

## 第 13 章

### 建築部材の修繕

#### あらまし

やがては、建物のすべての部材が劣化してくる。木材は腐朽し、煉瓦積みが崩れる、金物類でさえ、磨耗や損傷によって朽ちてくる。これらの部材は、建物が荒廃に陥るのを防ぐために維持や修復が必要となる。一般的な建物のメンテナンスについては、現在認められている資格がある。しかし大工が他の業種と最良の連携を持っており、彼らが何をするか最良の理解を持っているとして、伝統的にこの作業は、大工によって行われてきている。

建物のメンテナンスは、定期的な木工部分の再塗装から壊れた窓の交換までの範囲がある。この章では、ドアハンドルの交換など、単純な修理作業は扱わないが、次のような項目を取り上げている。

この章では以下の課題を扱っている。

- 内装見切材の修復と交換
- 開閉しにくいドアの修復
- 損傷した窓やドア枠の修復
- 上げ下げ窓のロープの交換
- 構造木材の修復
- 漆喰とレンガ積みの小修理
- 雨樋や豎樋の交換

こうした課題は、以下の技能資格モジュールに該当している。

CC 1001K	CC 2011K
CC 1001S	CC 2011S



## 内装見切材の修復と交換

幅木や額縁など内装見切り材 (moulding) は、通常はほとんど修復の必要はない。しかし湿気や家具などによる損傷による場合、修理するよりも、交換の方が簡単である。

### 額縁 (architrave)

額縁を交換するには、損傷した部分を削除し、新しい部材を装着する。最初に削除する部分が既存の部材に釘付けされていないことを確認する。削除する際には、周囲の飾りや、残りの額縁を損傷しないように台輪の両側下に鋭いカッターナイフを入れる。古い部分を削除した後、紙やすりで研磨し、古い塗装のフレームをきれいにして、新しい部材を装着する。最後に、新しい部材が既存部分と一致するように、塗装、ステイン塗り、仕上げなどを行う。

### 幅木 (skirting board)

幅木の取り換えは額縁の置き換えるよりも少し難しい。幅木の取り換えでは、交換したい幅木が他の幅木によって所定の位置に保持されている場合もある。他の幅木を削除するのではなく、二つに分割して外せるよう、交換したい幅木の中央部にドリルで連続した穴を開ける。交換したい幅木の上部に沿ってカッターナイフを走らせると、周囲の飾りに不必要な損傷を避けることができる。古い幅木が外されると、新しい部材を取り付け、既存の幅木に一致するように仕上げる。

また既存の装飾を傷つけないように注意しながら、幅木と同じよう額長押 (picture rail) や腰羽目縁 (dado rail) のような他の見切り縁を取り換えることができる。

#### Remember



#### 覚えて

内装見切り縁を交換するときは、新旧両方をうまく一致させるには、既存の見切り縁をこすり落とし、仕上げ直す必要があるかもしれない。

#### Safety tip



#### 安全情報

幅木の前にカーペットのグリッパー (gripper rods) が装着されている場合は、注意すること。この場合交換はより困難でより危険な作業となる。

## 開閉しにくいドアの修復

ドアで発生する最も一般的な問題の一つは、固まって動かなくなることである。下の図でわかるようにドアには、いくつかの異なる理由から動かなくなる。

### Definition



#### 定義

**bind** 固まる（ドアが動かなくなる）

ドアが適切に締まらず、閉じて押された時に、ドアがバネのように開いたりすること。

つぎのような問題でドアが動かなくなった場合の解決は簡単である。

- ドアのヒンジで動かなくなっている場合、通常、ネジの頭が突き出ている、ネジが斜めに入っている、どちらかが原因である。これらのケースで、完全にネジを締めたり、まっすぐに入れ直したりする。ヒンジが曲がっている場合は、新しいものと交換する。
- ドアの取り付けられているドア枠で動かなくなっている場合、ドア枠が斜めになっている可能性がある。この場合は、ドアを外し、蝶番を外す、ドア枠を鉋などで削り平面にしてドアを再び取り付ける。また、これは温度の変化による拡張や膨らみが原因となっている可能性もある。この場合、ドアを外し、端部を鉋がけし再度取り付ける。

