住宅等を設計される皆様へ

ヒノキ等の高耐久な樹種であっても
辺材は適切な保存処理が必要です

日本木材防腐工業組合
技術委員会

2021年７月作成

1章　住宅床下や壁内が劣化状況，腐朽や蟻害に至る経緯等

1.1 木材と木造住宅

皆様ご存知の通り、木造住宅は「木＝木材」でできています。木材は大昔から日本人に馴染み深い材料であり、縄文時代には既に木材で作られた「竪穴式住居」が建てられていたと言われています。法隆寺は世界最古の木造建築物として有名で、皆様の近所にある様々な神社仏閣でも木材が使われているのを目にすると思います。近年は、公共建築物や店舗でも木材が使われていることを目にする機会が増えています。

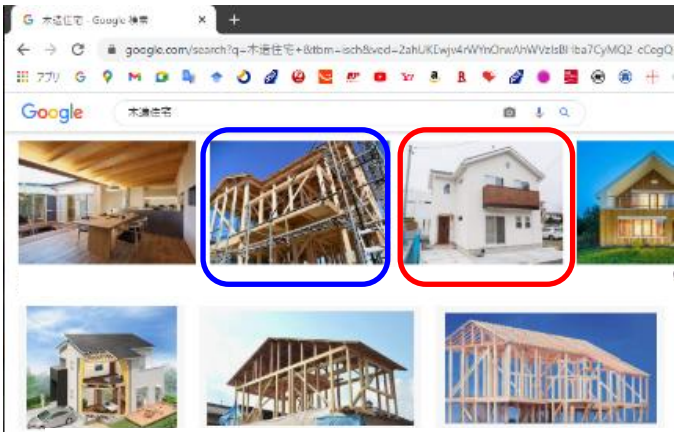


図 1.1　Google 画像検索で「木造住宅」と検索した結果

一方で、「木造住宅」と聞いて皆様が思い浮かべる建物は、どのようなものでしょうか。上の図 1.1 は、Google の画像検索で「木造住宅」で検索した結果です。赤丸で囲った建物は「木材」が全く見えませんが、これも立派な「木造住宅」です。では、木材がどこに使われているかと言いますと、隣の青丸で囲ったように、骨組みとして使われています。しかし、この骨組みは壁や床で囲われて屋外や室内からはほとんど目に見えなくなります。これらの骨組みの木材はどれくらい長持ちするのでしょうか。冒頭で示した法隆寺のように、1000 年以上痛まずに使われている木材もあります。しかし、すべての木造住宅が法隆寺のように長持ちするわけではありません。残念ながら、木材が傷んでしまうこともあります。

図 1.2 木材に付着したきのこ

図 1.3 腐朽した木材

1.2 木材が痛む原因

木材が傷む主な原因は、腐朽とシロアリです。腐朽とは「木材腐朽菌」の働きで木材が腐って弱くなることです。「木材腐朽菌」はあまり馴染みの無い言葉だと思いますが、実は「木材腐朽菌」はシイタケなどの「きのこ」の仲間で皆様の身近に存在するものです。きのこは木材中の成分を分解して栄養にして成長します。その結果、木材が痩せて弱ってしまいます。図 1.2 は屋外に放置した木材にきのこが付いた様子です。このまま放置し続けると何れ図 1.3 のように木材は痩せてボロボロになってしまいます。こうなると木材は強度を失ってしまいます。

図 1.4 シロアリの分布（しろあり対策協会 HP より）

一方、「シロアリ」は木造住宅の害虫として有名ですが、目にする機会は少ないと思います。実は、ほぼ日本全国にシロアリは生息しています（図 1.4：日本しろあり対策協会 HP より引用）。よって、皆様の住まれている場所でもシロアリ被害（蟻害）が発生する可能性があります。

シロアリは普段は土の中や枯れ木などに巣を作って餌となる木を探し回っています。そして、住宅の床下に蟻道（糞などを唾液で固めたトンネル）を作って侵入し「食べやすい」木材があれば食べてしまいます。

以前の木造住宅は、床下が土壌の建物が主流でしたが、近年はコンクリートで覆われた建物が主流になっています。コンクリートで覆われていればシロアリは入って来ないと思われるかもしれませんが、実はシロアリは 1.0mm 程の隙間さえあれば侵入します [1]。コンクリートで覆われた床下地面は、年数が経つにつれてコンクリートが収縮し、配管とコンクリートの間や玄関の土間、基礎の継ぎ目などに隙間が発生します。図 1.5，図 1.6 のように、実際にこれらの隙間からシロアリが侵入し蟻害が発生した事例も報告されています [2]。

