境区分はK4*ですが、カラマツの場合同様にK3以上にはとても浸潤を満足できません。）。アカマツの辺材は浸潤性がよくK3を満足でき圧縮性能も有していますが、心材の素材耐久性が悪いため土台に用いることは慣例的には疑問が残ります。広葉樹種については浸潤性が悪くK3を満足できません。

実務的には注入した木材は含水率が高く、人工乾燥する際に高温では薬剤が分解する場合もあり注意が必要です。（※ A Q 認証品・K3・K4については、別冊【資料編】の「構造用製材の防腐、防蟻処理に関する基礎知識」を参照ください。）

ここでの記入は、土台に防腐・防蟻処理する場合の記載をしてください。

例としてはA C Q < K 3 > 加圧注入、現場防腐・防蟻処理<日本しろあり対策協会認定薬剤・標準仕様>等が考えられます。

土台以外の木部の防腐・防蟻処理として性能表示では薬剤によらない方法として外壁通気工法、4寸使用（隅柱は4.5寸）、JASのD1木材を用いる方法があります。D1樹種のリストを記載します。

D1 樹種

ヒノキ・ヒバ・スギ・カラマツ・ベイヒ・ベイスギ・ベイヒバ・ベイマツ・ダフリカカラマツ
サイプレスパイン・ケヤキ・クリ・クヌギ・ミズナラ・カプール・セランガンバツ・アピトン
ケンパス・ボンゴシ・イペ・ジャラ

解説としては、土台用の記載内容とほぼ同じです。ただし、土台と異なるのは木材に対する必要な性能として、土台ほど圧縮性能を必要としない為、使用できる長野県産材の種類が増える点です。

一般的には地盤より立ち上がり1mに含まれる見え隠れ構造部材に関して、薬剤による現場処理をすることが多いです。

ここでの記入は、土台以外の木部に防腐防蟻処理する場合の記載をしてください。

例としては土台同様現場防腐防蟻処理<日本しろあり対策協会認定薬剤・標準仕様>、A C Q < K 3 > 加圧注入等が考えられます。

板材のデッキ材として用いる場合の記載は「木造住宅工事仕様書」や性能表示にはありません。木材以外にも樹脂混入木粉再生デッキ材や木材でも南洋材や薬剤処理をしない国産材なども選択可能です。

長野県産材では素材耐久性や割れ反りへの対策も含めてスギ・ヒノキ・カラマツなどが選択可能です。デッキの設置に関しては表面材もさることながら、下地材への雨水の滞留などにより腐朽や蟻害が劣化要因としてあげられます。特に大断面による大きいスパンを床構造とした場合、構造材の天端に割れが生じた場合に内部腐朽の危険性が高まります。短いスパンで浸潤性の良い薄めの長野県産材を工場薬剤処理した材料を用い、雨仕舞などの耐久設計や塗装などのメンテナンス計画と一緒に検討されることをお勧めします。