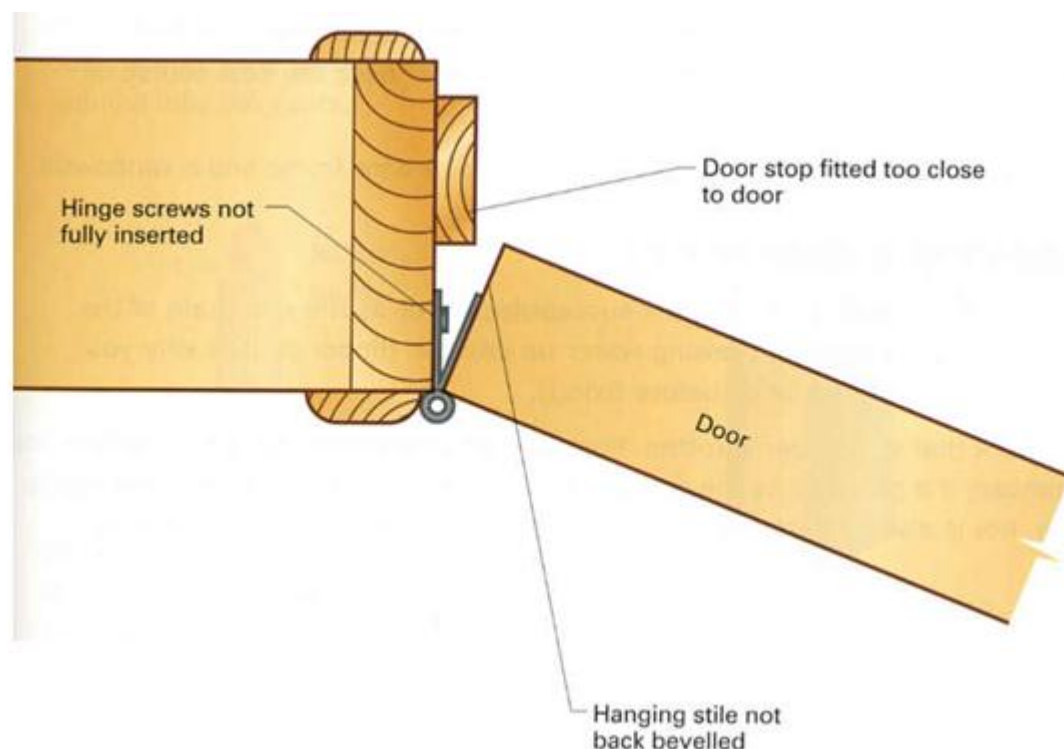


図 1 3 . 1

● ドアが吊られた側の戸当たり (door stop) で動かない場合、ドアの吊り込み業者が、戸当たりとドアの間に塗装のための 1~2mm のあき (gap) を残していない可能性があり、その場合、戸当たりを移動する必要がある。ドア枠板ではなく、ドア枠組みである場合は、移動できる戸当たりがない。作里鉋 (Rebate plane) を使用して戸当たり部分を深くする。

Page 384

## 損傷した窓やドア枠の修復

時々塗装や修繕をすることで、外部のドア枠や窓は、長持ちさせることができる。しかし枠や窓の特定な部分は、他より被害を受けやすくなっている。ドアの下枠は、枠に水が浸入しやすい場所であり、窓では、敷居に水が乗りゆっくりと透過していくので、被害を受ける可能性が最も高い。

これらが損傷された場合、最初に考慮すべきことは、損傷を修復するか、部材を交換するかかどうかということである。ドア枠の場合、交換が最良の選択肢かもしれないが、良いものにするために特別な作業を行うことも考慮する必要がある。ドア枠の修復には少ないコストと作業量が求められる場合もある。

窓の敷居が腐った場合、交換には、新しい敷居が取り付けられるよう、窓全体を取り出す必要があり、むしろ修復の方が適していることがある。

選択肢は、通常、コストと寿命のバランスに帰着する。経験豊富な専門業者としては、施主が最善の行動を選択できるようにすることである。

このセクションでは、ドア枠と窓枠の下枠を修復について見ていくことにする。

### ドア枠の修復

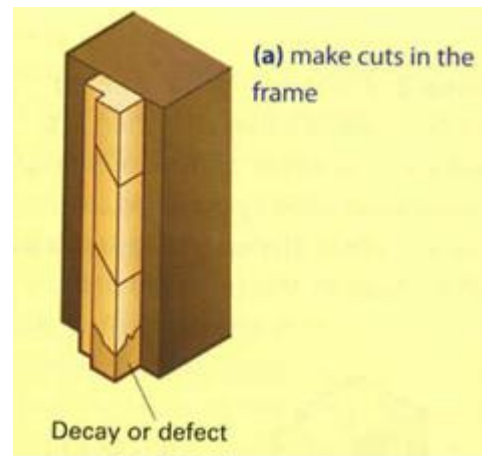
ドア枠の下枠は、木材の端の木目が、スポンジのように木材の中に水を吸い込むことで、腐朽の影響を最も受けやすい。(これは常に取り付ける前に切断面を処理する必要がある理由である)。

最初に木材が腐っているかどうかを確認する。木材ヘドライバーのような鈍器で押してみる。木材に押し込まれる場合は腐敗が明らかである。そうでない場合は、枠は問題がない。腐朽は、塗料や仕上げの剥離、またはかび臭い匂いによっても示される。

