

さて、木が腐るのは“湿る”ということが、最も大きな原因であることを説明しました。それでは、どんな場合に木材が水を含むのでしょうか。木造住宅について考えると次の4点が主なケースとなります。これらの詳細を表4に示しました。

- 1) 木材が地面に接する
- 2) 雨水などのしみこみ
- 3) 使用水ののれ
- 4) 結露

表4 木造建築物内部への水の浸入原因

水の種類	浸入部位	浸入要因
雨水	屋根面	屋根ふき材の破損、腐食、ずれ、勾配不足等
	外壁面	壁材の亀裂、破損、腐食、重ね不足、ずれ、雨押え欠落、屋根との取り合い
	窓・出入り口回り	壁と窓、出入り口枠との取り合い部、窓枠の隅角部、水切り板の腐食、下枠の水たれ勾配、水切りの不備
	暴露	降雨の吹き付け、はね返り
使用水	水仕舞部	床排水勾配、浴槽と壁との納まり、浴室窓、ドア枠と壁回り、蛇口の取付部、衛生器具、給排水管の故障
結露水	内壁・金属・属建具・ガラス面	壁材相互の接合部、壁と床、窓との取り合い部
	壁内	壁内外温度差と壁内湿度、水道管表面
滞留湿気	床下	床下換気口の閉鎖、内部コンクリート布基礎での換気口不足、床高不足
	外壁	根雪時の外壁部
すがもり	屋根面	屋根ふき材の透き間

地面に接する木材

住宅部材が直接地面に触れることはまずありませんが、周辺で使われるフェンスや木レンガは直接地面と接するので土壤中の水分を吸収します。また、土の中には窒素などの栄養分も豊富にあり、これらも木材に供給されることになるので、腐朽菌にとっては地面に接する木材は格好の食べ物となります。

雨水・雪によるトラブル

雨や雪が多い地域では、住宅内の木材は外壁から常に水分が供給される危険にさらされています。日本は、一年間で1500mm程度の雨が降り、世界のなかでは比較的雨の多い地域となっています。

雨水などの浸入経路はおおよそ4通り考えられます。

第一は、屋根からの雨もりおよびすがもりです。北海道では長尺鉄板などが屋根ふき材料として多用されているために、屋根そのものからの雨もりはほとんど起こりません。ただし、取り合い部分に問題の生じることがあります。図10のようなプランではよほど注意して施工しないと、雨水が浸入して腐朽の要因となります。また、煙突が屋根を貫通している住宅では、その取り合い部分か

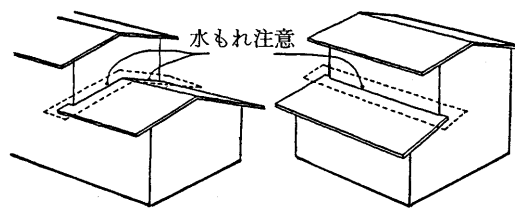


図10 取り合い部分からの水もれ
屋根と壁との取り合い部分から水もれが生じやすい。増改築をするときは特に注意が必要。

ら雨水の入った例がみられます。

さて、北海道のように寒冷・多雪なところでは氷堤によって生ずる“すがもり”が大きな問題となります。すがもりの発生する仕組みは、まず屋根で溶けた雪が軒先でつららになることから始まります。つららが大きくなるにつれて屋根の上に氷の堤ができ、これが屋根から流れ落ちてきた融雪水をせき止めます。そして、この水が小屋裏に流れ込み、天井や壁を濡らすのです(図11)。

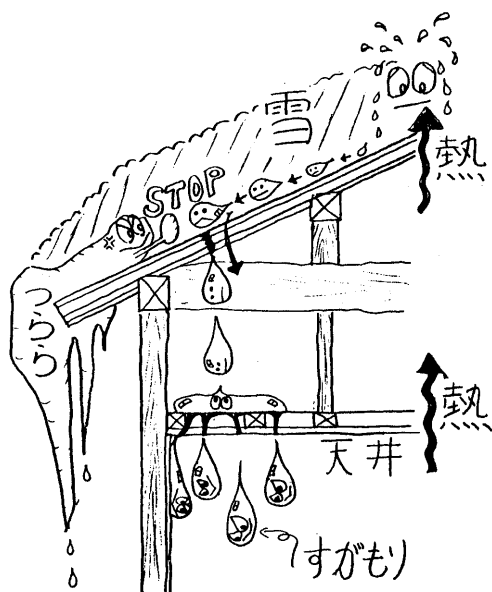


図11 すがもりが起きる仕組み

天井の断熱が良くないと、暖房熱が屋根の上へ逃げて雪を溶かします。溶けた水はつらら(氷堤)にせき止められて、小屋裏に流れ込んでいきます。

このすがもりは冬期間にしか起こりませんが、小屋根の木材の吸った水分が乾燥するまでには長い期間がかかります。このため春になって暖かくなるとその木材は腐り始めることとなります。

