

第1節

地域史料の防災対策に向けて

第1項 地域史料の防災を考えるにあたって

東日本大震災の衝撃は、自然災害の恐ろしさを我々に再認識させたが、史料の防災を考えるという点でも、非常に大きな影響を与えた。

第2章や第3章で触れたとおり、これまで埼玉県内においても災害によって史料が被災したという事例がある。今後も起こると考えられる災害について、各自治体が防災対策を進めることは急務であると言えるだろう。

そこで、以下にどのような点に留意すれば良いのかということについて述べていきたい。

(1) 地域史料の保存施設について

アンケート調査では、史料保存施設の立地は低地に位置し、周辺は住宅街である場合が多いという結果だった。保存場所は、庁舎内や旧公共施設を転用したもの、公文書館、博物館、図書館のように、はじめから資料保存を目的にされたものなど様々だが、まず保存施設や保存環境が史料防災にとって適しているか、考える必要がある。

① 新規に保存施設を建設する場合

新規に保存施設を建設する場合の立地は、史料の防災という点で、これまでの災害と被害（風水害・地震・火災・土砂崩れ・地盤沈下など）の確認、災害を受けやすい環境かどうか（河川の近く・海浜地帯・強風地帯・豪雪地帯・山間部など）などを十分に調査して決定すべきである。なお、水害や地震については、各自治体で発行しているハザードマップを参照すると、より具体的な被害想定ができる。

そして建物については、立地と周辺環境



史料落下の防止（三郷市）

の調査を踏まえ、担当者はもとより、防災の専門家の意見も取り入れて災害対策を施した建物にすることが望ましい。

<災害対策の例（新規建設の場合）>

- 水害対策
 - ・収蔵庫の配置は2階以上にする
 - ・窓の位置、大きさなど、雨が吹き込まないように配慮する
 - ・消火設備（スプリンクラー）や消火活動で史料が濡れてしまわないように史料の保存方法、場所を配慮する
 - ・給排水パイプの位置などを把握する
 - ・施設内の漏水、水濡れ箇所のハザードマップを作成し、点検する
- 火災対策
 - ・火気の場所は限定し、給湯設備は電気にする
 - ・敷地内および館内は禁煙とする
 - ・類焼を防ぐため民家が隣接する場所は壁面となるように配置する
 - ・耐火書庫を配置する
 - ・防火扉、消火器などの防火設備を適切に配置する
- 地震対策
 - ・地質に合わせて建物の地下構造などを工夫する
 - ・書架、棚、什器などはしっかりと固定し、ストッパーなどを付設する
 - ・書架、棚、什器などからの史料の落下を防ぐ措置を取る
 - ・史料は保存箱などに収納し、落下の際バラバラにならないようにする
 - ・免震機能付書架を配置する
- 地盤沈下対策
 - ・ガス管の配管をせず電熱給湯のみとし、収蔵庫周辺の壁面および天井部には水道管の配管をしない

②既存施設を利用して史料保存を行う場合

アンケート調査によれば、地域史料を保存する場所は、庁舎内が20.3%、旧公共施設が14.7%となっている。旧公共施設の内訳としては、廃校や学校の余裕教室が多いが、このような場合は、新規に建設するのとは違い、施設の来歴、建物の構造、年代、耐震、室内が過去にどのような目的（調理室、理科室、図書室、倉庫など）で使用されてきたかなどを調査して防災対策を考えることが必要である。それは例えば、耐荷重の関係で、収蔵用書架を2階以上に配置するのが困難な場合に、収蔵庫を分散したり、収蔵庫を1階に配置せざるを得ない場合もあるなど、用途が限定される可能性があるからである。このように、既存施設を利用して史料を保存する場合は、現状の環境を考慮しながら、より工夫をすることが大切になる。

主な防災対策は、①と同様だが、既存施設を利用している場合は以下のことに注意してほしい。

＜災害対策の例（既存施設を使用する場合）＞

- 水害対策
 - ・可能であれば収蔵庫は2階以上の場所を利用する
 - ・過去に雨漏りや水漏れをした場所を把握する
 - ・施設内の漏水、水濡れ箇所のハザードマップを作成し、点検する
- 火災対策
 - ・火気の場所を把握しておく
 - ・配線などが老朽化して漏電の恐れがないか確認する
 - ・防火設備が作動するか確認する
- 地震対策
 - ・建物の耐震構造は十分か確認し、不十分な場合は耐震工事などを行う
 - ・壁や書架などにひび割れや傷みがないかを確認し、必要な場合は補修する

（2）史料救助のための備蓄用品について

史料が被災してしまった場合には、迅速な対応が求められる。そのために必要な物資が不足しないように、保存施設には史料の避難や救出、復旧のために、必要なものは常時備蓄しておくべきである。

例えば、水濡れ史料に対しては、雑巾、新聞紙、ビニールシート、ポリエチレン袋などを使用して吸水や水からの隔離を行って被害の拡大を防ぎ、段ボール、史料保存箱、ビニール紐、台車などで史料を退避することが考えられる。また、どんな作業を行うにしても防護のため、軍手やマスクは必要であるし、電気が使えない状況では、懐中電灯や電池が必要となる。

このように、被災時の状況や必要な作業が何かを想定し、備蓄すべきものを考えることが大切である。以下に一例を挙げておく。

○主に現場対応に使用

スズランテープ、ビニール紐、ビニールシート、ポリエチレン袋、テープ類、タオル、史料保存箱、史料保存封筒、段ボール、発砲スチロール箱、はさみ、ピンセット、新聞紙、雑巾、懐中電灯、電池、バケツ、エタノール、霧吹き、吸水土のう、軍手、ゴム手袋、マスク など