腐朽がある場合は、次のように、埋木材（splice）を使用して修復する。

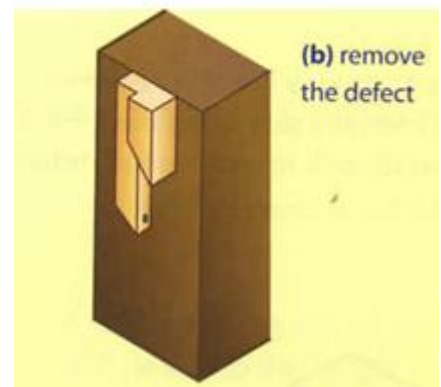
**ステップ 1**

接合部分での表面の水を止めるために、外側を下にして枠に対して45°で斜めにカットする。



**ステップ 2**

欠陥のある部分を取り除き、鋭いノミを使用して切り刻み、そぎ継ぎを形づくる。



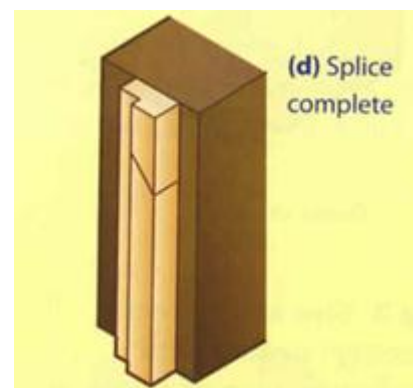
**ステップ 3**

もともとのサイズと形状のものがない場合、どちらか似たものを使用して、両端が完全に合うよう、誤りないように取り付ける前に合わせてみる。



**ステップ 4**

所定の場所に埋木材を取り付ける。鋭利な鉋を使用して、接合部を仕上げる。石膏やレンダリング材でさらによく仕上げる。



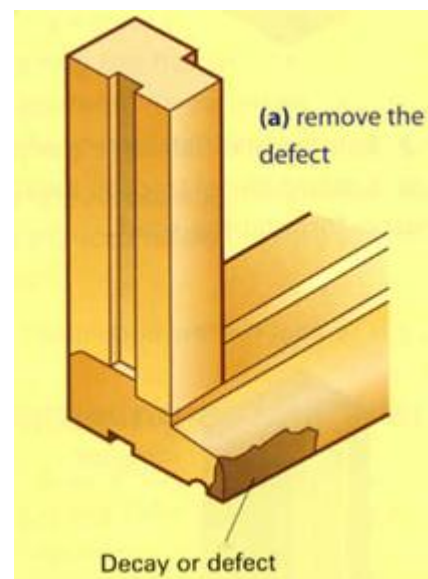
この方法は、大型家具などを移動することによって損傷したドア枠を修復するためにも使用することができる。しかし枠の損傷が大きい場合は、修理よりもむしろ交換が必要とされる。

### 窓枠の修復

ドア枠と同様に、この方法は次のように、埋木材（splice）を使用する。

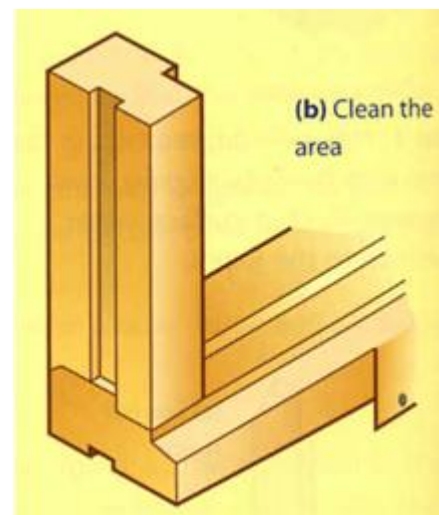
#### ステップ 1

45 度で切断する、その後、窓枠の前面に平行に、慎重に鋸で腐った領域を削除する。



#### ステップ 2

鋭い鑿を使って削除した領域をきれいにしてから、元のような似た形状の部材を使用するか、または利用できない場合、矩計の部材を削除された領域と同じ形状とサイズに加工する。



#### ステップ 3

すべての切断した領域を徹底的に防腐剤で処理し、既存の窓枠の形状が一致するよう埋木材を取り付け、他の部分と合うよう塗装とあるいは仕上げを行う。

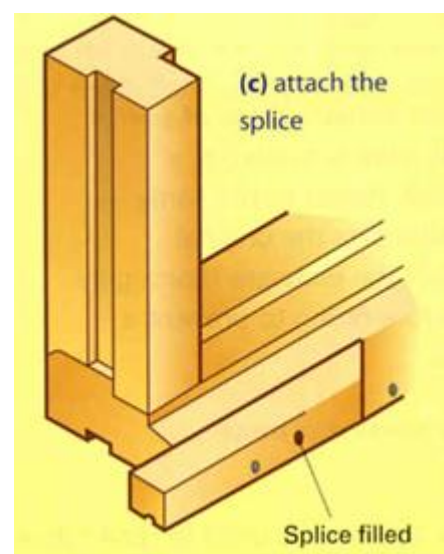


図 1 3. 3 窓敷居の埋木補修

## 上げ下げ窓のロープの交換

第10章で説明したように、上げ下げ窓は、滑車システムで動く、コードに接続された重みを使い、サッシの開閉を保持する。サッシのコードは、年月を経て磨耗や損傷で切れて、交換する必要がある。これはそう大変な仕事ではない。1本のコードが交換を必要とする場合、残りのすべても交換する方がコストの面から効率的である。

サッシのコードを交換には、様々な方法がある。次の方法は、迅速かつ容易であり、内部から行うことができる。

**ステップ1** 窓の残りの部分を傷つけないように注意しながら、支え木片 (staff bead) を外す。下側のサッシを支持するコードを切断し、ケースの損傷を防ぐために、静かに重みを下げる。コードと古い釘を取り除き、下側のサッシを取り出し、片側に置く。

**ステップ2** 上側のサッシを引き下げて、慎重にコードを切断する。仕切木片 (parting bead) を外して、上側のサッシを外し、再びコードと古い釘を取り外し、片側に置く。

**ステップ3** 滑車縦棧にある開口部 (pockets) の蓋を取り外して、重みを取り出し、そこからコードを取り外し、窓の適切な側にそれらを置く。

**ステップ4** 窓枠の下部の所定の位置に上側サッシをスライドして、チョークを用いて、滑車縦棧 (pulley stiles) の上にサッシのコードの位置をマークする (図13.4の距離Aを参照)。同じ方法で下側サッシをマーク (距離B)。片側にサッシを置く。