図 1.5　配管とコンクリートの隙間 [2]

図 1.6　基礎の継ぎ目 [2]

1.3 木材に腐朽と蟻害が発生する条件

木材に腐朽や蟻害が発生するには、①栄養、②酸素、③温度、④水分の 4 つの条件が必要となります[3]。木材中に含まれる水分には「自由水」と「結合水」という 2 種類の水分があります。図 1.7 で示した木材の細胞模式図のように、自由水は細胞内の空間に液体として存在する水で、結合水は細胞壁の構成成分に結合している水です。腐朽や蟻害に必要な水は自由水です。木材に雨漏りや水漏れにより水分が供給されて、細胞中に自由水が存在する状態になると、木材の腐朽や蟻害が始まります。2 章で「食べやすい」木材と書いたのはこのためで、シロアリは湿った木材を好んで食べます。つまり、木材に腐朽や蟻害を発生させないためには、水分を木材に与えないことが最も重要になります。

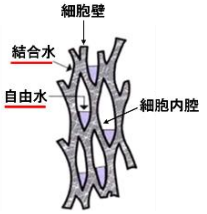


図 1.7 木材の細胞模式図

1.4 なぜ木造住宅で腐朽や蟻害が発生するのか

なぜ法隆寺のように 1000 年以上長持ちしている神社仏閣があるのに、同じ木造の住宅で腐朽や蟻害が発生するのでしょうか。理由は様々ありますが、一番大きな理由は「木材が見えないこと」だと考えます。神社仏閣は骨組みとなる木材が目に見えるので、雨漏りや水漏れが起こったとしても直ぐに確認でき、補修や交換などの対応が可能です。また、風通しも良いので多少濡れたとしても乾きやすい構造になっています。一方、木造住宅では骨組みが壁の中や床下などに隠れているため、雨漏りや水漏れに中々気付けません。また、一度濡れてしまうと乾きにくい構造になっている箇所もあります。そのため、知らない間に腐朽や蟻害が進行し、気付いた時には被害が拡大していた、ということも多いです。

川田らの研究では、解体する木造住宅の被害状況を詳細に調査したところ、腐朽や蟻害は壁の中など解体しないとわからない箇所にも多くの割合で発生していたことが明らかになっています。図 1.9 では、42 棟の木造住宅を解体して調査した結果、蟻害の程度が大きくなる程、目視あるいは床下点検では判別が難しく、解体しないと判別できない割合が多かったことを示しています[4]。

また、図 1.10 では、29 棟の木造住宅を解体して調査した結果、構造に関わる木材の 50%が解体しないと判別できなったことを示しています[5]。

木造住宅は、建てて直ぐはきれいな状態ですが、徐々に色々なところが劣化していきます。水漏れを防ぐシーリング材や防水紙といった材料が少しずつ劣化することで水漏れが起こって床下や壁の中に水が入り、木材が劣化してしまうことがあります。図 1.8 は、浴室の壁内の柱が腐っていた事例です。このように、目に見えないところが気付かない内に腐朽や蟻害に遭っていた事例がたくさん確認されています。このような目に見えない木材を守ってくれるのが「保存処理」です。保存処理に関しては 2 章以降で詳しく説明しますので、そちらもご参照ください。

図 1.8 浴室壁内のヒノキの柱が腐っていた事例

点検／蟻害レベル	内容
A	点検口または外周点検の目視で判別可能
B	床下点検で判別可能
C	解体して初めて判別可能
1	侵入のみで蟻害無し
2	構造材以外を表面のみ食害
3	構造材以外を内部まで食害
4	構造材を表面のみ食害
5	構造材を内部まで食害

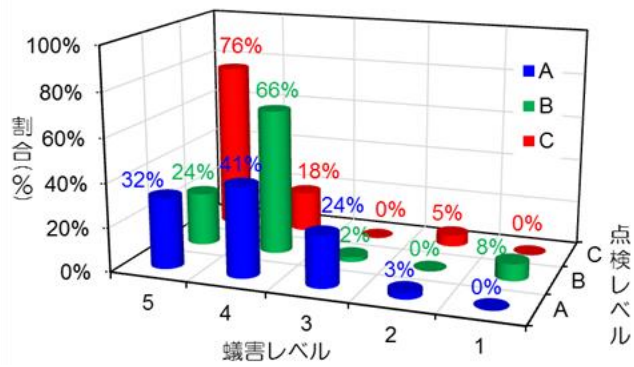


図 1.9 蟻害レベル・点検レベルの割合[4]