○主に史料退避に使用

スズランテープ、ビニール紐、ポリエチレン袋、荷札（防水）、史料保存箱、史料保存封筒、段ボール、発砲スチロール箱、懐中電灯、台車、軍手、ゴム手袋、マスク

○水濡れ文書の救済に使用（第4章第2節84頁で紹介）

キッチンペーパー（ロール状）、新聞紙、竹ベラ、ダンボール、スズランテープ、マスク、ゴム手袋（薄手）のほか、圧縮袋（座布団用）、掃除機、扇風機 など



水濡れ文書の救済に使用する道具

○被災記録取材に使用（第4章第2節80～81頁で紹介）

カメラ（デジタル・フィルム・インスタントなど）、フィルム、鉛筆、油性マジック、メジャー、被災史料調査票、カメラ用バッテリー など

（3）史料の避難について

災害時においては、あらかじめ決定された役割分担に基づいて迅速に初期対応にあたることが重要である。



書架の倒壊（幸手市 平成23年）

それには、普段から史料の避難時に想定される危険（火災・水漏れ・書架の転倒・ガラスの飛散など）を把握し、保存施設内外の避難ルートと避難場所を確保しておく。また、定期的に避難訓練や、災害関係の研修をするなどして、職員全員が適切に動けるように備えることが必要であろう。

さらに、史料の複製、デジタルデータなどのバックアップを作成しておき、原史料とは別の場所に保存しておけば、万が一の保険になる。

<史料の避難について>

- ・職員などの役割などを決めておき、定期的に初期対応の流れを確認する（防災計画の策定）
- ・史料の避難ルート、避難場所の確保（収蔵施設内・外）や保存施設内の危険の把握（ハザードマップの作成）
- ・史料を安全な場所に移動するため、周辺道路状況などを把握する（自治体作成のハザードマップを利用した被害想定把握、過去の被害状況など）
- ・史料の複製、データのバックアップを作成し、保存場所を分散させる

（４）大災害時における個人所蔵史料の救出

大災害が起きた場合には、その混乱の中で、多くの個人所蔵の史料が失われてしまう可能性がある。

史料の所在については、アンケートでも多くの自治体で既に行われ、整理作業も行われていると回答されており、一通りの把握はできているものと思われる。

しかしながら、追跡調査を行っている機関は33.3%であり、残念ながら多くの自治体で、現状が把握できているとは言い難く、災害時にも支障をきたす恐れがある。個人所蔵の史料を守るためには、史料所蔵者の協力が不可欠である。そのために、定期的に史料所在調査などを行って現状を把握すると同時に、災害時には史料所蔵者から確実に被災状況の確認を取れる状態にしておく必要がある。

そして可能ならば、個人所蔵の史料についても複製（マイクロフィルム化・デジタルデータ化）を作成しておき、複製を行政側で保管しておくことができれば、史料が残る確率が上がる。所蔵者自身が保管するのが難しい場合は、行政が寄託を受けて保存を代理することも考えなくてはならないだろう。

そして大事なことは、こうした過程の中で、史料所蔵者との親密な関係を築き、気軽に連絡や相談ができるようにすることである。そうすることが、廃棄や散逸を防ぎ、史料の防災につながる。

＜個人所蔵史料の救出＞

- ・定期的に史料所在調査をして、個人所蔵史料の状況を把握する
- ・マイクロフィルムやデジタルデータによる複製を作成する
- ・行政が寄託を受けて代理で保存する
- ・所蔵者との良い信頼関係を築く

（５）他機関・団体との連携

復旧の対応をとるにあたり課題となるものとして、人的体制が挙げられる。災害時は史料に対応できる人員が不足してしまうことが予想されるため、近隣や関係自治体、機関（埼史協や全史料協など）などとの連携が取れる体制を事前に整えておくほか、地域の郷土史愛好団体やボランティア、また、地元の文化財などに精通している自治体の文化財保護関係委員からは、積極的に協力を得ることができるようになりたい。

東日本大震災では、各地で被災史料の救出活動が行われたが、そこでは関係機関による史料レスキュー活動が行われ、多くの史料が救出された。

＜他機関・団体との連携＞

- ・近隣自治体や関係機関（埼史協や全史料協など）との連携体制を整える
- ・地域の郷土史愛好団体やボランティアの協力を得られる体制を整える
- ・各自治体の文化財保護関係委員の協力を得られる体制を整える

(6) 日常の確認

史料の防災のためには、日常的な点検が重要であり、不備があった場合は早急に改善していくべきである。点検すべきポイントは、史料保管場所、施設の状態について、職員などの役割分担、緊急時の連絡系統や備蓄用品についてなどが挙げられる。

なお、第7次専門研究委員会では「地域史料の防災チェックリスト」を作成した。次項ではこのリストについて説明したい。

<日常の確認>

- 史料保管場所、施設・設備の状態の点検
- 職員の役割分担の確認
- 定期的な備蓄用品の確認（足りないものはないか、使用可能かなど）
- 「地域史料の防災チェックリスト」の活用

第2項 「地域史料の防災チェックリスト」について

日常的に行う地域史料の保存管理の中で、不時の災害に備える必要性を喚起することを第一の目的として作成したものが「地域史料の防災チェックリスト」である（75頁）。これによって、災害時において地域史料の被害を最低限にとどめることが可能となってほしいという思いが込められている。

このリストでは施設保管場所の立地の特性をとらえ災害に対する耐久性の強弱を理解するために、史料の保管場所、施設内における管理、複製についての3つの視点からチェックすることとしている。

なお、本チェックリストにおける史料とは、主として古文書、および公文書の中でも紙媒体のものを指す。

(1) 保管場所

(1)-①は地域史料の所在、および施設の立地条件の確認である。保管場所については通常利便性を第一に考えるが、地震・洪水などによって発生する様々な災害を想定



地震により液状化した道路
(幸手市 平成23年)

し、できるだけ安全性が高く、被害を受けにくい場所で保管し、被害を最小限に留められるような対策を考える必要がある。また、本報告書を作成するにあたって実施したアンケート結果では、保管施設が低地にあるとの回答が約51.0%を占めている現状をとらえれば、風水害による洪水被害が懸念される。このため、大河川の堤防決壊などによる大規模浸水被害のみならず、近年頻発している異常気象にともなうゲリラ豪雨などにより発