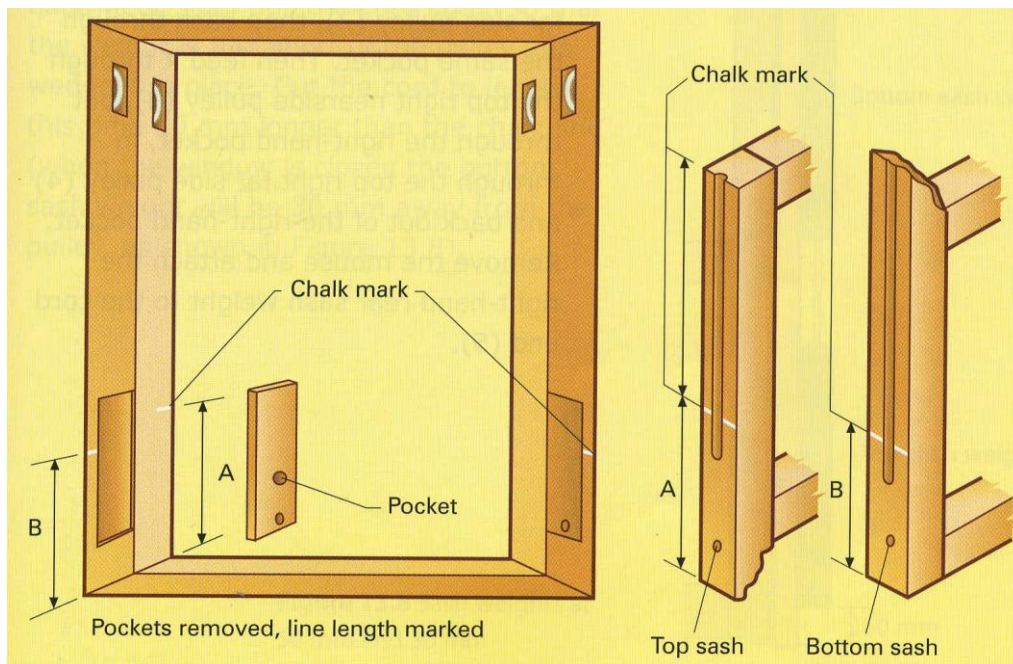


図13.4

ステップ5 次に、コードの端にマウスを接続する。サッシのコードが滑車に到達する前に、重みの付いた端が滑車縦棧にある開口部 (pockets) に到達する十分な長さがあるか確認すること。

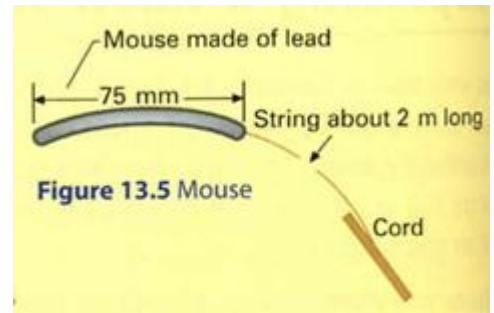


図13.5 マウス

## Definition



### 定義

Mouse マウス

強い塊で、一端に鉛の塊のような重みを持った細いワイヤーやロープ、箱型上げ下げ窓に滑車を介してサッシのコードを通すために使用する。

ステップ6 いよいよ窓にコードを付ける。1本のコードを置き換える場合、1つの滑車に付けることによって、作業を実行することができ、サッシに合った長さに切断、サッシのコードにマウスの端を再接続し、次の滑車にコードを通す。複数のコードを交換する場合は、連続して滑車にコードを通し、後でコードをカットする方が効率的である。

図13.6は、窓にコードを付ける一つの方法を示している。

- ① 左上の手前の滑車に、コードを通し差し入れる。
- ② 左側の滑車縦棧開口部 (ポケット) からコードを外に出して、左上の後ろ側の滑車にコードを通す。
- ③ 次に、右上の手前の滑車に、コードを通し、左側の滑車縦棧開口部 (ポケット) からコードを外に出す。
- ④ 左側の滑車縦棧開口部 (ポケット) からコードを外に出し、右上の後ろ側の滑車にコードを通す。
- ⑤ 右のポケットから引き出す。マウスを取り外し、右側の後ろ側の重りにコードを結ぶ。

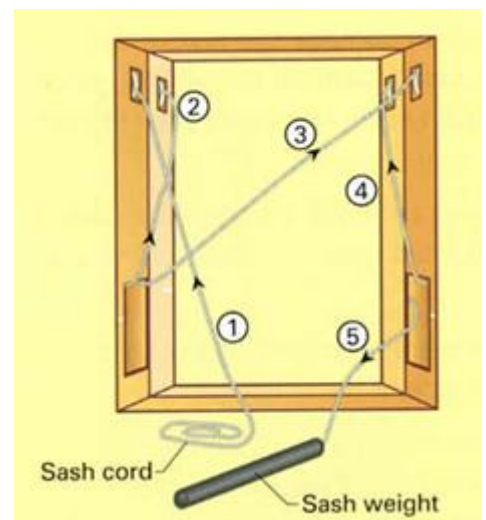


図13.6 窓へのコード付け



**ステップ7** 右の後ろ側の滑車での作業。滑車の手前になるまで箱のポケットを介して重りを引ひ上げる。重りが落下するのを防ぐため、滑車に軽くくさび (Pulley wedge) を入れる。

滑車から下がってコードを引っ張り、チョーク線から上に 50mm の長さでカットする。(窓が閉じた時、重りは、箱の底側に下がり、図 1 3. 8 に示すように枠の底部から 50mm の位置で停止する。)