長野県内で野外使用の木材に対しての工場薬剤処理はJAS環境区分でK4です。現場での薬剤散布は雨水等の流脱が懸念されるため選択できません。

ここでの記載は、板類でデッキ材等に薬剤処理をする場合に記載をしてください。

例としてはA C Q < K 4 > 加圧注入が考えられます。

<記入例>

2.1 構造材（軸組材）

部位	寸法			材料の種類	樹種	強度等級 機械等級は目視等級の乙3級が前提		化粧等級	含水率	仕上	防腐・防蟻処理	その他特記事項 (背割り等)
	巾 (mm)	成 (mm)	長さ (m)			目視	機械					
土台	120	120	4.0	製材	ヒノキ	指定無	指定無	指定無	SD20	プレーナー がけ	加圧注入 ACQ <K3>	
大壁 の柱	105	105	4.0	製材	ヒノキ スギ	乙1級		特1等	SD20	プレーナー がけ	外周の地上1mは 防腐薬剤 現場塗布	
	120	120	4.0	製材	ヒノキ スギ	乙1級		特1等	SD20	プレーナー がけ		
	120	120	4.0	製材	カラマツ	乙1級		特1等	SD20	プレーナー がけ		心持ちは SD15
	120	120	6.0	集成材	カラマツ		E105 F300	—	15	プレーナー がけ		F☆☆☆☆ 使用環境A
真壁 の柱	120	120	4.0	製材	ヒノキ スギ	乙1級		上小節	SD20	超仕上	なし	背割り有
	120	120	4.0	製材	スギ	乙1級		指定無	SD20	超仕上	なし	背割り有
	120	120	4.0	製材	カラマツ	乙1級		特1等	SD15	プレーナー がけ	なし	背割り無 面取り
	120	120	4.0	集成材	カラマツ		E105 F300	—	15	プレーナー がけ	なし	F☆☆☆☆ 使用環境A
大スパン部 の柱	150	150	6.0	製材	カラマツ	乙1級		特1等 丸身無	SD15	サンダー がけ	なし	
	150	150	6.0	集成材	カラマツ		E105 F300	—	15	プレーナー がけ	なし	F☆☆☆☆ 使用環境A
スパン4m 以下の 梁桁	105 ～ 120	105 ～ 240	4.0	製材	ヒノキ スギ アカマツ	甲Ⅱ 3級	E110	特1等	SD20	プレーナー がけ	なし	
	105 ～ 120	105 ～ 240	4.0	製材	アカマツ	甲Ⅱ 3級	E110	特1等	SD20	プレーナー がけ	なし	心持ちは SD15
	105 ～ 120	105 ～ 180	4.0	製材	カラマツ	甲Ⅱ 2級	E110	特1等	SD20	プレーナー がけ	なし	心持ちは SD15
	105 ～ 120	105 ～ 300	4.0	集成材	カラマツ		E105 F300	—	15	プレーナー がけ	なし	F☆☆☆☆ 使用環境A
スパン4m 以上の 梁桁	105 ～ 150	120 ～ 450	4.0～ 8.0	集成材	カラマツ		E105 F300	—	15	プレーナー がけ	なし	F☆☆☆☆ 使用環境A
間柱	30～ 45	105 ～ 120	3.0 4.0	製材	ヒノキ スギ			—	D20	—		
筋かい	30～ 90	90	3.0～ 4.0	製材	スギ	甲Ⅱ 2級		—	D20	—	外周の地上1mは 防腐薬剤 現場塗布	
根太・垂木	45	45～ 105		製材	スギ			—	D20	—		
野地板 ラス下 床下地	12～ 15	90～ 120	2.0～ 4.0	製材	ヒノキ スギ			—	D20	—		

2.2 構造材（面 材）

部 位	寸 法			材料の種 類	樹種	強度等級	化粧等級	含水率	仕上	防腐・防蟻処 理	その他特記事項（背割り等）
	巾 (mm)	成 (mm)	長さ (m)								
耐力壁	12	910	1820	構造用合 板	カラマツ	2級特類				外周の地上1mは防腐薬剤現場塗布	F☆☆☆☆

2.3 造作材

部 位	寸 法			材料の種 類	樹種	化粧等級	含水率	仕上	防腐・防蟻処 理	その他特記事項（背割り等）
	巾 (mm)	成 (mm)	長さ (m)							
平割	30	25～180	4.0	製材	ヒノキスギ	無節～小節	SD15	超仕上	なし	なし
平割	45	105～120	4.0	製材	ヒノキスギ	無節～小節	SD15	超仕上	なし	なし
平割	45	105～120	4.0	集成材	カラマツ	小節	SD15	サンダー	なし	なし
平角材	75	120	4.0	集成材	カラマツ	小節	SD15	サンダー	なし	なし

2.4 板 材

部 位	寸 法			材料の種 類	樹種	化粧等級	含水率	仕上	防腐・防蟻処 理	その他特記事項（背割り等）
	巾 (mm)	成 (mm)	長さ (m)							
本実	12～30	105～120	4.0	製材	ヒノキスギ カラマツ	無節～小節	SD15	超仕上 サンダー	なし	なし
相決り	12～30	105～120	4.0	製材	ヒノキスギ カラマツ	無節～小節	SD15	超仕上 サンダー	なし	なし
デッキ	12～30	105～120	4.0	製材	ヒノキスギ	無節～小節	SD15	自動カンナ ／面取	加圧注入 K4	なし