地域史料の防災チェックリスト

防災は日常の管理から！！（平時の管理が緊急時につながります）

(1) 保管場所	チェック欄
① 庁舎内・外における地域史料の保管場所を全て把握できているか	
② 万が一、自然災害が起きたときの被害を想定できているか	
③ 保管場所周辺の道路状況などを把握しているか	
④ 管内の史料所蔵者と史料の所在地や保管場所を把握しているか	

(2) 保管施設	チェック欄
① 書架などは、床などにしっかり固定され転倒対策がしてあるか	
② 文書は、落下・転倒しないように収納されているか	
③ 室内に雨漏り、しみなどはないか	
④ 停電時に即対応ができる準備がされているか（懐中電灯の配置など）	
⑤ 非常口など、避難・搬出経路の確保ができていないか	

(3) バックアップ（デジタル化・二次資料化）	チェック欄
① データのバックアップは複数作成され、別置しているか	
② バックアップデータの保存場所は把握できているか	

◎緊急時の電話番号
消防署
警察署
電力会社
警備会社
水道業者

◎常備の電話番号
文化財担当者
防災担当者
文書館
文化財センター
その他必要な連絡先

- ★安全第一。緊急警報が出たら建物からすぐ避難すること！
- ★国際アーカイブズの日（6月9日）はチェックの日！！

確認日

--

生ずる局所的な中小河川、あるいは下水道などの氾濫による浸水被害についても想定しておく必要がある。これについては保管場所の地形の立地の特性や弱点を理解し、各自治体の洪水被害ハザードマップなどで起こりうる災害を想定し、普段から災害発生時における史料の避難などの対応を検討しておくことが重要である。

(1)-②では自然災害による被害に対するチェックである。この他に、近所に火災の発生源となる工場やガスタンクなど危険な施設や場所があるか、過去に液状化した土地ではなかったかなどという過去の災害歴についても認識しておく必要がある。

(1)-③は、保管場所が被災した際、史料を安全な場所に移動するための道路状況などの把握である。頻繁に冠水するような道や崖崩れが起こることが想定される道路は、史料の救出時に通行できない可能性が高い。

(1)-④については、自治体で所蔵する史料以外にも、個人所蔵の史料も救出する必要性から設けられた項目であり、この対策として史料所在調査を実施し、個人所蔵の史料を把握しておくことは、散逸の危険から守るためにも重要である。(1)の項目については、所管課全員が把握していることが望ましい。

(2) 保管施設

地域史料の保管場所についての回答(第3章第1節47頁)では、「博物館・資料館」「庁舎内」について、「旧公共施設」や「その他」(空き教室、小学校など)という回答が多い。また、災害に配慮している、という回答は過半数に満たない。

東日本大震災による被害についての質問に対しては、8割近くが被害なしという回答結果であった。これに対し、被害があったという回答のなかには、保管棚、書庫の棚の倒壊、史料箱の落下などが挙げられている。

こうした結果から(2)-①②の項目を設け、どのような状況でも文書が保護できるように、書架などの固定や落下・転倒を防ぐような整備を日常的に行っていく必要性を挙げている。(2)-④については非常事態の際、すぐに必要なものの常備についての設問となる。このほかにも、第1項(2)で述べた史料救助のための備蓄用品についても、準備をしておく必要がある。

(3) バックアップ



バックアップされた資料

十分な保存環境や施設を持たない場合、一次史料が被災、破損、流失や焼失することも考えられる。こうした状況に対応する一つの方策として、史料の情報をデジタル画像やマイクロフィルムに撮影するなど、代替化、二次資料化にすることが望ましい。

特に近年進むデジタル化された資料情報は複数作成し、それを別置して資料情

報を残す可能性をより高くしておくことも重要である。

史料には1点しか存在しないものが多く、一度失われると永遠に補うことは困難となる。そのため、被災させない、また被害をより小さく食い止めるという「予防」は史料を扱う者の責務でもある。

(4) 相互応援

災害が起こってしまった際、関係する自治体、類縁機関や学協会などから支援を受ける必要が生じる場合も考えられる。そのため、平素から連絡を取り合い、相互応援協定などを取り交わしておくことも重要である。また、すぐに連絡をとれるように連絡先を記入しておくが良い。

本チェックリストは活用にあたり、実務を重ねる中で不適切な箇所や、自治体などに即して修正を加え改良する必要がある。このチェックリストをコピーして、定期的にチェックしていくことをお勧めする。

第2節

災害時の初期対応

第1項 災害時の初期対応

地域史料における災害に対しては、日頃からの備えが重要であるとともに、万が一、被災してしまった時の初期対応がその後の史料保存に大きく影響を与えと言っても過言ではない。しかし、今回実施したアンケートの結果をみても、東日本大震災を経た現在でも、被災時における対応を策定している、または検討している自治体は少ない。災害が発生してから対応を考えてはすべてが後手にまわってしまうことは、阪神・淡路大震災や東日本大震災を経験した我々には容易に想像がつく。

そうならないためにも、災害発生を想定し被害が最小限のうちに対処する災害対応の計画が必要である。災害対応は大別すると、予測された災害を未然に食い止める対応（防災）と、発生してしまった災害から地域史料を早く救済する対応（初期対応）の二つに分けられる。防災については第1節で触れているので、ここでは災害時の初期対応および水濡れ史料の救済初期マニュアル（以下、「救済初期マニュアル」という）について述べる。

なお、本節の執筆にあたっては主に全国歴史資料保存利用機関連絡協議会編「文書館防災対策の手引き」を、被災状況調査票の作成にあたっては国立公文書館編「被災公文書等修復マニュアル」を参照し、救済初期マニュアルの作成にあたっては国文学研究資料館の青木睦氏らによって岩手県釜石市の被災文書救済活動にて実践された手法を元としている。

第2項 災害の種類と史料の被災

埼玉県内において想定される災害については、第2章でみたように地震・火災・水害・竜巻などが想定される。このうち、地域史料の被災については、地震や竜巻などによる破損や散逸、水害や火災の消火活動にともなう水損などがある。

