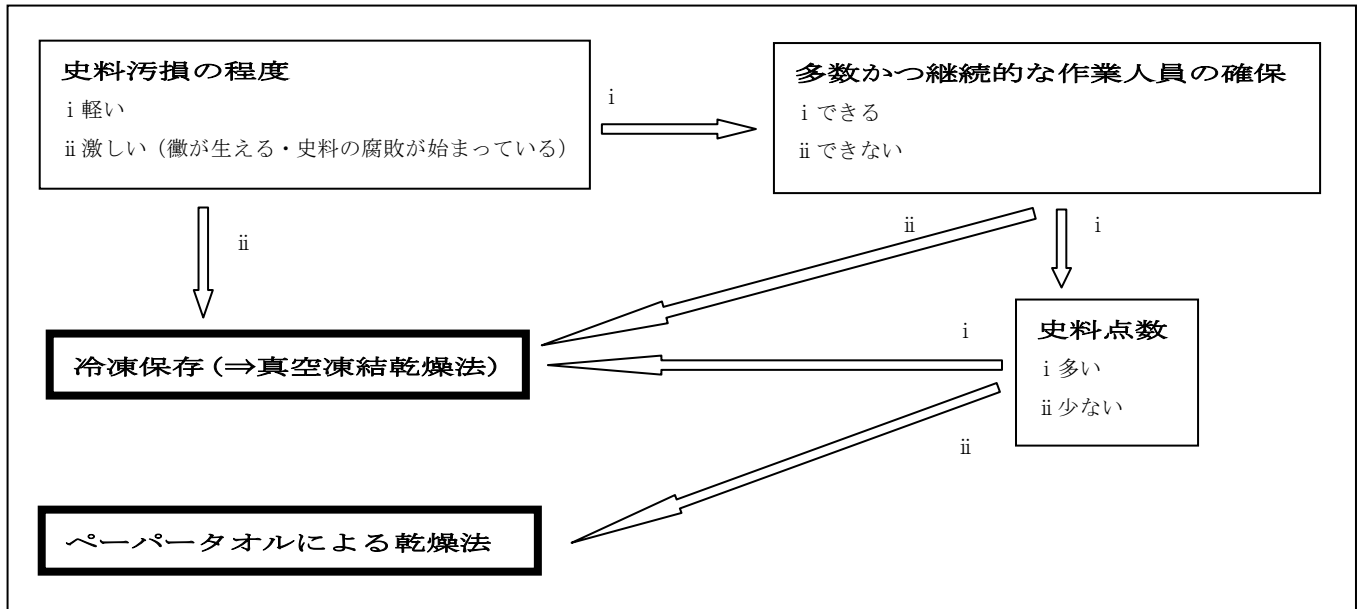


水損史料修復作業マニュアル【応急措置】

(古文書・和紙・冊子・一紙ものを想定/河野未央・吉原大志改訂)

【史料救出後の状況】

史料や作業を行うにあたっての状況によって、いずれの処置を行うか判断
判断の基準は、**史料汚損の程度**・**作業人員の多寡**・**史料点数**などである。



ペーパータオルによる吸水・乾燥方法

【用意するもの】

- ペーパータオル
- エタノール
- スプレーボトル (霧吹き/エタノールを史料に噴霧する際に利用)
- 新聞紙
- マスク
- ゴム手袋 (食品等を扱う際に利用する薄手のもの)
- 竹べら
- 水をはったパレット



《用意するもの》

【作業を行うにあたっての留意】

- * エプロンか作業着を着用。あるいは汚れてもいい服装で行う。
- * マスクは必ず着用すること。また、エタノールを扱う際にはゴム手袋を着用すること。
- * 常に換気を行うこと (可能であれば除湿機の作動、扇風機での送風を加える/空気清浄機を作動させることができればなおよい)。
- * 30分に1回は必ず休憩をはさむこと (長時間連続で作業に従事することがないように心がける)。
- * 作業終了後、うがい、手洗いを必ず行うこと。
- * 指輪・時計・ブレスレット・ネックレス・ヘアピンなど、史料に損傷を与える危険のあるものははずしておく。袖の釦 (特にカフス等) が気になる場合は、腕まくりしておく。