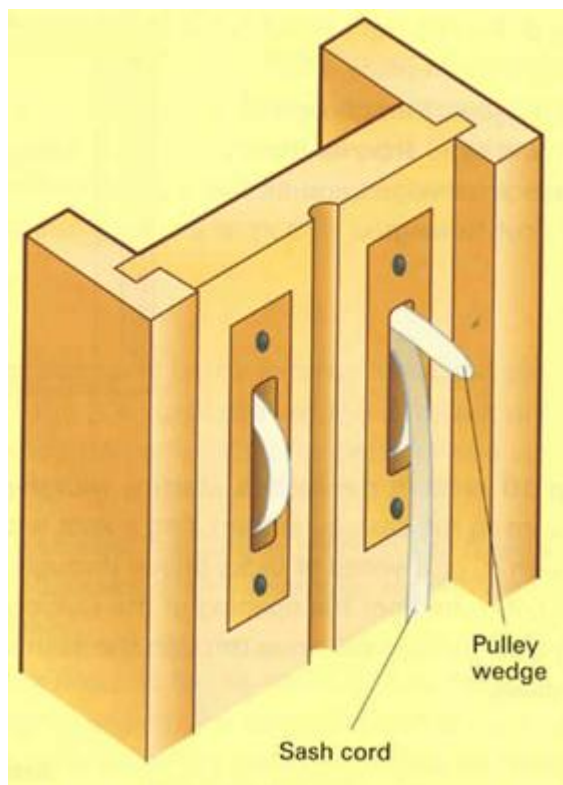


図 1 3. 7 滑車くさび (Pulley wedge)

**ステップ8** コードの先端部分にもう一つの右側の重りを接続する。右の手前側を止め、重りは滑車のすぐ近くにあるので、再びコードを引いて、所定の位置にくさびを入れる。今回はチョーク線から 30 mm 長くなるような長さで、コードを切断する。(窓が底まで閉じられた時に、図 1 3. 8 に示すように、サッシの重りは滑車から 30 mm となる)。

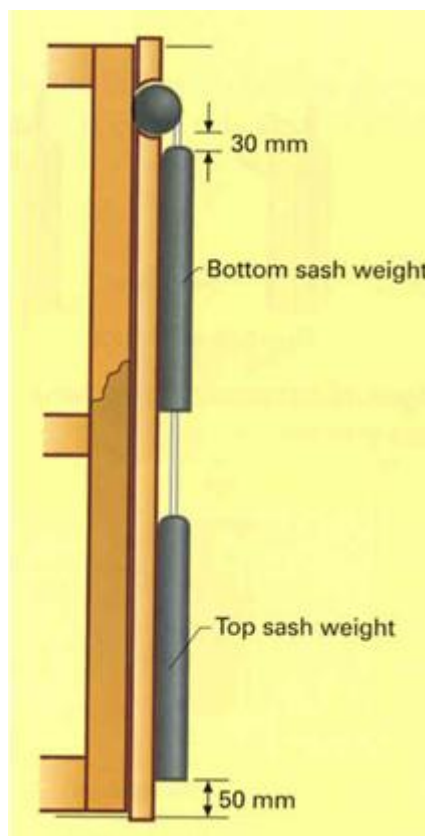
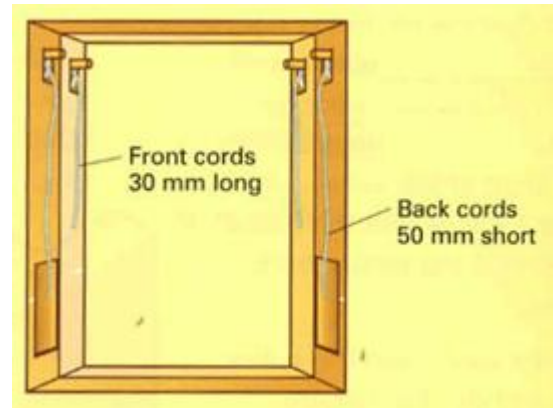


図 1 1. 8 50mm と 30mm でのサッシの重り

**ステップ9** 右側のポケットの蓋を元の位置に取り付け、それから左側もステップ7と8を繰り返す。すべての滑車がくさび留めされ、すべてのコードが所定の長さでカットされる。

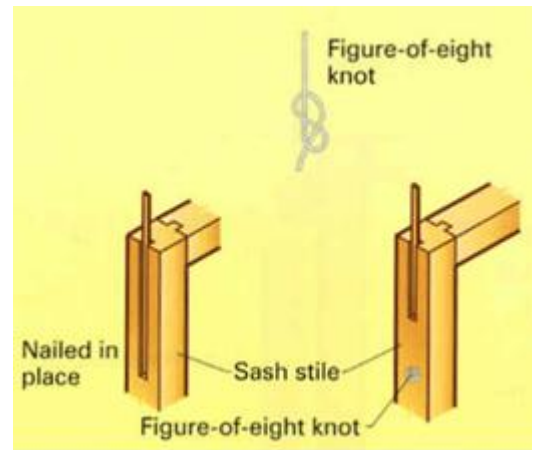


**ステップ10** 次はサッシの取り付けで、上側のサッシから始める。駆動留め金に直接コードを結ぶか、コードを駆動留め金に通して結ぶか、いずれかでサッシにコードを取り付ける。窓の開閉の動きの阻害しないよう注意を払い、窓がサッシの框を介して駆動するため、ガラスを傷つけないよう、長い釘を使用しないようにする。