【水 害】 上記のとおり、水害によらず地震や火災による被災においても水損が同時に発生する可能性がある。水分が毛細管現象（繊維のすきまのように細い空間を液体が浸透していく現象）によって紙に吸着することで、水分を含んだ紙は膨張し、非常に柔らかく裂けやすい状態となってしまう。また、水損した紙は、そのまま放置しておく約48～72時間でカビが発生し腐敗が進行するため、できるだけ迅速な初期対応が必要となる。

【火 災】 火災は自然災害によって引き起こされるほか、放火や漏電など人的要因によっても発生する。火災による被害には、史料が焼失するという被害以外にも、ススの付着による汚損や消火水による水損、紙以外の史料については熱による変形などが挙げられる。復旧にあたっては、再発火の可能性に注意しながら、消火活動による史料の水損（カビ被害・消火剤の影響）についても考慮する必要がある。

【地 震】 小規模な地震は地域史料にさほど被害を与えることはないが、震度が大きくなるにつれて被害も大きくなっていく。被害の実例としては、落下や書架の倒壊による史料の破損、施設の給排水パイプや給水タンクの損傷による水損などが挙げられる。従って、地震に対する復旧にあたっては、施設の被災状況を確認するとともに、水損が発生していないかも確認することが必要である。

第3項 被災状況の調査と復旧に向けたスケジュール

この項では、水損史料の復旧作業に特化し、その初期対応を述べていくこととする。

万が一、災害が発生した際には、まず身の安全を確保した後、施設などの安全点検や場合によっては通報を行う。この安全点検などにより、二次災害の恐れがないと判断されてから、史料の被災状況を確認することが望ましい。安全点検や被災状況確認の際、被害を受けた施設の箇所および被災した史料について、被災状況の記録を作成する（被災史料調査票 80～81頁）。記録方法としてデジタルカメラなどによる写真だけでなく、ビデオカメラによる映像、録音レコーダーによる音声、筆記によるメモなどもあわせて記録すると良い。

こうして作成した記録をもとに、復旧作業に向けたスケジュールを検討していくことになり、スケジュールの策定と同時に、携わる人員の確保、経費の算出、道具の確

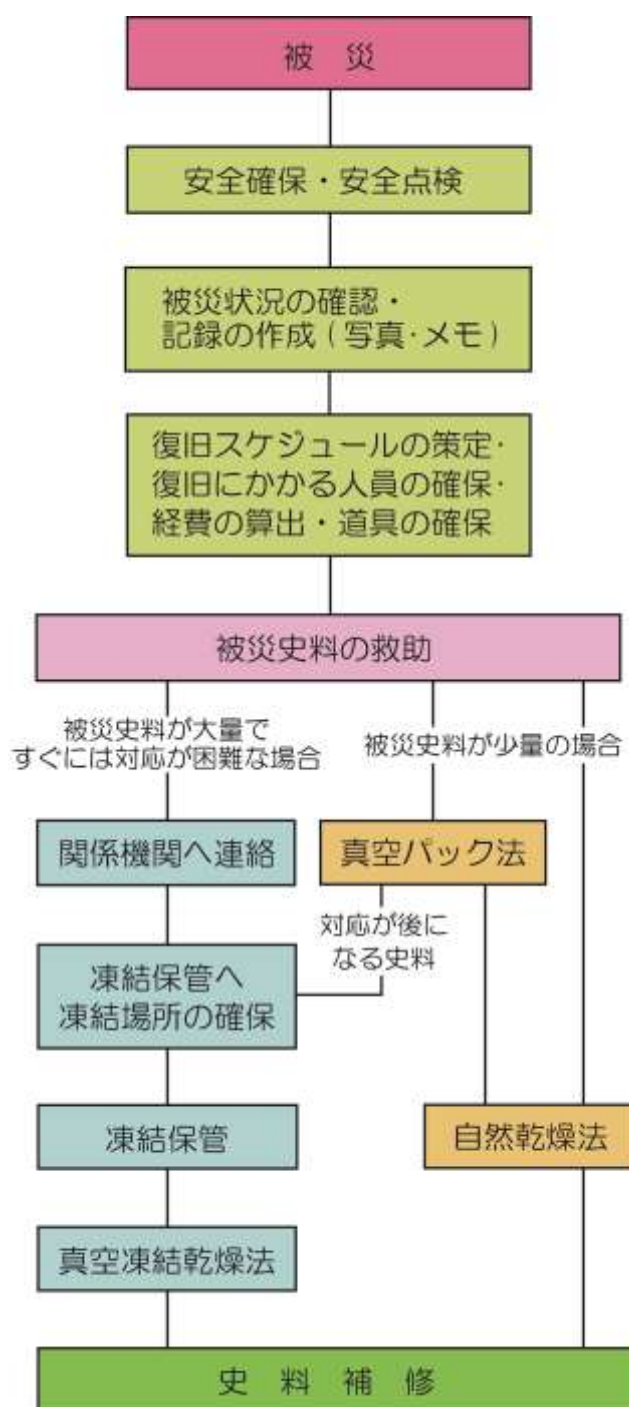
保を行う。

人員の確保には機関や組織、人的ネットワークを利用し、早急に調整する必要がある。個人所蔵史料の場合は、所有者と親しい人物を間に立てることでよい関係が生まれることもある。また、被災量によっては単独機関で行うには無理があり、応援体制の樹立によって短期間に集中した救助も可能となろう。このためには、第1項でも指摘したように被災を想定した連絡網を整備しておく必要がある。

必要とされる道具は、状況によっては被災後では揃わない可能性もある。常にどこで手に入るか複数の入手先を把握しておくとともに、必要と思われる道具（備蓄道具一覧 82頁）については、あらかじめストックをしておくことをお勧めする。

被災現場から回収された地域史料は、基本的には、**クリーニング→乾燥処理→修復**により可能な限り被災前の状態に戻される。しかし、一度に大量の地域史料が水損の被害を受けた場合、1点1点に時間をかけて処理をすることは、地域史料の腐敗の進行を招きかねない。そこで、凍結することによって紙の変形や文字のにじみ、カビ被害などを防止し、後の修復作業へとつなげていく。