点検／腐朽レベル	内容
A	点検口など外部からの目視で確認可能
B	床下／小屋裏点検で確認可能
C	解体して初めて確認可能
1	構造材以外の木材の腐朽
2	構造に関わる木材の腐朽

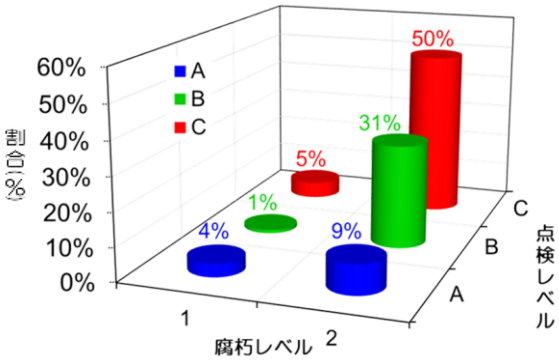


図 1.10 腐朽レベル・点検レベルの割合[5]

【参考文献】
1) 須貝ほか、シロアリが侵入できるコンクリートのスキ間、『しろあり』、No.128、p11-16（2002）
2) （公社）日本しろあり対策協会、『木造建築物等防腐・防蟻・防虫処理技術指針・同解説　新版』、p6、（2019）
3) （公社）日本木材保存協会、「木材保存学入門 改訂第 2 版」、p43、p49、p63（2009）
4) 川田ほか、解体物件の実態調査によるシロアリ侵入箇所のパターン化と対策の提案、日本建築学会大会学術講演梗概集（東北）、p603-604（2018）
5) 川田ほか、築 30 年前後の木造住宅の劣化頻度と既存住宅状況調査のあり方の検討、日本木材保存協会年次大会要旨集（2019）

2章　辺材の耐朽性、耐蟻性について

2.1 辺材と心材

丸太の断面を観察すると、図 2.1 のように幹の中心部は色が濃く、周辺部は薄い場合が多いです。色の濃い部分を心材と呼び、薄い部分を辺材と呼びます[1)]。

一般に、辺材よりも心材の方が腐りにくい（耐朽性が高い）と言われていますが、それは心材の方が辺材よりも、木材腐朽菌に対する抵抗性が高い成分を多く含んでいるからです。腐りにくさは樹種によって非常に異なりますが、特に腐りにくい樹種には特殊な成分が存在することが多いとされています[2)]。一方で、辺材には糖類やでんぷんなどの木材腐朽菌やシロアリにとって良好な栄養分となる成分が多く含まれており、心材よりも耐朽性が低い一因となっています[1)]。シロアリに対する抵抗性（耐蟻性）も、心材の方が高いのが一般的です。

丸太だけでなく土台などに使用される角材についても、材の取り方によっては図 2.2 のように辺材が含まれる場合があります。

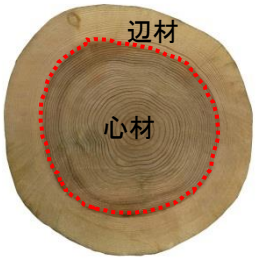


図 2.1　丸太の断面例

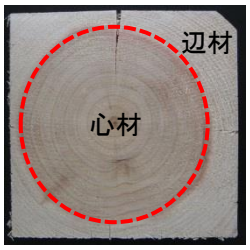


図 2.2　角材の断面例

2.2 辺材と心材の耐朽性、耐蟻性

では、辺材、心材の耐朽性、耐蟻性はどの程度なのでしょうか。木材の耐朽性、耐蟻性を評価する試験方法は、JIS 規格等で定められています。

ここからは、耐朽性、耐蟻性について実際の試験結果をご紹介していきます。

2.2.1 耐朽性[3)]

