

製本講習会テキスト 1

2005.5改定

洋装本と和装本の各部名称

紙の目

紙の規格

補修に使う紙

補修に使う糊

道具、カッターの使い方

皺伸ばし

ページの破れや欠損の補修

ページの抜け落ちの補修

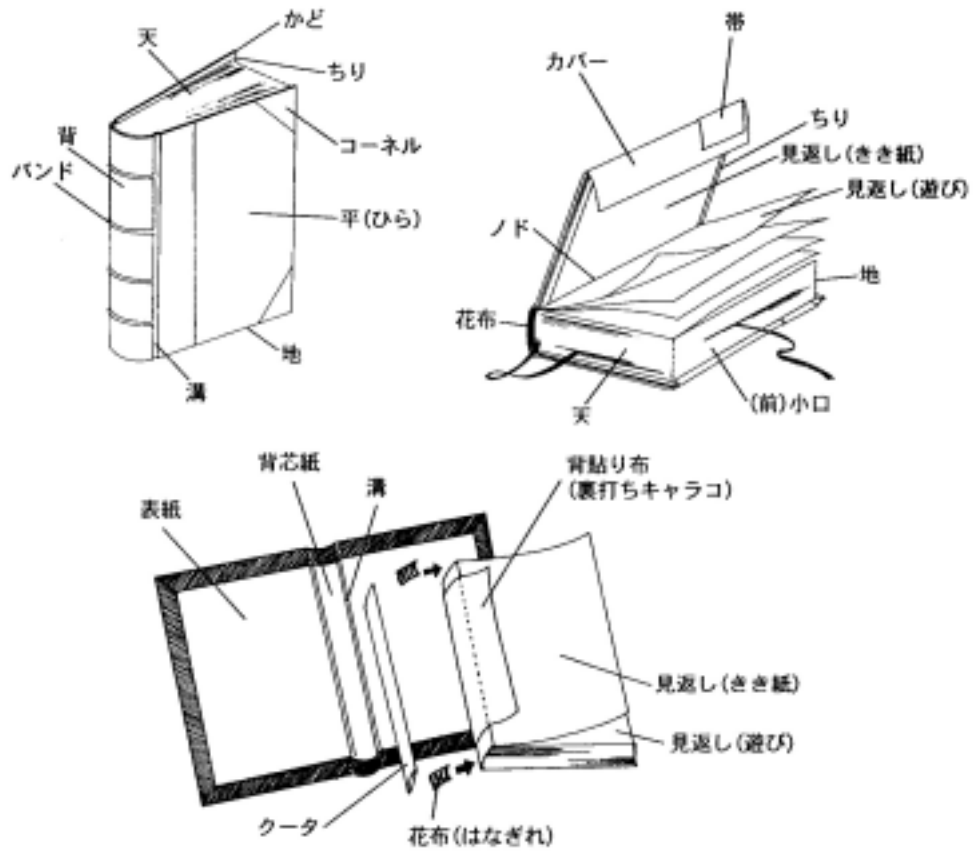
ノドの切れの補修

ノドの緩みの補修

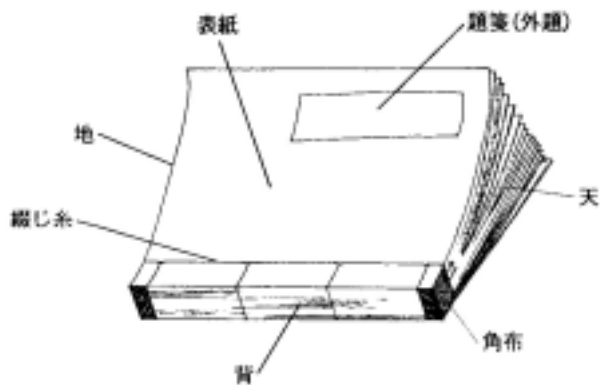
本テキストは『防ぐ技術・治す技術 - 紙資料保存マニュアル』（日本図書館協会刊）を抜粋・修正・加筆（イラストは一部転載）したものである