凍結にあたっては、ドライアイスで予備凍結するのか、直接冷凍倉庫に搬入が可能か、冷凍車が利用できるかなど、凍結用具や施設の確保によって保存作業が左右される。施設が確保できない場合は、家庭用冷凍庫に一時保管することもある。凍結保管をした史料は、そのままでは補修作業が行えないため、乾燥処理を施す必要がある。凍結した状態で乾燥を行う方法として、真空凍結乾燥法が挙げられる。真空凍結乾燥法は、密閉した容器の気圧を下げ、庫内を真空に近づける。その状態で含有水分を氷から水蒸気へ昇華させることで、水分を史料から取り除くものである。凍結した状態から直接乾燥するため、凍結の利点そのまま応用



水損史料の初期対応フローチャート

被災史料調査票（複数史料用）

被害発生日： 年 月 日（ ）

記録者：

記入日： 年 月 日（ ）

収蔵場所	棚番号・箱番号等	史料群名
【確認した史料】		
登録点数	総数 点（内訳：簿冊 点・〇〇 点・□□ 点）	
確認点数	総数 点（内訳：簿冊 点・〇〇 点・□□ 点）	
【史料の状態】		
<input type="checkbox"/> 史料の焼損・破損・水損等の被害なし		
<input type="checkbox"/> 焼 損	<input type="checkbox"/> ほぼ全焼 (点) <input type="checkbox"/> 部分焼け (点) <input type="checkbox"/> 煤による汚れ (点) <input type="checkbox"/> 消火による水損 (点)	
<input type="checkbox"/> 破 損	<input type="checkbox"/> 破れ(破片あり) (点) <input type="checkbox"/> 欠損(破片なし) (点) <input type="checkbox"/> 小破片に分裂 (点)	
<input type="checkbox"/> 水 損	<input type="checkbox"/> 水没状態 (点) <input type="checkbox"/> 水分含有状態 (点) <input type="checkbox"/> カビ発生 (点) <input type="checkbox"/> その他() (点)	
備 考	〈収蔵施設・収蔵棚等の被災状況〉	

◆備えておくべき道具の一例

梱包資材	コンテナ／脱脂綿／薄葉紙／レーヨン紙／晒し布／エアキャップ／ダンボール／板ダンボール／中性紙封筒／紙コップ／マスキングテープ／チャック付ポリパック／ビニール袋／麻紐・ビニール紐／輪ゴム／荷札・ラベル／ガムテープ・セロテープ／ブルーシート など
筆記用具	A4用紙／A4厚紙／油性マジック／鉛筆・色鉛筆／消しゴム／ボールペン／付箋／定規／ファイル（クリップボード・バインダー）／クリップ（目玉クリップ）／ホチキス など
写真記録	カメラ（フィルムカメラ・デジタル一眼レフカメラ・デジタルコンパクトカメラなど）／フィルム／ビデオカメラ／ビデオテープ／カメラ用電池／三脚／ストロボ など
工 具	はさみ／カッター・替え刃／カッター定規／竹串／竹べら／ピンセット／巻尺／延長コード（ドラムコード） など
携 帯 品	ヘルメット／懐中電灯／防塵マスク／軍手・ラテックス（滑り止め）付き軍手／使い捨て手袋／ゴム手袋／トランシーバー／ルーペ／トイレットペーパー／ティッシュペーパー／ウエットティッシュ／タオル／石けん／ゴミ袋 など
補修道具	ロール状キッチンペーパー／新聞紙／竹べら／ダンボール／スズランテープ／マスク／薄手ゴム手袋／座布団用圧縮袋／掃除機／扇風機／エタノール など

でき、処理の時間も比較的短い。ただし、利用可能な機器を有する施設が少なく、そのため一度に大量の被災史料が処理できないことが欠点である。

スケジュール的に、または人員・経費・道具の面から、単独での復旧が難しいと判断された場合、近隣施設や関連機関への支援要請が必要となる。このためにも、日頃から連携先との調整（物資の分割備蓄や人員派遣など）や連絡先の把握など、本章第1節第1項で指摘したような情報の集約をしておくといよい。

第4項 水損史料の初期対応

一方、被災史料が少量の場合や相当数の人員や道具が確保された場合、吸水紙を使った乾燥方法で初期対応を行える。この方法については、以下にその手順を記述するとともに、「水濡れ史料の救済初期マニュアル」（84頁）という形で掲載した。マニュアルは、常時人目のつく場所へ掲示し、被災時の初期対応に役立てていただきたい。

初期対応の作業にあたっては、前提として、電気や水道などライフラインがある程度復旧している状況下で、可能な範囲内で対応することが望ましい。また、作業を行う空間は常に換気を心がけ、作業に携わる人間はマスクの着用および手袋、そして汚れてもよい服装で行い、こまめな休憩をとることも重要である。特に、汚水を被った

史料に泥の付着やカビが発生している場合、作業中に泥やカビを体内に吸い込んだり直接素手で触れたりすることは、健康を害する危険性があるため、十分注意を要する。カビが発生している史料については、消毒用エタノールで殺菌をすると良い。

水損した史料は脆弱になっており、取り扱いを誤ると破損するおそれがあるため、作業には慎重さが求められる。史料を無理にこじ開ける、史料の端を持つなどの行為は、破損が起こる原因となる。また、急激な乾燥は史料の変形や劣化を招くため、天日干しやアイロン、ドライヤーなどの使用は控える。

＜水損史料の初期対応にあたっての注意点＞

- 電気や水道などのライフラインが復旧している
- 常に換気を行う
- マスクの着用およびゴム手袋の装着、汚れても良い服装
- こまめな休憩
- カビ発生の場合、消毒用エタノール（濃度 76.9～81.4%）で殺菌すると良い
- 史料を無理に開けない、端を持たない
- 天日干しやアイロン、ドライヤーは使用しない

以上のような前提条件・注意事項を認識した上で、作業に取りかかりたい。作業の手順については、具体的には「水濡れ資料の救済初期マニュアル」を参照していただくとして、ここでは大まかな流れを記したい。