スギ、ヒノキ、カラマツの辺材、心材の耐朽性について、JIS K 1571（木材保存剤－性能基準及びその試験方法）を準用した野外杭試験の結果をご紹介します。

この試験は、木口断面 30×30mm、長さ 600mm の杭試験体を地面に半分の深さまで埋め込み（図 2.3）、杭の頭部、地際部、および地中部での劣化状態を調査し、各条件の試験体 10 本の平均被害度が 2.5 を超えたときを耐用年数とするものです。被害度は図 2.4 のように 0～5 の 6 段階で判定され、通常は地際部がもっとも腐りやすいです。

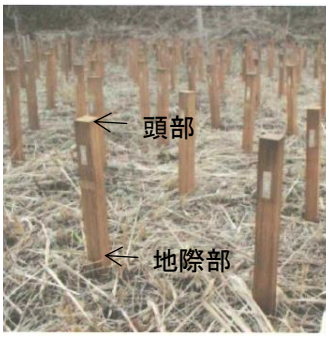


図 2.3　野外杭試験

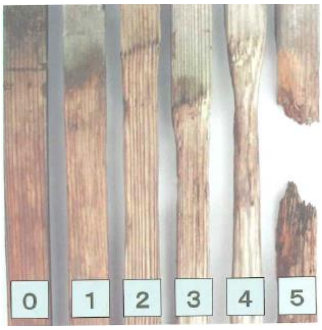


図 2.4　地際部における被害度の判定例

表 2.1 に各地の試験地での野外杭試験による素材杭の耐用年数を示します。使用した材料の違い、試験地の気候や土壌による暴露条件の違いによって、試験地ごとに耐用年数は異なりますが、いずれの樹種においても、辺材の耐用年数は短くて 2 年前後と樹種を問わず耐朽性は低く、一方で心材の耐用年数は、樹種による違いはあまりなく、辺材の 1～2 倍程度です。

表 2.1　スギ、ヒノキ、カラマツ素材杭の耐用年数

樹種	辺材/心材	試験地	耐用年数（年）	
スギ	辺材	東京	4.5	最小～最大 1.7～4.5
		奈良	1.7	
		岡山(A)	5.2	
		岡山(B)	2.2	
		岡山(C)	2.9	
	心材	東京	6.0	最小～最大 3.1～6.0
		奈良	3.9	
		岡山(A)	6.3	
		岡山(B)	3.1	
		岡山(C)	3.2	
ヒノキ	辺材	東京	5.0	最小～最大 2.1～5.0
		奈良	2.2	
		岡山(A)	5.0	
		岡山(B)	2.6	
		岡山(C)	2.1	
	心材	東京	7.0	最小～最大 2.3～7.0
		奈良	4.6	
		岡山(A)	6.4	
		岡山(B)	2.9	
		岡山(C)	2.3	
カラマツ	辺材	東京	4.0	1.6～4.0
		奈良	1.6	
	心材	東京	6.0	2.8～6.0
		奈良	2.8	

2.2.2 耐蟻性 [4]

耐蟻性については、JIS K 1571 を準用した室内防蟻性能試験の結果をご紹介します。

この試験は、石膏を敷き詰めたアクリル円筒に試験体を 1 個置き、イエシロアリの職蟻 150 頭、兵蟻 15 頭を投入し、21 日間強制的に食害させるものです（図 2.5）。耐蟻性は、各試験体の食害による平均質量減少率で評価します。

試験体には天然乾燥したヒノキの心材 105 個と、比較としてヒノキの辺材 75 個、イエシロアリの活性を評価するための試験体としてスギの辺材 15 個を用いました。

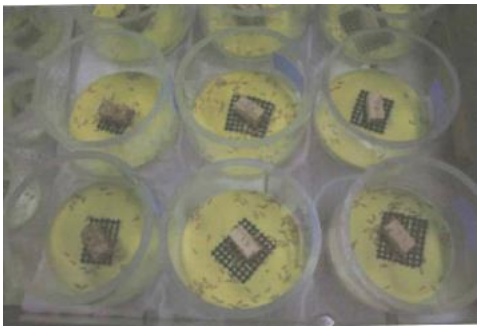


図 2.5　室内防蟻性能試験 [3]