**ステップ11** コードが、サッシの両側に装着された後、所定の位置にサッシをスライドさせ、慎重にくさびを外す。次に上側サッシの動きをテストして、上側サッシをガイドするための仕切木片 (parting bead) を再び取り付ける。

次にステップ10のように下側サッシを取り付け、テストし、下側サッシの位置を確保するための支え木片 (staff bead) を再び取り付ける。

次に両方のサッシを上下にスライドさせて、窓全体をテストする。最後に、支え木片 (staff bead) と仕切木片 (parting bead) の軽微な損傷のタッチアップをする。



## 構造木材の修復

構造木材は、たいてい負荷を担うことになるので、そのメンテナンスは、非常に重要である。根太は上の床を担い、垂木は、屋根の重量を担う。そのため、構造的な木材の修理は、資格のある専門家によって行われるべきであるので、このセクションでは、関わるであろう作業の簡単な理解を与えることにする。

## 根太

根太の端部は、腐朽の影響を受けやすくなっている。外壁に近くや、床が浸されると乾きにくい、バスルームなど影響を受ける可能性がある場所がある。また根太は、木材を喰う害虫によって攻撃される可能性がある。腐朽や虫害の両方とも、修理方法は同じである。

荷重を壁などに流す、支えがある領域では、問題が何かあるかを確認するために床板を持ち上げ（例えばその目的として、乾燥腐朽がある）古い床板を取り除く。

どのような修理を行う前にも、問題の原因を見つけて解消する必要がある、そうでなければ同じ問題が発生し続けることになる。根太の両端の腐朽は、通常、換気不良が原因である。例えば空洞または通気レンガが塞がれていることがある。

次に木材を打診し 600mm の余裕を持って根太を切り取り、切断した端部に適切な防腐剤を塗る。

前処理された新しい木材は、少なくとも 1 m の重複を持って置き、既存の根太にボルトで固定する必要がある。新しい木材は、理想的には、取り除かれた木材に代わるものの部分および既存の根太の部分の両側に配置する必要がある。

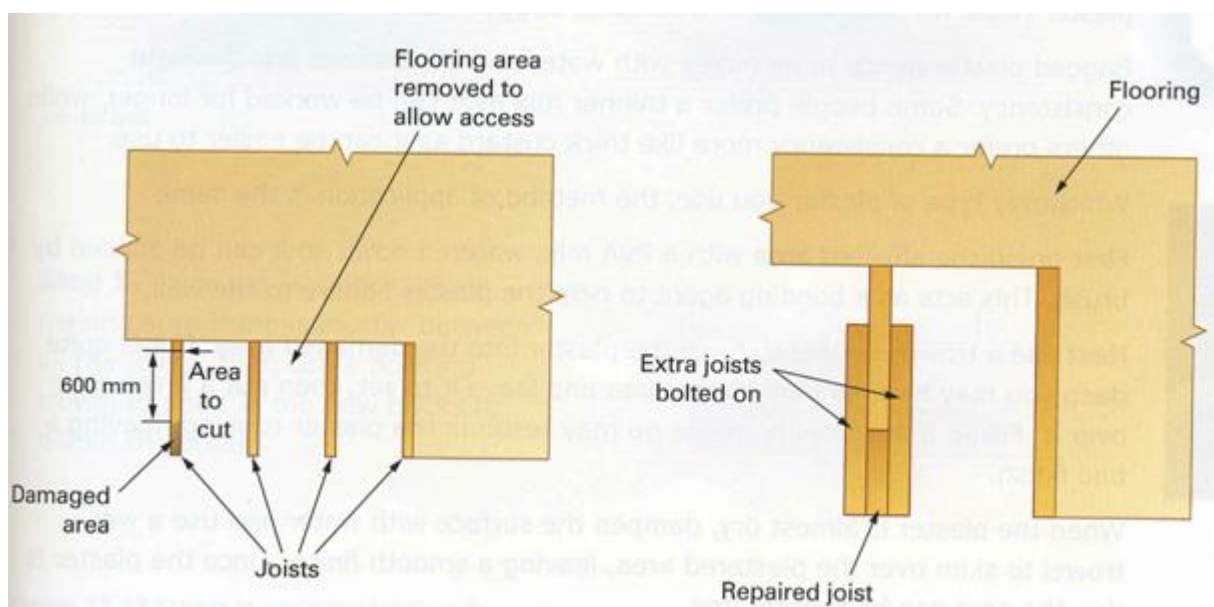


図 1 3. 1 1 根太の腐朽部分の切断

図 1 3. 1 2 根太の修復

### Safety tip



#### 安全情報

根太を修理または交換する場合は、作業中、荷重を担うために天井を支える必要がある。第 5 章で説明した手順に従って、作業が完了するまで支持部分を変更または取り外さないことが必要である。