＜自然乾燥法＞

- 吸水紙を使った自然乾燥法を行うには、まず、史料に挟み込む吸水紙を作成する。
- A4版に折った数枚の新聞紙(1)-①を3枚連結したロール状のキッチンペーパーでくるむ(1)-②。
- 吸水紙はたくさん用意し、史料の10数ページごとに吸水紙を挟み込む(2)-①。この時、無理にこじ開けることは絶対に避け、開きそうなページに挟み込む、開きにくい場合は竹べらなどを使用して慎重に開くなどの配慮が必要である。
- A4版より一周り大きく切ったダンボールをキッチンペーパーでくるむ(3)-①。
- これを2枚用意し、吸水紙を挟み込んだ史料の表紙側と裏表紙側から挟み込む(3)-②。
- 幅広のスズランテープで縛って固定する(3)-③。
- このまま乾燥させるが、ページごとの密着を防ぐために縦置きにして乾燥させる(3)-④。
- 乾燥を促進するため、吸水紙の吸水状況を見て吸水紙・ダンボールを定期的に変えるとともに（基本的には吸水紙の再利用は不可）、縦置きしている史料の上下を置き換えるなどの工夫も必要である(3)-⑤。なお、扇風機を使うと一層の乾燥を促進させることができる。

水濡れ史料の救済初期マニュアル

水に濡れた史料も乾燥させれば保存することができます!!

※ここで処理対象としている資料は簿冊文書です。

◎用意するもの

【必須】

ロール状のキッチンペーパー/
新聞紙 / 竹ペラ/ダンボール/
スランテープ/マスク/薄手ゴム
手袋

【あれば良い物】

座布団用圧縮袋 / 掃除機
/ 扇風機 / エタノールなど

◎作業にあたっての注意事項

- ・乾燥処理前の史料は、カビの発生や劣化を招くおそれがあるため、天日干しやアイロン・ドライヤーなどの急激な乾燥は行わない。
- ・水濡れ史料は無理に開かない。開きにくい場合は、竹ペラを使う。
- ・史料の端を持つと破損するおそれがあるため、史料の真ん中を持つようにする。
- ・泥など汚れたままの状態乾燥させる。
- ・すでにかびが生えてしまった史料については、作業前にエタノールを噴霧し、除菌する。

◎作業の手順



【自然乾燥法】

- (1) 吸水紙の作成
 - ①新聞紙数枚をA4版に折る
 - ②A4版に折った新聞紙をキッチンペーパー3枚(3枚連結した状態)でくるむ



- (2) 水濡れ史料に吸水紙を挟む
 - ①水濡れ史料の10数ページごと(開きそうなページ)に吸水紙を挟み込む



- (3) 吸水紙を挟んだ史料の乾燥
 - ①A4版より1周り大きいダンボールをキッチンペーパーでくるむ
 - ②2枚のダンボールで表紙側と裏表紙側から水濡れ史料を挟む
 - ③挟んだ史料をスランテープで縛って固定する
 - ④縛った史料は圧着を防ぐために縦置きにして乾燥する
 - ⑤吸水を見て定期的に吸水紙を替える



埼玉県地域史料保存活用連絡協議会作成



【真空パック法】

- (4) 対応が後になる史料については、真空パックでカビの進行をくい止める
 - ①座布団用圧縮袋の吸込口を上にして袋を広げる



- ②自然乾燥法の手順(3)~③で縛った資料をいくつかまとめて座布団用圧縮袋の中に入れる
この時、エタノールを噴霧することで、カビの発生を予防する



- ③圧縮袋の口を締め吸込口に掃除機のホースを差し込み、吸引する
- ④空気が入らないように吸込口からホースを抜き、空気が漏れないように圧着する



- ⑤吸水を見て定期的に吸水紙を替える
- ⑥状況によっては、真空凍結乾燥へ移行する必要があるため、専門家や専門機関に連絡をとる

※③~⑤を繰り返す(カビの具合によりエタノールを噴霧する)

こうして乾燥が進んだ史料は、被災状況を見極めた上で、優先順位の高い史料から補修や復旧の処理を始めることになる。この時、対応が後になる史料については、カビ被害の進行を防ぐために、真空パックをして外気を遮断することが望ましい。

＜真空パック法＞

- (3)-③のスズランテープで縛った史料を、いくつかまとめて座布団圧縮袋の中に入れ(4)-①②、この時、エタノールを噴霧（濃度 76.9～81.4%）してから封入することで、カビの発生を予防する。
- 圧縮袋の口を締め、掃除機で空気を抜いて真空状態にする(4)-③④。こうすることで吸水が促進されるので、吸水紙やダンボールを定期的に交換(4)-⑤する必要がある。
- こうした対応が取れない場合、圧縮袋に入れたまま真空凍結乾燥を行うことも検討したい(4)-⑥。ただし、真空パック法で圧縮する場合、吸水を促進する一方で圧縮の影響で史料を傷める危険性もあることを理解しておく必要がある。

「水濡れ史料の救済初期マニュアル」については、埼玉県立文書館のホームページ上で公開しているので、各自でダウンロードし、ラミネート加工（パウチ）するなどして使用いただきたい。

なお、ここで提示した復旧初期対応はあくまでも一例であり、その時々で可能な範囲の最善策を講じることが求められるであろう。また、あつてはならないが、再び同様の災害に遭遇するとも限らない。被災した経験をふまえた防災対策の改定、初期対応の改善を行い、将来にわたる地域史料の保存を目指していくべきであろう。

第5項 文化財防災ウィールの活用

この他、緊急時の対応と救出についてのマニュアルとして、文化庁発行の「文化財防災ウィール」（以下、「ウィール」という）が参考になる。ウィールは、緊急時の対応法（Side1）、救助と収蔵品の応急処置法（Side2）からなる。両面ともに48時間以内に対応すべきことが盛り込まれている。