図 2.6 に各試験体の質量減少率を示します。スギ、ヒノキの辺材はヒノキ心材よりも質量減少率が顕著に高く、辺材の耐蟻性は低いことがわかります。

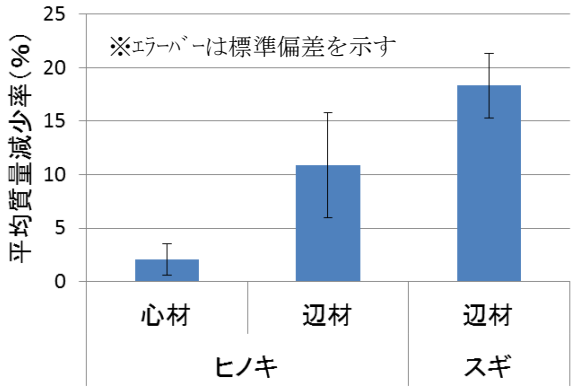


図 2.6　防蟻性能試験結果

2.2.3　耐蟻性－イエシロアリ巣への設置試験

次に、耐久性が高いとされている樹種について、辺材を含む角材を飼育下のイエシロアリの巣の上に置き、辺材および心材の耐蟻性を確認した試験の結果をご紹介します。こちらは規格に基づいた試験ではありません。

図 2.7 は、断面寸法が 10.5cm 角の角材をシロアリの巣の上に設置後 15 日経過した状態です。白い四角点線が元の角材で、赤丸点線の外側が辺材、内側が心材です。辺材のみが激しく食害を受けていることがわかります。

このような試験からも、高耐久性樹種でも辺材の耐蟻性は低いということが確認されています。

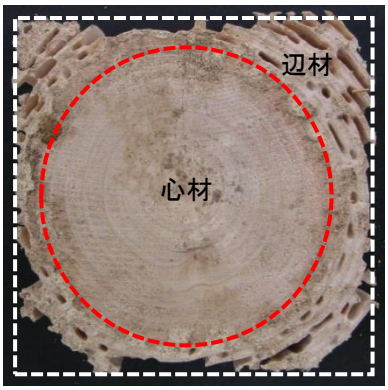


図 2.7　巣の上 15 日間設置後の
ヒノキ試験体の様子

2.3 辺材の耐朽性、耐蟻性

このように、一般的に「耐久性が高い」と言われている樹種でも、それは心材のことであり、辺材は樹種によらず耐朽性や耐蟻性は低いことが確認されています。

住宅の土台など、高い耐久性が必要な場所で木材を使用する際、耐久性が高いと言われている樹種であっても辺材が含まれている場合は、長持ちさせるために適切な保存処理をする必要があります。

【参考文献】
1)(公社)日本木材保存協会『木材保存学入門 改訂 2 版』、p1，p49（2009）
2）屋我嗣良、河内進策、今村祐嗣　編『木材科学講座 12 保存･耐久性』、p79（1997）
3）日本木材防腐工業組合『保存処理木材の耐久性調査報告書』のうち第 2 章既存の文献調査、p7-25（2012）
4）日本木材防腐工業組合ヒノキ乾材耐久性検証委員会：人工乾燥したヒノキ心材の耐朽、耐蟻性に関する試験データより（2010）

3章　規格・仕様で防腐・防蟻措置として扱われる高耐久性樹種の使い方について

3.1 木造住宅に関する法令・規格

木造住宅の建設に関しては様々な法令・規格・仕様がありますが、住宅の耐久性に関するものとして重要なものには、建築基準法、住宅金融支援機構の木造住宅工事仕様書及び枠組壁工法住宅工事仕様書（以下、フラット 35 仕様書）、住宅の品質確保の促進等に関する法律（以下、品確法）における住宅性能表示評価基準（以下、住宅性能表示）の劣化対策等級 3 及び 2、及び公共建築工事標準仕様書並びに公共建築木造工事標準仕様書(合わせて以下、公共建築工事仕様書)等があります。

表 3.1　木造住宅に関する法令。規格等の位置づけ

法令･規格	住宅建築としての位置づけ
建築基準法	最低限の基準を示したもの
フラット 35 仕様書	住宅ローンを借りる際に、融資の条件となる住宅の仕様を定めたもの
品確法	住宅の品質確保、購入者の利益保護、紛争の迅速かつ適正な解決を図ることを目的に制定されたもの
品確法の住宅性能表示	劣化対策等級 3 は長期優良住宅の基準、劣化対策等級 2 はフラット 35 の基準に該当する
公共建築工事仕様書	国土交通省官庁営繕部が公共建築物の工事の仕様を定めたもの