【吸水・乾燥作業を行う前に】

※余裕があれば、作業前記録として史料一点ずつデジタルカメラで撮影すること。

①史料の状態をチェック(泥の付着状況・臭い他)

* 固形の泥が付着している場合は、水のはったパレットで泥を落とす(洗浄)。絶対に、ペーパータオル等で泥をぬぐわないこと(史料へ泥の色素が沈着してしまうため)。

* 臭いがきつい場合はエタノールをスプレーボトルにうつしかえ、史料に噴霧すること。エタノールは特に薄める必要はない。緊急度の高い場合は、パレットにエタノールをはり、史料を浸けることも可(専門家の立ち会いと判断が必要)。吸水・乾燥作業の開始直後はページを開くごとに噴霧してもよい。

Cf 70%消毒用エタノールに2分接触することで、カビは死滅する。もっとも、一般に真菌に対して効果は弱い。

②最初に、ページを開かず、新聞紙ないしペーパータオルでくるみ、全体の水分をとる。

和綴の冊子の場合、綴じの部分が乾燥しにくいので、特に綴じの部分を留意して水気をとること。綴じへのケアをたえず行うこと。



①エタノールを噴霧する



②綴じ部分の水分をとる

ペーパータオルによる吸水・乾燥方法(Ⅰ) “押し法”

【“押し法”を行うのは・・・】

- 15mm以上の厚さのある冊子の場合
- 史料点数が多いなど、作業を簡略化する必要がある場合
- 緊急の措置を行う必要がある場合

【作業手順】

①新聞紙の上にペーパータオルを敷き、そのうえに史料をのせる。

②ページが開きそうな箇所を確認し、ページを開く。開きにくい場合は、竹べらを用いて展開する。

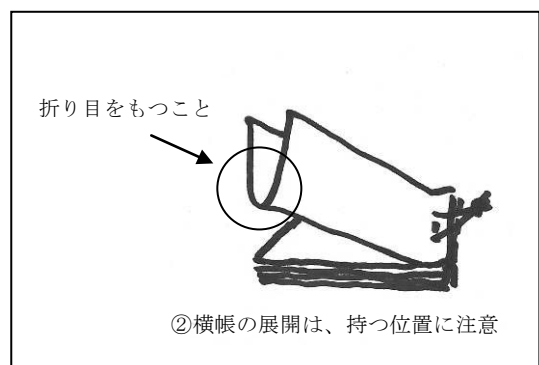
* 必ずしも一枚ずつページを展開する必要はない。

* 横帳の場合は、展開の際は、ページの折り目になっている側を持つこと。(逆の側を持って開こうとすると、破損するおそれがある)

* 臭いがきつい場合は、ページ全体にエタノールを噴霧すること。

③開いたページにペーパータオルを挿入し、一度冊子を閉じる。表紙の上にペーパータオルをもう一枚置き、その上から軽く押さえてペーパータオルに水分を移動させる(吸水させる)。

* 必ず一度冊子を閉じること。開いたまま押さえると、綴じを傷める可能性がある。



- ④再びペーパータオルを挿入したページを開き、挿入したペーパータオルを抜き取る。新しいペーパータオルを用意したのち、別のページを開く。
- ⑤②～④の繰り返し。エタノールの噴霧、綴じの部分の水気をとることは、意識して入念に行うこと。
- ⑥全てのページが展開できるようになり、かつ触った際に水分が手のひらに移らなくなったら、作業完了。あとは風通しのいい場所で史料を陰干しする。
- *直射日光に当てないこと。史料の変形・劣化が生じる。



ペーパータオルをはさむ



はさんだ後、史料を一度閉じた状態



ペーパータオルをのせ、軽くおさえる

ペーパータオルによる吸水・乾燥方法（Ⅱ） “はさみ込み法”