（Side1）【写真 86 頁左】では、職員の心構えとして日ごろから職場内で他のスタッフと一緒に内容について話し合い、このマニュアルが使えるようにしておくことや緊急連絡先の電話番号を6か月ごとに更新することなど基本的な作業が記されている。さらに緊急時の対応として①災害の警報がでたとき→②安全の確保→③避難所ではじめること→④建物と環境の安定化→⑤記録→⑥復旧と保護→⑦被害想定→⑧救出の優先順位といった緊急時の手順が示されている。また、（Side2）【写真 86 頁右】では、紙資料だけでなく、絵画、写真、電子記録、染織品、家具、陶磁器・石製品・金属製品・皮革などの有機素材・標本などの緊急時の応急処置法が示されている。

以下に、文化財防災ウィールの内容を一部引用する。

※文化財防災ウィール【文化庁HPより検索、ダウンロード可】



文化財防災ウィール「Side1」



文化財防災ウィール「Side2」

文化財防災ウィール（発行：文化庁）

Side 1

緊急時の対応と救出、最初の48時間で差がでます。

●災害に備えて

自然災害や緊急事態が発生したら、収蔵品が被災する恐れがあります。この災害マニュアルは洪水、火災、地震、台風、配水管の破裂などによる水害から収蔵品を守るもので、もっとも緊急時の48時間以内向けの内容です。この面（Side1）が緊急時の対応法で、反対面（Side2）が救助と収蔵品の応急処置のアドバイスです。このガイドラインは基本的なものなので、緊急対応の後は、すぐに保存修復の専門家に連絡してください。

●職員の心構え

- ・今すぐマニュアルをよく読んで他のスタッフと一緒に内容についてよく話し合う。全員がこれを使えるようにしておくこと。
- ・各電話番号欄を今日中に記入して、6ヶ月毎に更新すること。
- ・あなたの地域での緊急時の対策について知っておくこと。
- ・あなたの館では緊急時のそなえと対応計画があるか確かめること。この計画は収蔵品のダメー

ジを最小限に抑えます。

★安全第一。緊急警報が出たら建物からすぐ避難すること。

緊急時の電話番号

- 消防署
- 警察署
- 救急車
- 医師

常備の電話番号

- 教育委員会文化財担当
- 防災担当者
- 保険会社
- 地域の赤十字支部

緊急時の対応

①災害の警報がでたとき

- ・人命を優先。救助を手伝う（身体の不自由な人には特に配慮が必要）。
- ・安全を確認後、もっとも優先度の高いものから避難させる。
- ・窓ガラスの粉砕を防ぐためにベニヤ板を打ち付けるか、テープでとめる。
- ・水道、ガス、電気の供給源を、熟知したスタッフの手で切る。
- ・物を窓際から離す。地下室から、浸水の恐れのない場所へ移す。

○洪水：上の階に移動。

○台風：屋根のすぐ下を避ける。

- ・棚、キャビネットなどは丈夫なビニールなどで覆い防水テープで封をする。
- ・屋外にあるものは室内に移動するか、固定する。
- ・職員名簿、保険と財務データ、目録、在庫リスト、防災計画を持ち出す。
- ・作業再開時に指揮をとるスタッフを指名する。

②安全の確認

- ・平静を保ち周囲を安心させる。
- ・たるんだり、もしくは切れた電線は危険。決して触れずに電力会社に報告する。
- ・電気装置の災害、火花、切れたりほつれたりした電線、絶縁体の焦げた臭いなどを探す。安全を確保のうえ電気の主電源をオフにする。
- ・水道を止める。
- ・ガスもれを感じたら、窓を開けてすぐに建物を離れる。経験があればガスの元栓を閉め、直ちにガス会社に連絡する。
- ・安全監督者や緊急管理者が安全を確認するまで建物には再入場しない。

③避難所ではじめること

- ・《館内の安全な場所、あるいは近くの安全な建物内等に避難所を開設する。》
- ・避難所にスタッフを集め作業を指示し、優先的に救出するものを確認する。作業規模に見合うチームを編成する。
- ・事務機器（パソコン、コピー機）と連絡道具（無線、携帯電話）を備えた指令センターを設置する。
- ・扇風機、テーブル、棚、ビニールシート、乾燥用材料、きれいな水の用意できる、安全で施設可能な救出場所を確保する。
- ・公的な災害対応官に被害の規模を通知する。外部の機関や専門家グループに援助を要請する。

- ・現状記録の担当者を任命する。（コレクションに近づく人を限定する）。
- ・財務情報：保険の金額と期間、義援金を確かめる。
- ・発電機、冷凍庫、乾燥機もしくは真空乾燥機、冷蔵輸送のサービス業者に連絡する。
- ・警備装置の修理の手配をする。

④建物と環境の安定化

- ・建物の中の汚染を考慮して、防災手袋、防災服、ヘルメット、防塵マスクなどを着用するのが望ましい。
- ・危険箇所の見直しをする（棚の支持、瓦礫の除去）。
- ・直ちに温度と相対湿度を下げ、カビ発生を防ぐ（目安は20℃以下、相対湿度45%以下）。
- ・外気温が高い時は、エアコンを最低温度に設定する。壊れた窓をビニールでカバーする。
- ・外気温が低く、乾燥した天候なら窓を開け、換気扇を回す。カビが既に発生している場合は、換気はしない。
- ・作業中でも、できる限り暖めない。
- ・たまっている水は吸い取り、含水物（濡れたカーペットや備品）は除去する。
- ・全てが濡れていたら、歴史的建造物以外なら市販の除湿機を使う。
- ・必要な備品を購入する。

⑤記録

- ・被害を受けた場所の記録と調査は建物内の安全を確保した後に行う。安全に配慮した服装をする。
- ・現状記録を終えるまで、作品やコレクションを動かさない。
- ・コレクションの現状記録はデジタルカメラ、ポラロイドカメラかビデオカメラ等を使用する。被害をはっきりと記録する。より高品質のカメラも場合により必要。写真と一緒にノートや録音レコーダーで記録する。
- ・保険業者等に対応するための記録を行うスタッフを任命する。このスタッフが復旧と救出計画を決定する。
- ・救出作業のそれぞれの段階を画像、書面と声で記録する。