3.2 住宅性能表示、フラット 35 仕様書

住宅性能表示の劣化対策等級 3 及び 2 や、フラット 35 仕様書では、土台に使用する防腐・防蟻措置の選択肢として、ヒノキ等の「耐久性の高い樹種を使うこと」が記載されています。

このことに基づいて、多くのヒノキ、ベイヒバ等の製材、集成材が薬剤処理をすることなく土台として使われています。

図 3.1　住宅の基礎と床組

3.3　JAS における D_1 樹種

製材の日本農林規格（JAS 1083）では「心材の耐久性区分」により、樹種を D_1、D_2 の 2 グループに分けています。この心材の耐久性区分は、森林総合研究所監修の『木材工業ハンドブック』[1]に記載されている心材の耐久性、木材の耐蟻性(心材)の区分が反映されています。この区分は、第二章でご説明した防腐･防蟻の性能試験データを基に作られています。

参考として、製材の日本農林規格における心材の耐久性区分 D_1 の樹種と D_2 の樹種を表 3.2 に示します。

表 3.2　製材の日本農林規格における心材の耐久性区分

心材の耐久性区分	樹 種
D_1	ヒノキ、ヒバ、スギ、カラマツ、ベイヒ、ベイスギ、ベイヒバ、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、及びジャラ
D_2	D_1 に区分される樹種以外のもの

3.4 各規格･仕様書における耐久性の高い樹種

住宅性能表示（劣化等級 3）やフラット 35 仕様書などにおいて、土台でも薬剤処理することなくそのまま使用できる「特に耐久性の高い樹種」が記載されています。こちらは、表 3.2 の製材 JAS の D_1 樹種の中からさらに選ばれた樹種（通称、特定 D_1 樹種）が指定されており、ヒノキなどはこれにあたります。

3.5 耐久性が高いのは心材だけ

ここまで『木材工業ハンドブック』の心材の耐久性区分が、各規格・仕様書に反映されていることを述べましたが、第 2 章でご説明した通り、木材の中で高い耐久性を発揮するのは心材部分であって、辺材は耐朽性、耐蟻性が望めません。このことは『木材工業ハンドブック』でも、樹種を問わず辺材の耐久性は低いことが示唆されています。

住宅性能表示の技術解説 [2] やフラット 35 仕様書 [3] の中でも表 3.3 に示すように辺材の扱いについてはそれぞれ記載されています。例えば、住宅性能表示の技術解説には「木材の耐久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ものであり、辺

材が含まれる場合は、防腐･防蟻措置を講ずることが望ましい。」と記載されています。すなわち、このことは薬剤処理が不要とされているヒノキ等の特定 D_1 樹種であっても、辺材が含まれる場合はその部分は薬剤処理を行うことが必要であることを示唆しています。

さらに、『公共建築木造工事標準仕様書』では、防腐･防蟻処理が不要な樹種の製材は、D_1 樹種の心材のみを使用したものとの記載があり、辺材を含む材料は保存処理をしないままでは使用できないとされています。

表 3.3　住宅性能表示の技術解説、フラット 35 仕様書における保存処理に関する記述

規格･仕様書名	記載内容の要約
住宅性能表示の技術解説	「木材の耐久性はどの樹種にあっても、心材であることより十分に発揮されるものであり、辺材が含まれる場合は、防腐･防蟻措置を講ずることが望ましい。」と記載されている。
フラット 35 仕様書	木部の防腐・防蟻措置に関する留意事項として、「木材の耐腐朽性・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･防蟻処置を行うことが望ましい。」と記載されている。
公共建築工事仕様書	「(前略) 心材の耐久性区分 D_1 の樹種の心材のみを用いた製材は、(中略) 薬剤による処理の適用を省略できる」と記載されている。

3.6 流通品は辺材を含むものが大半を占める

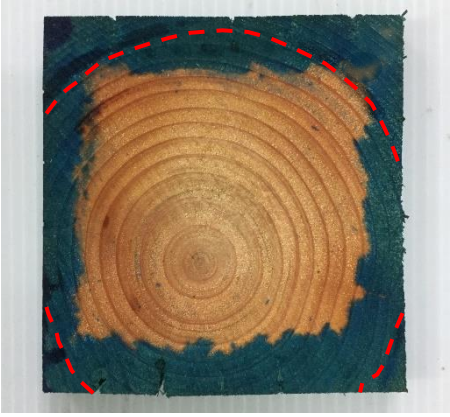
耐久性が要求される土台として、実際に流通している製材や集成材の中には、辺材が含まれていることが度々見受けられます（図 3.2)。