【“はさみ込み法”を行うのは…】

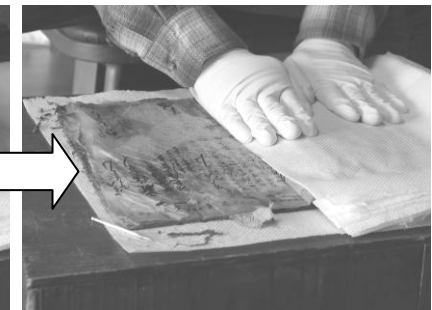
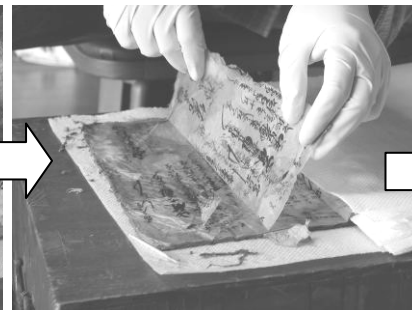
○15mm以下の厚さの冊子の場合、あるいは多数の一紙ものを一度に処理する場合

【作業手順】

- ①新聞紙の上にペーパータオルを敷き、そのうえに史料をのせる。
- ②ページが開きそうな箇所を確認し、ページを開く。開きにくい場合は、竹べらを用いて展開する。
- *必ずしも一枚ずつページを展開する必要はない。
- *横帳の場合は、展開の際は、ページの折り目になっている側を持つこと。（逆の側を持って開こうとすると、破損するおそれがある）
- *臭いがきつい場合は、ページ全体にエタノールを噴霧すること。
- ③ペーパータオルをページごとにはさみ込む（無理に一枚ずつページを開ける必要はなく、あけやすいところから吸水紙をはさむとよい。）



破損しないように注意しつつページをめくる



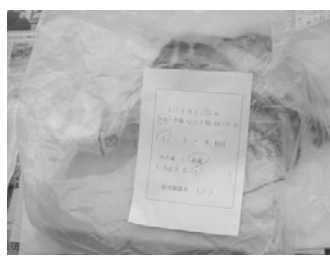
ペーパータオルをはさみこむ

- ③ペーパータオルを全てはさみ込んだら、史料を整形する。
- ④作業を終了した時点で作業カードに日時・作業回数・文書群名・作業者名を記入。
- ⑤史料にビニールなどをかぶせ、上から重しを置いてペーパータオルに水分を吸水させる。
- *乾燥に失敗すると紙の変形が生じるので注意（特に綴じ目部分）

*加圧時にペーパータオルのエンボス加工の凹凸が史料に残る可能性がある



ペーパータオルをはさみ込んだ様子



作業カードに作業の進捗を記入

《作業カード・例》

| 作業カード | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|----|--------------|---|----|
| 作業日時 | (| 月 | 日 | 時) | | | |
| 作業者 | (| | |) | | | |
| 文書群名 | (| | |) | 文書 | | |
| 出所 | (| | |) | | | |
| | | | | | ex 蔵・2階 長持 B | | |
| 史料番号 | (| | |) | | | |
| ※作業回数に○をつけてください | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 回目 |