第二は、雨水が風によって飛びちりモルタル壁や外壁サイジングの接合部などからしみ込む場合です。これは特にひさしの出がほとんどない妻側でよく起こります(図12)。

以前は、外壁の仕上げにはモルタル塗りが多く行われていました。これは施工が難しく、多く

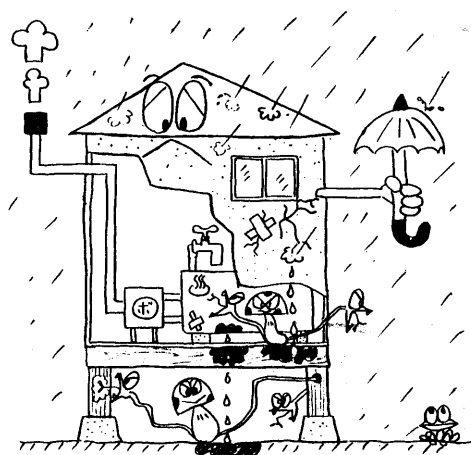


図12 外壁や開口部からしみ込む雨水

亀裂の入ったままになっているモルタル壁やコーキングが不十分な窓枠の回りからは腐朽菌が繁殖するのに十分な水が入ります。

の場合亀裂が入りやすいという大きな欠陥を持っています。この亀裂を放置しておくと雨水の浸透する原因となります。最近の住宅には新しい外壁材(金属サイディング、木質サイディング、ALC板など)が沢山使われるようになってきました。これは亀裂の入ることがなく、施工も簡単であることなどの点が受け入れられたためでしょう。サイディングを使うときは継目部分など雨水の浸入する恐れのあるところを、コーキング材で目止めておかなければなりません。また、本道では、冬期間北側へ雪を落としておくことが多く、それが春の融雪期に壁にしみ込むことがあります。

以上のような要因によって壁内に浸入した雨水(融雪水)は、乾燥しにくく長い間そこにあるので大きな被害をもたらします。

第三は、雨水のはねかえりによって木材に水分が供給されることがあげられます。これは第二に述べたことと多少似ています。北海道では通常雨どいを設けないため、ひさしを長くしておかないと屋根から落ちた水が地面ではねかえり、外壁にかかります。

四番目に考えられるのは、外壁に設けられた開口部(窓、戸)からの雨水の浸透です。建具そのものは、プラスチックや木製でも性能が向上して

いるので、雨水のしみてくることは少なくなりま
した。問題なのは、枠と壁との取り付け部分にあ
ります。窓枠と壁との間のコーキングが不十分で
あったり、劣化していたりすると透き間が生じて
内部に雨水が浸入します。枠の上部は雨押さえな
どで水を防いでいるため、雨水は窓の両側および
下端から浸入することになります。

使用水の水もれ

水を常時用いる浴室、台所、水洗トイレなど
ではちょっとした欠陥から水が漏れ、壁内や床下
に流れ込みます(図13)。

排水管がきちんと設置されておらず、管の勾配
が逆であったり、接合部がきちんとシールされて
いなければ水があふれ出します。

また、作りつけのモルタル仕上げの浴室では、
壁面のタイル、モルタルの亀裂部、浴槽と壁との
透き間などで水もれが起こりやすくなります。



図13 洗面台から流れ込む水

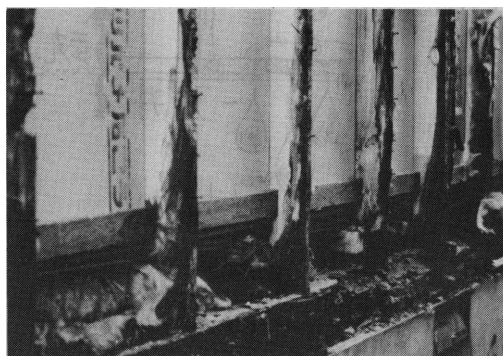
浴室や水洗トイレ、洗面所では、水をひんぱ
んに使います。
配管からのもれや取り付け部の透き間から壁
内や床下にしみ込んだ水によって、腐朽菌は
猛威をふるいます。

結露

結露という現象は、温度差によって起こります。
たとえば冷たい水の入ったコップを暖かい部屋
におくと、コップの外側には水滴がつきますが、こ
れは空気中に含まれる水蒸気がコップの表面にふ
れて、水滴となったものです。

これと同じ現象が住宅でも起こります。冬は、
住宅の中は暖かく外は寒いわけですから、その境
目つまり壁の室内側や壁の内部では、室内で発生
した水蒸気が凝縮して結露水となります。コップ
表面の結露水はコップの温度が上がれば再び水蒸
気に戻りますが、建物の場合は壁が冬期間外気で
どんどん冷やされるので、結露水はたまる一方と
なります。

室内側の見えるところで発生する結露水はふき
とることもできますが、壁内で生じた結露水は見
ることができませんので、知らぬまに土台や内壁
を濡らすことになってしまいます。



結露水によって生じた間柱と土台の腐れ

写真に結露水が原因の被害例を示します。新
築後5～6年経過した住宅ですが、間柱の下部お
よび土台に激しい腐朽が見られます。この結露を
原因とする被害は、住宅の高断熱化に伴ない増加
する傾向が見られますが、その対策は確立されつ
つあります。