< 洋装本と和装本の各部名称 >

【洋装本】



【和装本】



<紙の目>

製紙過程でできる紙繊維の並ぶ方向を「紙の目」とよぶ。通常、本は紙の目が天地方向(タテ目)になるように作られていて、紙の目に沿ってページをめくるため開きやすく読みやすい本になる。逆に紙の目が横方向(ヨコ目)の紙を使うと、開き難く、したがって壊れやすい本になる。特にコピーを取ったりして無理やり開くとすぐに壊れてしまうことになる。

また、補修に使う場合は原則として、タテ目の紙を使う。タテ目の紙は切りやすく、折りやすい。また糊や水を塗った時に伸びが少ない。逆にヨコ目の紙は、切り難く、折り難く、水分を含むと伸びが大きく、資料と補修用紙に齟齬ができて、引きつれがおこることが多くある。

*紙を破いて、きれいに裂ける方向が紙の目。



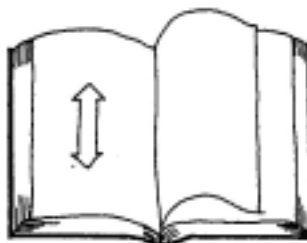
*軽く曲げてみて、曲がりやすい(抵抗感の少ない)のが紙の目の方向。



*紙の細片を水に浮かべて、カールした方向が紙の目。



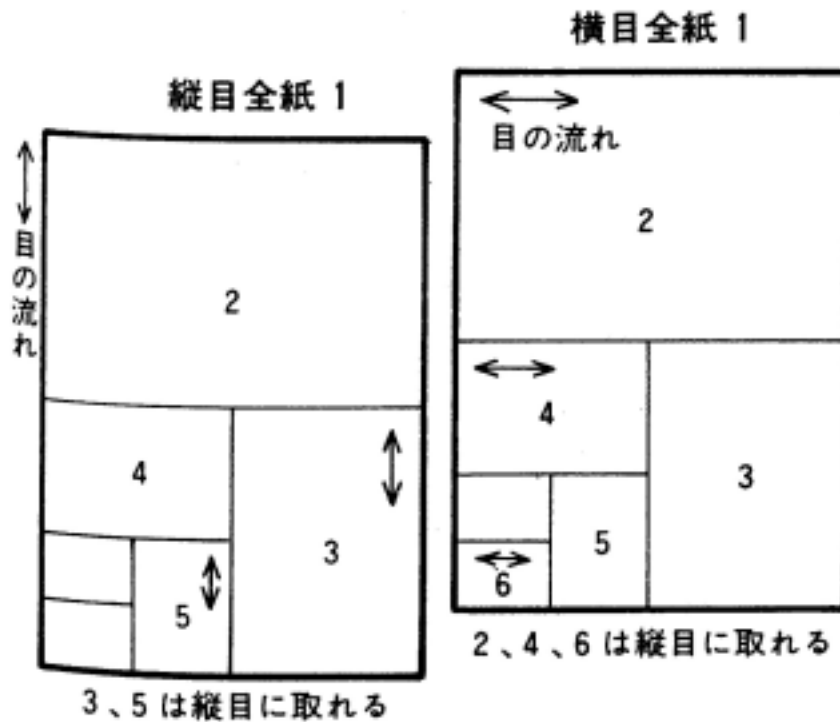
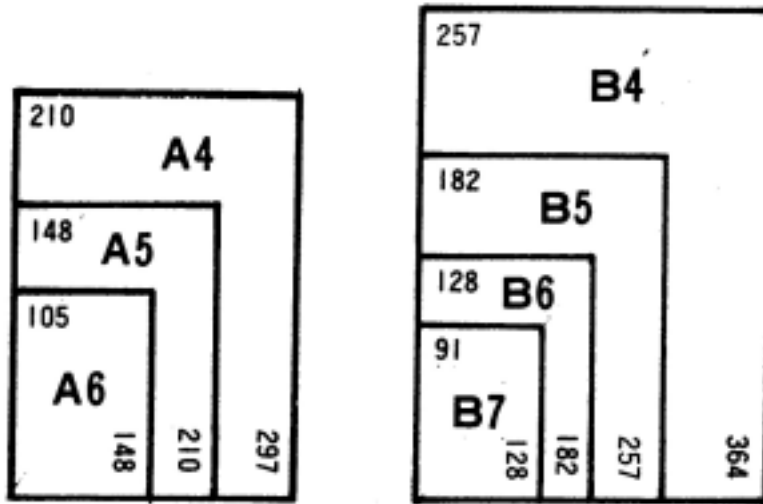
*本には、紙の目が天地方向にある紙(タテ目の紙)を使用する。本の開きが良くなるからである。