⑥ペーパータオル取り替えのタイミングは以下の通り。

1 回目 はさみ込み作業終了

↓

はさみ込み開始から 1 時間以内にペーパータオルを交換

↓

2 回目 はさみ込み作業終了（重しをのせて、ペーパータオルに吸水させる）

↓

6 時間後に交換

↓

3 回目 はさみ込み作業終了（重しをのせる）

↓

一晚置いて交換

↓

4 回目 はさみ込み作業終了（重しをのせる）

↓

1 日以上おいても OK

※ 5 回以上この作業を繰り返すのが理想。史料の乾燥具合により、3 回目、4 回目で作業終了も可。

⑦エタノールの噴霧、綴じの部分の水気をとることは、意識して入念に行うこと。

⑧全てのページが展開できるようになり、かつ触った際に水分が手のひらに移らなくなったら、作業完了。あとは風通しのいい場所で史料を陰干しする。

* 直射日光に当てないこと。史料の変形・劣化が生じる。

【作業上の注意】

* 作業の進捗状況を正確に把握するために、新しい作業カードを作成し終えたら、それより前の作業カードは必ず破棄すること。

* 作業カードへは必ず鉛筆で記入すること。ボールペン・マジックで書き込んだ場合、インクが史料にうつる可能性があるため。

【作業が終わったら】

* 作業後は手洗い、うがいを忘れずに行う。また、当日利用したマスクは処分する。

★ 史料の被害が大きいのなど、処置が困難と思われる場合は、迷わず専門家へ連絡、相談

⇒ その間、史料の被害の進行を防ぐために、冷凍処置（冷蔵でも可）をほどこせるよう、「備え」しておく

吸水タオル・スポンジによる吸水・乾燥方法

【吸水タオル・スポンジを用いるのは…】

一紙もの、薄手の冊子の史料
ペーパータオル消費量の節減に効果的、携帯に便利

【準備するもの】

「ペーパータオルによる吸水・乾燥に必要なもの」
+

吸水タオル（競泳・アウトドア・洗車用など速乾性のもの）
セルローズ系スポンジ
水切りネット（不織布タイプ。袋状になっているので、接着部分を展開して一枚の布状にしておく。）



【作業手順】

- ①新聞紙の上にペーパータオルを敷き、そのうえに史料をのせる。
- ②一枚の布状にした水切りネットを、史料の上からかぶせる（史料を保護するため）。
- ③吸水タオル・スポンジを軽く押しながら吸水する。
- ④吸水タオル・スポンジの水を絞りながら、③の作業を繰り返す。史料の下に敷いたペーパータオルも適宜取り替える。
- ⑤手で史料に触れてみて、ある程度湿気が少なくなってきたら、ペーパータオルで吸水して仕上げる。



【参考までに】

史料の下に敷くペーパータオルはかなり吸水するので、吸水タオルで代用するのも可。
→吸水タオル・スポンジを複合的に使用することでペーパータオル消費量を大幅に節減

冷凍保存のための準備作業

- ①エタノールを全面的に噴霧する（黴が発生しているようであれば、その箇所に重点的にエタノールを噴霧）。
- ②史料が癒着している場合は無理にはがさない（乾燥後に固着展開可能）。
*余裕があれば、仮目録を作成。無ければデジタルカメラで史料の現状を撮影する。
- ③1点ずつビニールにくるみ、形が同じものを数点ずつ選んで、真空パック（衣類の圧縮袋や食品を入れるジップ付きのビニール袋）詰めにし、ダンボールに収納。
*史料のかたちが同じものをまとめる。厚さが異なると、乾かす際にムラができてしまうので注意。



【作業上の注意】

- *エタノールを使用するので、ゴム手袋は必ず着用すること。
- *泥はぬぐわない（帳面・書籍類の側面部分をぬぐうと、泥がページの内部に侵入し、汚れを拡大してしまうため）。側面部分の泥の附着がひどい場合は、エタノールを噴霧したのち、側面部分をペーパータオルにくるみ、上部（表紙部分）を押さえて水分とともに泥をペーパーに吸収させる。

〔作業のあと〕

※作業後は手洗い、うがいを忘れずに行うこと。また、当日利用したマスクは処分すること。

※上記方法は、いずれもボランティアで行える範囲での**応急処置**を前提としたものである。本来冊子ものの乾燥は、綴じを外して一枚一枚展開し、乾燥させてゆくのが理想であるが、膨大な作業量と時間がかかる。加えて技術的難易度も高いため、もし展開して史料を乾燥させる必要が生じた場合は、必ず専門家の指導のもとに行うこと。



マニュアル・追加

国立国会図書館(<http://www.ndl.go.jp/index.html>)の WEB ページのうち、「資料の保存」より

■小規模水害時の資料救済実習報告 http://www.ndl.go.jp/aboutus/data_preserve08.html

■少量の水濡れ手当て http://www.ndl.go.jp/aboutus/data_preserve12.html

【史料が一部のみ水損した場合】

クッキングシート（またはシールの剥離紙）を用意。水濡れが他へ広がらないように、水濡れした丁と乾燥している丁の間にクッキングシートを挟みこむ。

【表紙が固い書籍などが水損した場合】

立てて乾燥すると、乾きが早くなる。ページがよれないように留意しつつ、扇風機などの風をあててやるとよい。なお、乾燥時に本を立てるときは乾いている方を下に、濡れている方を上にする。また、乾燥後は重しを載せて（あるいは積極的にプレスして）変形を防ぐようにすること。