第 2 章でご説明した通り、どの樹種でも辺材には耐久性が望めないことから、ヒノキ等の耐久性が高い樹種であっても辺材を薬剤処理せずに使用すると、耐久性を持たない材を使用していることと同じといえます。

図 3.2　プレカット部材

3.7 ヒノキなどの耐久性の高い樹種にも保存処理を

以上より、腐朽やシロアリの被害を受けやすい土台などの部材には、ヒノキなどの耐久性の高い樹種でも保存処理を行うことをお勧めします。耐久性が低いとされる辺材は、保存処理薬剤が浸透しやすい特徴があり、保存処理によって心材の持つ耐久性と合わせて材料全体の耐久性を大幅に向上させることができます。



（薬剤が浸透している部分を試薬で青く発色させています。赤点線は心辺材の境を示します。）

図 3.3　ヒノキに加圧注入処理した断面

このように、ヒノキなどの耐久性の高い樹種にも保存処理をしておくことで、施主様に万全の対応をアピールできるものと思います。

【参考文献】

1) 独立行政法人森林総合研究所監修『改訂 4 版木材工業ハンドブック』、p786（2004)、丸善㈱
2) 国土交通省住宅局住宅生産課監修『日本住宅性能表示基準･評価方法基準技術解説(新築住宅)2010』、p197、工学図書㈱
3)『平成 28 年度版木造住宅工事仕様書』、p72（2016)、独立行政法人住宅金融支援機構
4)『加圧式木材保存木材の手引き』、p26（2015)、日本木材防腐工業組合
5) (公社)日本木材保存協会ホームページ、野外杭試験データ

4章　加圧注入処理木材の薦め

4.1 加圧注入処理木材とは

第一章から第三章で、住宅に使用される木材には耐久性として弱い部分（辺材）があり、住宅の長寿命化にあたっては適切な耐久措置が必要であることがご理解されたと思います。

現存する技術で最も耐久性を付与できる方法が、加圧注入処理です。これは図 4.1 のように大きな缶体に木材を入れ、木材保存剤を注入する方法です。

図 4.1　木材の加圧注入処理

この方法で使用される木材保存剤は、JIS の試験方法に基づいて防腐･防蟻性能が評価され、人や環境への安全性も含めて一定の審査を通ったものだけが使われます。

図 4.2　木材保存剤の JIS 試験方法（室内試験）
（左：腐朽試験、右：シロアリ試験）

この木材保存剤を図 4.1 に示した装置を用いて加圧注入処理した木材は、高度の耐久性を有し、古くから鉄道まくら木や電柱に利用されてきた実績があります。住宅の床組材や木製遊具や土木資材として広く使用されております。また、その品質は日本農林規格（JAS）や（公財）日本住宅･木材技術センターの AQ 認証（Approved Quality）の基準に基づいて製造し、広く流通しています。

4.2 日本木材防腐工業組合の取り組み

木材の加圧注入処理メーカーは一般企業や地域の森林組合等がありますが、業界を代表する大手 20 社の加盟から成り立っている中央団体として日本木材防腐工業組合が存在します。

保存処理木材は「何年もつのか？」と質問される事が多いですが、使用環境や基材となる樹種等による差が大きく、一口に回答できるものではありません。そこで、これらを広く検証し、保存処理木材をより使いやすくする活動も日本木材防腐工業組合の重要な事業内容になります。以下にその一例を紹介します。

4.3 長寿命化住宅仕様書の作成

現在の建築基準法は、昭和 25 年に制定されたもので、当時は平屋建てで軒の出も大きく、木材の劣化の大敵である水を屋根が防いでいました。

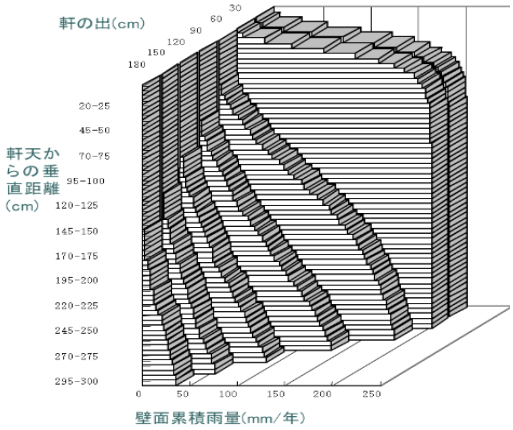


図 4.3　壁面に作用する年間累積雨量（横浜市）[1)]