< 紙の規格 >

A列本判	625×880 ² _リ
B列本判	765×1085 ² _リ
四六判	788×1091 ² _リ
菊判	636×939 ² _リ

紙の日本標準規格寸法(JIS)



< 補修に使う紙 >

補修に使う場合、紙の目は原則としてタテ目で使用する。洋紙(中性紙)でも和紙でもよいが、一般には和紙を使うことがほとんどである。和紙は化学的に安定していて長期の保存に耐えることや丈夫であること、使い勝手がよいことや繊維が長いために接着したときになじみやすいことなどがその理由である。また補修で、紙を貼った分だけその部分が厚くなるが、和紙の場合、叩いたり、圧力を加えることによって繊維が潰れて厚さが目立たなくなる。

和紙の種類

和紙の主な原料は、楮、三桠、雁皮であるが、補修に使うのは、楮を原料とした楮紙(ちょし)がよい。繊維がもっとも長く、何にでもよくなじむ。産地は選ばないが、あまり安価なものを求めるとパルプなどが混入されていることがあるので、楮100%の楮紙を求める。

また加工された紙には不純物が入っているので不適である。

一般には晒して白くなった紙であるが、未晒しの紙を求めればクリーム色で、その方が補修に使ったときにしっくりとすることがある。

和紙の紙の目であるが、手漉きの場合は、スノコに使った糸のあとが透けて見える。その方向がタテ目である。機械漉きの場合は普通ロールになっているが、その巻き方向がタテ目(反物と同じ)になる。和紙には、はっきりと表裏がある。一般にツルツルした方を表として使用する。

用途に応じて使えるように、以下の4種類程度の厚さの紙を用意しておくといよい。

極薄・典具帖(てんぐじょう) 5 g/m²程度

フワフワ飛んでいくような薄さ。紙の目、表裏はほとんど判別できない。

薄・2匁 10 g/m²程度

文字はまだ透けて見える。

中厚・4匁 20 g/m²程度

厚・6匁 30 g/m²程度

もっと厚いものが必要なときは、貼り合わせて厚くしてもよい。

< 補修に使う糊 >

一般的にはでんぷん糊(生麩糊)と化学糊(ボンド)を使用する。でんぷん糊は化学的に安定しているので、資料に悪影響を与えず、また水を使って簡単に剥がして元通りにすることもできるので、将来再び補修が必要になったときに容易である。

したがって、でんぷん糊だけで補修することが望ましいが、接着力が弱いので、でんぷん糊だけですべての補修を行うことは現実には困難である。

しかし最低限、資料的価値の高い貴重な資料や長期に保存する資料の本紙部分に関わるところについては、化学糊ではなくでんぷん糊を使用する。なお和装本については、貴重な資料が多いことから、化学糊は使用しないし、構造的に使用する必要もない。

でんぷん糊はそのまま使うことはほとんどなく、水で薄めて使用する。濃いと接着力は強いが、その部分が硬くなり、厚くなる。したがってまわりに悪影響を及ぼしやすい。薄ければ薄いほど仕上がりもよいが剥がれやすくなる。濃さの加減は対象となる素材によって違ってくるし、また紙の厚さや、例えば「洋紙」といっても千差万別であるから一概にはいえないが、およその目安を以下に載せておく。

でんぷん糊の濃さと用途

薄(米のとぎ汁程度)



和紙と和紙の接着(裏打ち)
和紙と和紙の接着(補修)

中(重湯程度)



和紙と洋紙の接着
洋紙と洋紙の接着
紙と紙以外(例えば布)の接着

濃(お粥程度)

ボンドと混合糊

ボンドは高い接着力を持ち、速乾性があるが、接着部分は硬くなるし、酸性で、乾くと容易には剥がせない。したがって高い接着力が要求され、原則として本紙に触れない部分で使用する。例えば背固め、表紙と中身を合体するくみや表紙貼りなどである。資料的価値や利用頻度など総合的に判断して、ボンドでの補修はしないという選択肢も充分ありうる。