⑥復旧と保護

- ・被害を受けていないものは、環境が安定しているならそのままにする。そうでなければ、安全で環境が安定的に制御されている場所に移動させる。
- ・建物が乾いていなければ、すべてのものをゆるやかにビニールシートで保護する。
- ・コレクションを動かす時には被害を受けていないもの、借用中のものを優先する。被害を受けていないものと被害を受けたものと区別する。
- ・救出が始まるまで、濡れたもの、乾いたものなど別々にグループをつくり、その状態を保つ。
- ・壊れたものの破片は回収して、ラベルをつける。
- ・カビは毎日チェックする。もしカビが発見されたら、細心の注意で取り扱い、隔離する。

⑦被害査定

- ・保険業者、安全管理担当者に通知する。救出作業の前に現場検証が必要である。
- ・被害を受けたものの種類と被害の規模等はだまかに見積もる。

- ・作業者の安全とコレクションの安全（警備システムを含む）をチェックする。
- ・カビの痕跡をチェックする。ものがどのくらい長く濡れていたのか、現在の室内温度と相対湿度に気をつける。
- ・「記録」の項をよく熟読する。被害記録は保険に対して重要で、復旧にも助けになる。
《保険会社に対する対応は、各館の実情に合わせて行う。》

⑧救出の優先順位

素材に基づいたグループを作り、その後救出の優先順位をつける。図書館は分類や請求番号を、公文書館は目録を、そして博物館は材質分類を参考にできる。

保護活動と救出作業の優先項目

- ①重要な組織情報：会計資料、加入保険リスト、棚リスト、データベースのバックアップ。
- ②個人から、もしくは他の団体から借用中のもの。
- ③館を代表するコレクション。
- ④特に重要なもの、使用頻度の高いもの、研究価値のあるもの、専門分野を代表するもの、代用が効きづらいもの、最も高価なもの。
- ⑤早期の処置が望まれるもの。
- ⑥救出の効果が期待できる材質のもの。

⑨歴史的建造物

清掃する前に建築保存修復家、文化庁、建築家に連絡をとる。指定文化財の場合は必ず行う。

- ・地下や床下にたまっている水の吸取。ポンプ使用の際には事前に技術者に相談する。ポンプによるくみ出しは地下水位が高い時、土台が崩壊する恐れがある。
- ・洪水でびしょぬれになった断熱材、壁板、歴史的でない壁の覆いなどを取り除く。くずれそうになったしっくい壁をベニヤ板とT字支持材木で支える。
- ・歴史的な文化財を最初に洗う。非研磨家庭用洗剤を使用する。
- ・非歴史的な部分を扱う時、歴史的な要素の部分を痛めつけないようにする。
- ・見つかったもの、ゆるくなった装飾的部分・備品・コレクションの目録を作成する。これらを再利用、もしくは修復のモデルのためにとって置く。
- ・換気を行い空気を乾かす。急激に乾燥させるシステムは使用しない。

Side 2

緊急時の対応と救出、最初の48時間で差がでます。

●基本的な救出の方法

9種類の収蔵品の救出方法にそって収蔵品を安全な所に移して乾かす。

- ・できるだけ早く保存修復の専門家に連絡する。
- ・最優先の収蔵品のエリアから始める。
- ・一般に、48時間以内に乾燥が間に合わないものは冷凍する。

- ・保存修復の専門家に相談する。例外：金属、ガラス板、写真、家具などは冷凍には向かない。

●応急処置の用語集

●応急処置の用語集（自然乾燥Air-Drying）

風通しがよく湿度の低い涼しい場所で、資料の下に吸水性の素材を敷いて濡れてきたら交換する。可能ならば、資料をすき間のある棚において乾かし、水分の蒸発を早める。資料を日光に晒すとカビの発生を抑えられるが、長時間日光にあてると退色する恐れがあるので注意を要す。《日本ではカビが発生することが多いので低湿度を保つよう十分注意する。》

（間紙の挿入Interleaving）

吸取紙、紙タオル、ワックス紙、*フリーザー紙などを使って、資料同士の固着を防ぎ、インクの色移りや滲みを防ぐ。

（冷凍Freezing）

資料を48時間以内に乾燥できない場合、冷凍する。冷凍により収蔵品を数ヶ月の間カビの発生、インクの滲み、転色や紙の膨潤を防ぐ事ができる。-20℃以下の業務用冷凍庫がベストだが、家庭用冷凍庫でも使える。冷蔵庫は資料を低温で維持して、カビの発生を遅くする。

（現場の除湿On-Site Dehumidification）

湿った空気を排出し、乾燥した空気を送り建物を除湿する。濡れた図書や古文書にとって有効な方法であり、現代的建物内のカーペット、壁財、家具の乾燥に適用できる。木や漆喰でできた歴史的建造物や博物館には向かない。

（洗浄Rinsing）

汚れや泥のついた資料はきれいな流水で洗うか、容器に入れた水の中でやさしく揺り動かしてすすぐ。汚れがこびり付くので強くこすらず、スポンジや柔らかい布で吸い取る。

（真空乾燥Vacuum Drying）

資料を40℃以上ある真空チャンバーで乾燥することから熱乾燥とも呼ばれる。注意：この方法は皮革、ヴェラム、フィルム媒体などにダメージを与え劣化を早める。真空凍結乾燥より時間がかかるがコストがかからないため、広く適用できる。

（真空凍結乾燥Vacuum Freeze-Drying）

資料を氷点下の真空チャンバーで乾燥すると、膨潤と歪みを最小限に抑えられるため、この方法が最も良い方法である。特に、歴史資料や光沢のある紙に向いている。《この作業を行える施設は限られているので、最寄の教育委員会文化財担当者に問い合わせる。》

・この内容はアメリカで出版されたものの原案原稿であり、日本の実状にあわない部分は、注釈を《 》で加えた。

- ・文中の*フリーザー紙は冷蔵保存用の高密度ポリエチレンフィルムをさす。

監修— 文化財保存修復学会

c1997, National Institute for the Conservation of Cultural Property, Inc. All Rights Reserved.

翻訳原案— TRCC東京修復保存センター