図 4.3 は X 軸に壁面にかかった累積雨量、Y 軸に軒天からの距離、Z 軸に軒の出を示しています。ここから判ることは、軒の出が小さくなった場合に壁面に多量の水がかかってしまう事です。

建築基準法では、制定時の雨水のかかり方を参考に、地面から 1mの範囲に対して防腐措置を行うこと（施行令 49 条）とされていますが、現在の住宅では軒の出が必ずしも十分とは言えず、防腐措置を行う範囲を広げる必要があると推測されます。

そこで当組合では、関東学院大学の中島教授に監修いただき、2008 年度に『長寿命化住宅仕様書』を作成

しました。仕様書内では１階壁、小屋組み、バルコニーなど雨水があたる場所には防腐措置を行うようにし、接合部の納まりや防水の手法を工夫しています。

仕様書を作成する段階で、防腐措置の効果も検証しました。保存処理材と無処理材それぞれで壁体モデルを作成し、図 4.4 は壁パネル試験体をファンガスセラー試験槽という強制腐朽環境下に１年間置き、その後の壁強度を測定しています。

図 4.4　強制腐朽と高速載荷試験写真

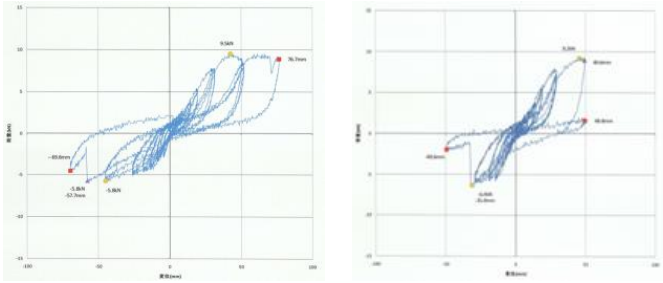


図 4.5　高速載荷試験体の変位（左：無処理、右：保存処理）

図 4.6　載荷試験後の金物の状況（筋違壁モデル）

試験は、壁の下部分を固定した状態で、上部から一定の荷重をかけます。グラフはＹ軸が荷重で、Ｘ軸が荷重をかけた時の変位を示していますが、無処理材の方は腐朽が進んでいるために、より大きく変位していることが判ります（図 4.5 の左）。

また、試験後の接合金物において、図 4.6 に示したように保存処理の躯体では変化がなかったのに対し、無処理材の躯体では腐朽のためにクギが抜けてきている事が確認されました。図 4.7 のように、接合部のクギは耐久性の小さな辺材部に打つことも多いため、重要な部材には適切な保存処理が必要なことをこの実験は示唆していると言えます。

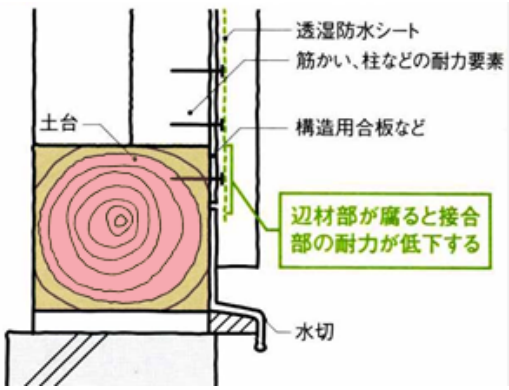


図 4.7　土台辺材部の腐朽による構造上の問題例 [2)]

現在の住宅は、通気工法など工法面から耐久性を向上させるアプローチも進んでいます。しかしながら、初期施工の不具合、想定外の外力などで初期の性能レベルをどこまで維持していくことが可能かは不透明です。第１章でも触れましたが、構造上重要な部材で、さらに見えない部分で維持管理が難しい部材については適切な保存処理木材を予め使用することが重要かと思います。

木構造を維持する万が一のためのフェールセーフとして、木材への保存処理によって耐久性を上げることを当組合は推奨しています。

出典、参考文献

1)　『木材工業ハンドブック改訂 4 版』、p821（2002）、丸善株式会社：
2)　『加圧注入材を用いた長寿命化住宅仕様書』、p17（2010 年度版）、日本木材防腐工業組合

（完）