すべての新しい未処理の木材は、取り付け前、あるいは後に適切な防腐剤で処理されるべきである。そして徐々に支持材を外し、必要に応じ修復を行う。

## 垂木

垂木は、根太と同じ問題での影響を受けやすくなっており、とくに屋根裏の換気不足によって腐朽が発生する。修復を開始する前に、もう一度問題の是正が必要となる。

垂木は根太と同じ方法で交換または修理される。垂木はアクセスが容易であるが、それらを支持するのが難しい可能性がある。場合によっては、作業開始前に屋根の影響を受ける部分から、瓦と防水フェルトを取り除くのがベストである。

トラス屋根の場合は、メーカーに問い合わせるべきである。トラスは、一定の重量を担うために応力等級があるので、専門家の助言なしに、それらを変更しようとするとは悲惨な事態になりかねない。

## 漆喰とレンガ積みの小修理

修理作業中に内部の漆喰やレンガが破損される可能性が常にある。専門業者を呼ぶよりも、ほとんどの工事業者は、むしろ損傷部分を自身で修復してしまうはずである。

### Remember



### 覚えて

あなたが完全に訓練されていない限り、わずかな修理を試みます。そうしないと、効果よりも害をやってしまうかもしれません。

## 漆喰仕上げの修復

漆喰の損傷は、ほとんどの場合、窓やドアの枠を外した際に発生する。漆喰に亀裂や緩みくる。調合プラスター（このような修復作業に最適である）か、安価で伝統的な袋入りのプラスターのいずれかで、簡単に修復することができる。

袋入りプラスターは、水と混合し、均一なものになるまで攪拌する必要がある。ある人々は、長時間の作業ができるようシンナー混合を好み、その一方で他の人々は作業しやすいよう、濃厚なカスタードのような粘度のあるものを好む。どちらをタイプのプラスターを使用しても、修復の方法は同じである。

最初に、損傷部分を修復しやすいよう、PVAを混合したものでブラシをかけ、水で洗い流す。この作業で、壁にプラスターが付着しやすくなる。

次に漆喰破損部分にプラスターをコテで塗っていく。傷が非常に深い場合は、そこを部分的な充填領域としてそれを残し、コテで均して仕上げて行く。一度で深い空洞を充填すると、プラスターが動いてしまい、仕上がりが悪くなる。

プラスターがほぼ乾燥してきた時に、水で表面を湿らせ、水コテで漆喰面を均すと、滑らかな仕上げになる。プラスターが乾燥すると、その空間を改装することができる。

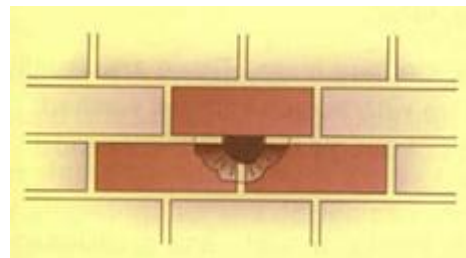
外部塗り仕上げの修復も、プラスターの代わりにセメントを使用して、同じ方法で行われる。



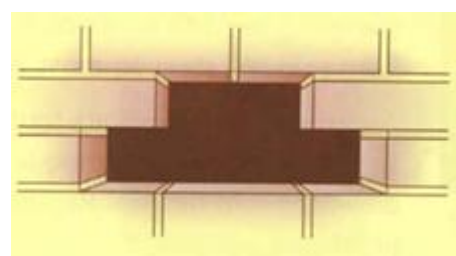
## レンガ積み壁の修復

レンガの修復での最初の問題は、既存のものと合ったレンガを探すことである。とくに古い建物では、難しい。その後は、以下の方法で行う。

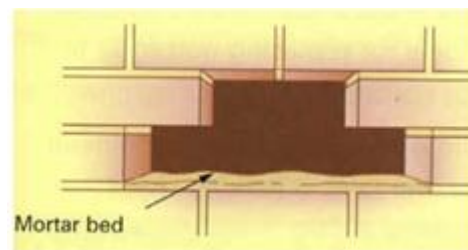
**ステップ1** 損傷部分の中央に穴を開けて、レンガを取り外せるようにする。レンガは全部が出てこないで、周囲のレンガを傷つけないように注意する必要がある。



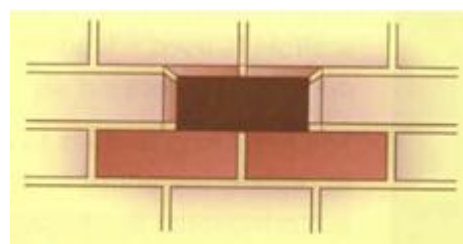
**ステップ2** レンガを取り外し、慎重にノミを使用して、古いモルタルをきれいに取り除く。