使用する場合でも、ボンドそのままではなく、でんぷん糊と混ぜて水で薄めた「混合糊」で使うとよい。必要な接着力に応じて混合比率を変え、乾き具合や硬さを調整すると同時に、資料に対するボンドの悪影響を最小限にするよう心がけたい。

< 道具、カッターの使い方 >

最低限用意したい道具は以下の通りである。

カッターナイフ・定規・筆・カッターマット・目打ち・板(2枚一組)・重し

< 筆 >

まずは、コシの強い平筆を用意する。

< 目打ち >

穴をあけるだけでなく、寸法を採ったり、折り筋をつけたり、用途は広い。

< 板 >

シナベニヤ、版画用の板、ボール紙を貼り合わせたものなど、厚さ1cm程度あれば何でもよい。

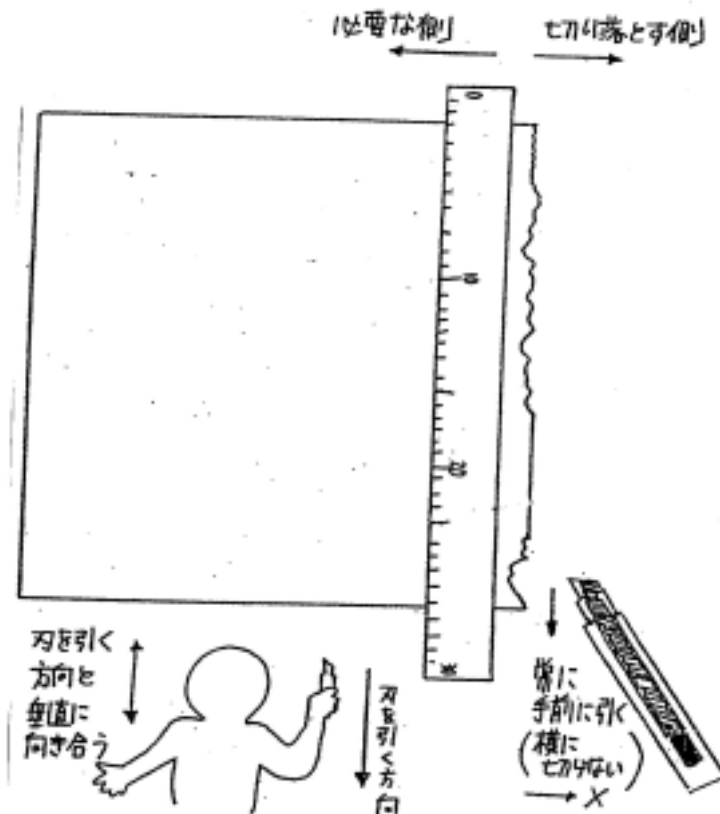
< 重し >

本来は締め機が欲しいが、とりあえずは重しがあれば簡単な補修には間に合う。これも何でもよいが、市販されている5kg程度の漬物石が使いやすい。

< カッターナイフ >

ハサミでまっすぐ切ることができない。カッターナイフと定規で切る。紙にもよるが刃の切れ味がすぐに落ちる。こまめに刃を折って交換する。

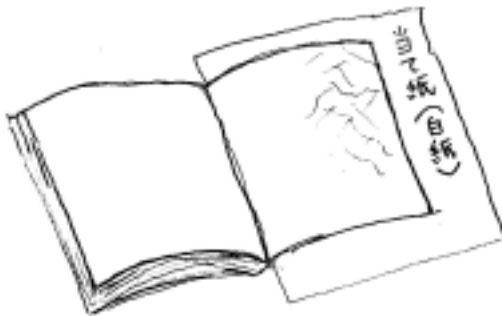
なお、紙などを切るときは、必要な側を保護するように定規を当て、しっかり押さえて、定規(目盛のない方)に沿って、縦方向つまり自分の体に向かって手前に切る。横方向に切ると曲がるが多々ある。