**ステップ3** 開口部の底にモルタルを敷く。



**ステップ4** 最初の二つのレンガを置いて、モルタルがすべての接合部に付着しているか確認する。



**ステップ5** 最後のレンガを置き、もう一度、すべての接合部の間にモルタルがあることを確認する。その後、他の部分に合うよう、新しいレンガの目地を、目地コテで均す。

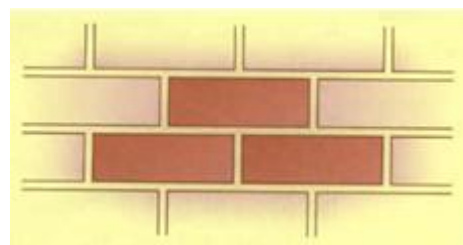


図13. 13 レンガ積み壁の修復

## 雨樋や縦樋の交換

樋は屋根の重要な部分であり、建物の防水を確実にするため、メンテナンスし、必要に応じて交換する必要がある。樋は、鼻隠し板に取り付けられ、地上の排水システムに雨水を運ぶ縦樋に向かって屋根から効率的に雨水を流すためのものである。このシステムは、湿気の問題を引き起す、家の壁の浸漬を止めるのに役立つ。

雨樋はアスベストや鋳鉄で作られてきたが、今日ではプレス成型鋼板や、最も一般的にはuPVCから作られている。雨樋に見られる最も一般的な障害は、雨漏りである。雨によって屋根のごみなどが流さ落とされ、樋が葉や汚れで詰まっている場合に通常起こる。樋の定期的な清掃は、ほとんどの問題を解消することになっている。

いくつかのケースでは、樋をきれいにするだけでは、不十分な場合があり、時折樋を交換する必要がある。考えられる原因は、鋼板樋の錆やUPVC樋でひび割れであり、損傷部分のシールや樋受金物の交換が必要となってくる。



### 修繕作業

すべての高所での作業は、適切な足場が使用されていることを確認する必要がある、はしごは雨樋交換や長時間の作業には理想的なものではない。

まず最初に行うのは、1つのジョイントだけが漏れている場合、システム全体を交換する必要がないので、損傷部分をチェックすることである。アスベストの樋は、COSHH規則に沿って、専門業者に依頼して外す必要がある。鋳鉄製の樋は、通常ボルトを介して接続されており、代替品を見つけるのが、難しいかもしれないので、場合によっては、uPVCで、システム全体を交換する方が良いこともある。

uPVCが、最も一般的なタイプであるので、ここでは、このタイプの雨樋の交換を示すことにする。

最初に注意することは、様々な形状と色の樋が市販されているということで、一部のものは古く時代遅れで市販されていないかもしれない。システムを修復するための部品が購入できるかどうかを確認することが重要で、購入できない場合は、すべて交換する必要がある。



損傷を受けた部分が特定されると、次は、古い樋を取り除くことである。uPVC 樋は、鼻隠し板にねじ込んだ樋受け金物で固定されている。受け金物から樋を外すことで、安全に取り外すことができ、交換用樋を適切な場所に、受け金物を使いそのまま取り付けることができる。

樋全体の交換が必要な場合、最初にすべての樋を受け金物から外す。その後、新しい樋受け金物で新しい樋を取り付けるか、あるいは古い受け金物に新しい樋を取り付けるかのいずれかで行う。

樋と樋、コーナー樋、終端樋、縦樋との接合部には、特殊な接合部クリップと受け金物がある。コーナー樋、終端樋は、単に樋にクリップするが、縦樋との接合と樋と樋の接合部材 (connector) は、鼻隠し板にネジ止めする必要がある。システム全体が置き換えられることになっている場合、まず鼻隠し板に受け金物と接合部材 (connector) をネジ止めする。これを取り付ける際には、水の出口にやや下り勾配の線上に並ぶよう確認することを忘れないようにする。

樋受け金物を取り付けられると、必要に応じて樋を切断し、所定の位置にクリップする。理想的にあらゆる接合部に沿ってシリコンのシールを行うようにする。縦樋は、取付金物で壁に取り付ける。



図 1 3. 1 4 さまざまな形状と色の雨樋が利用できる

## On the job:



### 動きが悪いドアの修理

ケリーは、閉めても開いてしまうドアを修復するために、オフィスビルに呼ばれた。彼女は、丁番、框との結合部、ドアを固定するドアストップをチェックしたが、それらはすべて問題がなかった。

1. ドアが開いてしまうのは、何が引き起こしているだろうか？
2. これはどうすれば修理できるのでしょうか。

## FAQ



### 私は、幅木や額縁にそぎ継ぎ補修を行うことができますか？

はい、しかしそれらを修復するよりも材そのものを交換の方が簡単です。

### 私は修繕工事を行うために左官工事のコースに行くべきでしょうか？

あなたがすることになる修繕は大きなものでないので、それは必要ありませんが、それがあなたに利益をもたらすと思われる場合は、Yesです。

## Knowledge check



### 知識チェックリスト

1. 内装見切り材の交換が必要になる理由を挙げなさい。
2. 45° で修理材を切断する用語は何ですか？
3. サッシのコードの一端に取り付けられ、滑車を介してコードを通すために使用される部品の名前を挙げなさい。
4. なぜトラス垂木が非専門業者によって修復されるべきではないのですか？
5. 垂木の腐朽の主な原因は何ですか？
6. プラスターを施工する前に取る最初の手順は何ですか？
7. 雨樋で最も一般的な障害とは何ですか？
8. なぜ最初の雨樋の形状と色を確認することが重要ですか？
9. 雨樋の端部で必要な特別なクリップは何ですか？