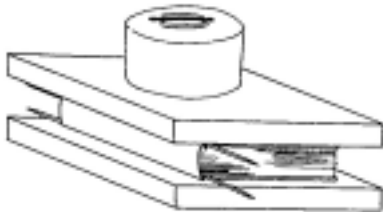
< 皺伸ばし >

これは、皺だけでなく、折れ癖や巻き癖、過去の補修による引きつれなどの傷みを治して、平らにする方法である。

処置したい部分に、筆か硬く絞った濡れタオルで水分を与える。決して与えすぎないように注意する。このとき、図書の場合は他のページに水分が浸透しないように白紙を敷いておく。



水分で紙が伸びたら、ページの前後に白紙を挟み、水分を吸い取る。そのまま乾かすと紙が膨潤して歪みが生じるため、資料の上下を板で挟み、重しを載せて乾かす。



< ページの破れや欠損の補修 >

ページが破れてしまった場合、一般的な資料には、市販されている品質の安定した補修用テープを使うと便利である。しかし、貴重な資料や長期に保存する資料については、和紙とでんぷん糊(生糞糊)を使って補修する。

劣化した紙は、補修した部分が丈夫で硬くなるのでまわりの部分に悪影響を及ぼしやすい。補修すべきかどうかも含めて、慎重に対応する。

水に濡らした筆で、ページの破れや欠損部分より少し大きめに和紙をなぞり、手でちぎる。図のように和紙の繊維(喰い裂き)を利用すると、貼った時に段差がつき難くなる。使用する和紙の厚さは、欠損の補修であれば本紙と同程度以下、破れの補修であれば薄いほどよい。しかし、薄すぎると作業が難しいので2匁程度であれば印刷された情報も透けて見える。

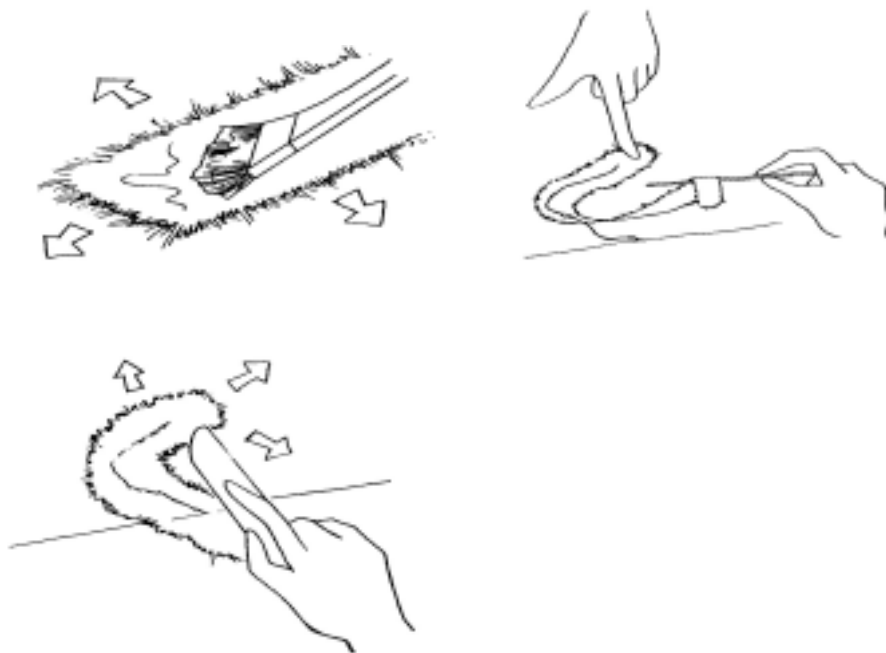
和紙に、筆で生糞糊をまんべんなく均一に塗る。塗り過ぎに注意し薄く塗る。

破れている部分に、紙の目を合わせて和紙を貼り、ヘラ等でページとなじませる。固く絞った濡れタオルで押さえて、なじませると同時に余分な糊を取り除くとよい。

和紙を貼ったページの前後に白紙を当てて、水分を吸い取る。

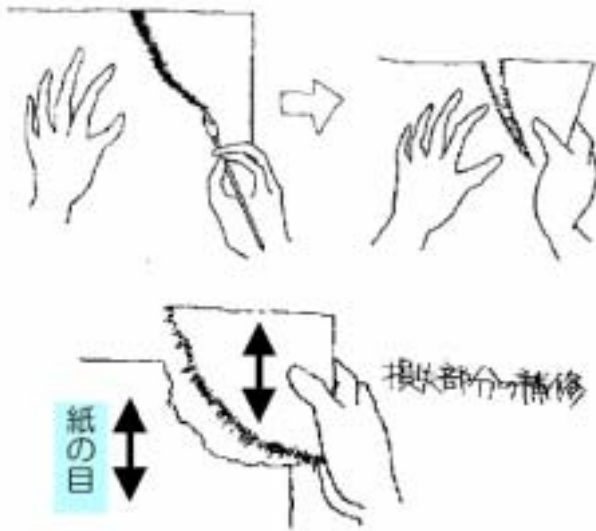
そのまま乾かすと紙が膨潤して歪みができるため、表紙の上下を板で挟み、重しを載せて乾かす。

はみ出した部分は、そのページの下に板紙を入れてカッターで切り落とすか、サンドペーパーで削ぎ落とす。

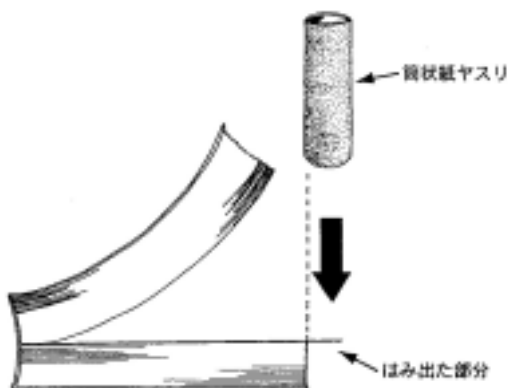


【ページの一部が欠損した場合】

破れの場合と同様の方法で、欠損部分より少し大きめにちぎった和紙を用意する。和紙の厚さは本紙と同程度以下がよい。和紙の喰い裂き部分と本紙の破れた部分を繋げるように生糊で接着する。他の注意点は破れの場合と同様である。



貼った和紙のはみ出た部分は、乾いてからそのページの下にボードなどを入れて定規を当て、カッターナイフで切り落とすか、筒状紙ヤスリ(ラップの芯や紙を巻いて作った芯に紙ヤスリを巻き付けて筒状にしたもの)で削ぎ落とす。



< ページの抜け落ちの補修 >

本のページが抜け落ちることは無線綴じ本の場合によくある。大量に抜け落ちたり、次々に抜け落ちそうな場合は、解体して製本しなおした方がよい。

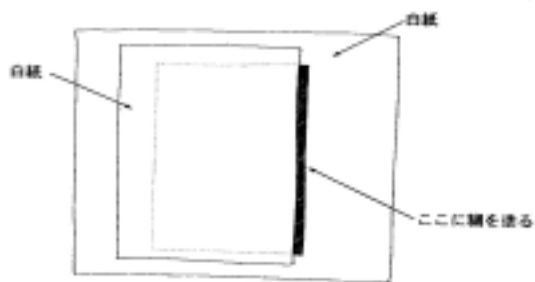
しかし抜け落ちが数枚で、ほかの部分がしっかりしている場合は、応急処置として、そのページだけ糊付けしてもよい。



抜け落ちたページのノドに細く(3ミリ以下)糊を塗る。

本体をよく開いて糊の付いたページを差し込む。

下図のように糊を付ける部分だけ細く覗かせて糊を塗るとよい。



ページを差し込むときに、小口と天地の部分を本体ときちんと合わせ動かないようにして、ノドの部分で定規の薄くなった方を使ったりして押し込むとよい。

差し込んだページが小口から飛び出したら、そのページの下に厚めの板紙をいれてカッターで切り落とすか、紙を巻いた芯にサンドペーパーを巻き付けて筒状にしたもので削ぎ落とす。(「ページの破れ」参照)

無線綴じではなく糸綴じの場合は、切れた糸を糊で止めて、損傷が広がらないようにしておく。

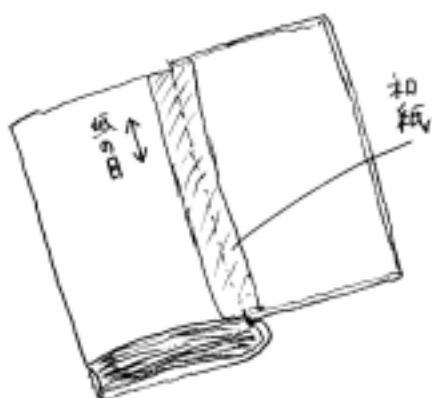
<ノドの切れの補修>

これは、ノドのところ、つなぎの寒冷紗裏打ちキャラコなどの背貼り布はまだ切れていないが、見返しが切れたり、切れかかっている場合である。

つなぎの寒冷紗などが切れてしまった場合も、この方法で応急処置をすることはできるが、早晚解体修理の必要があろう。

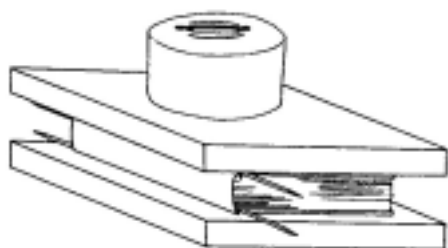
まず、ノドの溝の部分や表紙から見返しが剥れて浮いていたら糊付けしておく。

切れた部分に和紙を貼る。和紙は厚めの4～6匁がよい。紙が厚い分少し濃い目のでんぷん糊を使うとよい。ただし、糊は付けすぎないこと。しみ出て余分なところが接着するおそれがある。



固く絞った濡れタオルで押さえて、なじませると同時に余分な糊を取り除く。

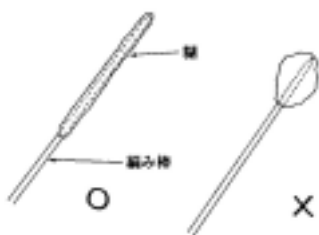
表紙と見返し(遊び)の間に白紙を挟み、水分を吸い取る。板で挟んで重しを載せて乾かす。溝がきちんと出るように、溝に編み棒などを入れておくとよい。



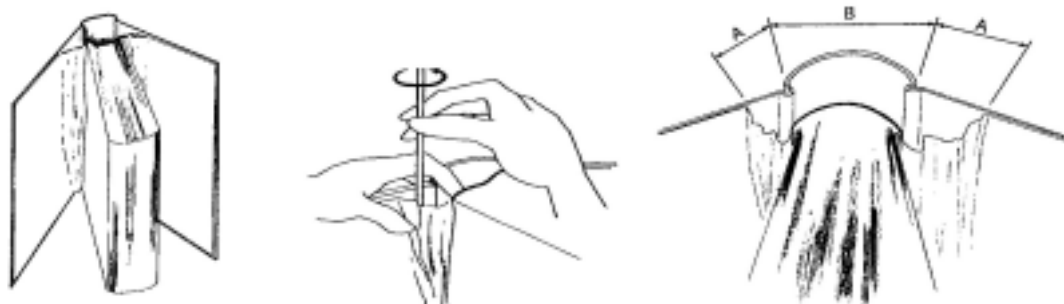
<ノドの緩みの補修>

ハードカバーで重い資料やよく利用される資料の場合、表紙と中身をつなぐ見返しが、溝からノドの部分で剥がれてくるのがよくある。早めに手当てすることによって、それ以上の損傷を防ぐことができる。

編み棒(竹串でもよい)に糊を均等にたっぷりつける。糊は濃い混合糊を使う。



浮いたノドと溝の部分に、糊のついた編み棒を差し込み、糊を溝に塗り、さらに見返しの剥がれた部分にも擦り付けておく。天の方からと地の方からと両方から編み棒を入れる。回しながら塗ると均等に付く。図のA部分を糊で付ける。B部分は付けてはならない。



資料を閉じて平らに置き、ヘラを使ったり、編み棒を溝の部分にしっかり当てたりして、溝をきちんと作る。編み棒の太さは溝の大きさに合わせるが、目安は4号前後である。

はみ出た糊は拭き取っておく。

糊がはみ出て、余分なところが接着することがあるので、表紙と見返し(遊び)の間にシリコン塗布紙を挟んでおくとよい。この状態で上下を板で挟み、1時間ほど重しを載せて乾かす。

