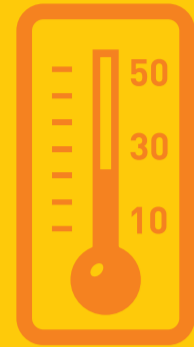


図書館資料保存の基本

資料をより長く利用するために



22°C
55%

このほか、
光ディスクは温度10~25°C、
相対湿度40~60%、
フィルム資料は温度は
できるだけ低く、
相対湿度は40%を超えず
15%を下回らないことが
重要です。

紙資料の湿度管理

この数値は目安であって、温湿度を一定にする(恒温恒湿)ことも重要です。春秋は一日の温度差が大きく、また熱伝導率の高い素材や壁・床などの僅かな温度差でも結露が生じ、室内の相対湿度が一気に上昇します。気泡緩衝材や隙間テープなどを利用して室内の断熱効果を高めたり、書架を壁際から離して十分な空間をとり、段ボールは床置きせず籠台車を使用するなど、結露を防ぎかつ資料が結露の影響を受けないようにしましょう。

MEMO



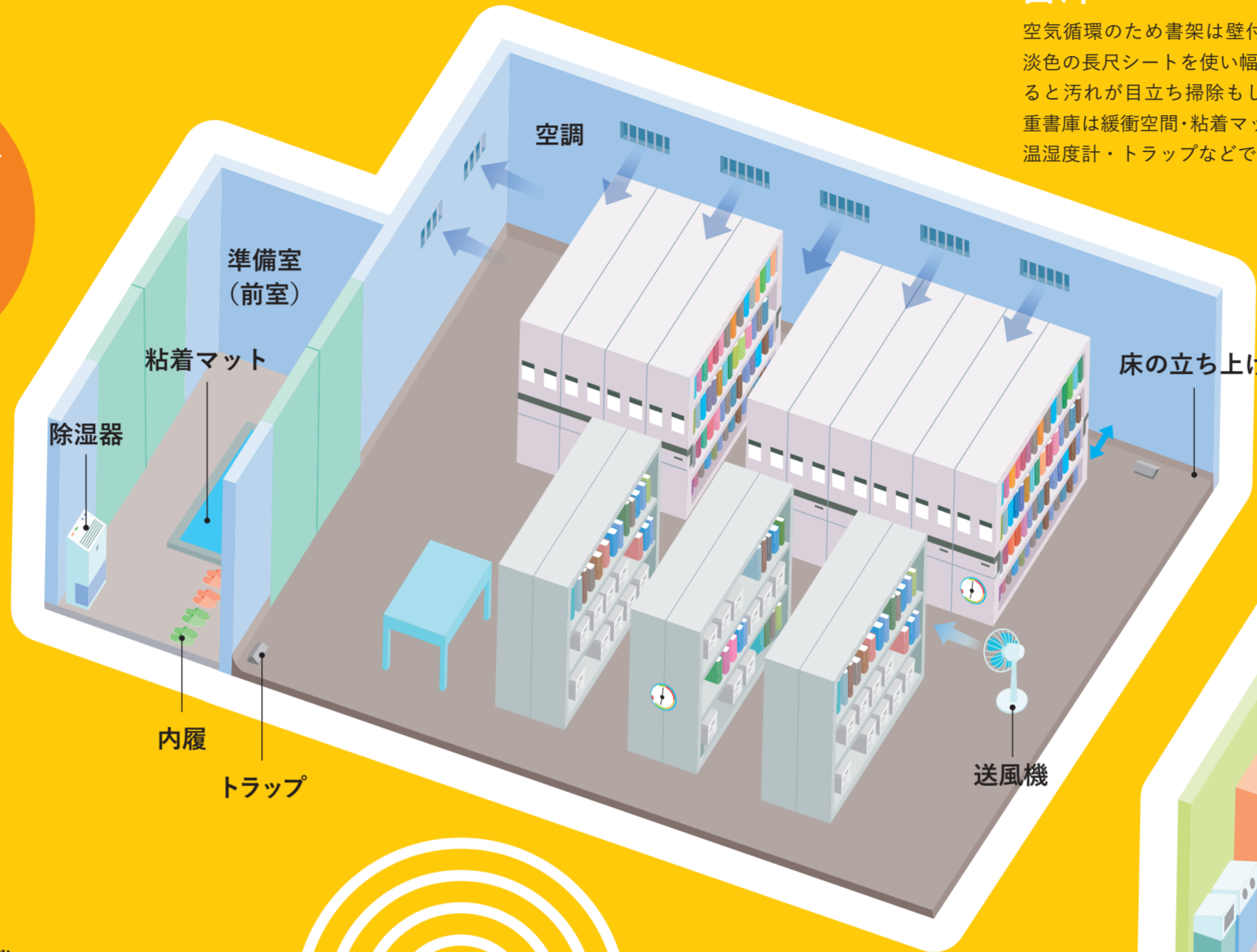
事務室

資料の点検・清掃時は人体への影響に配慮し、集塵機・空気清浄機・換気扇などを使用。開口部には網戸・フィルタを設置(虫害防止)。温湿度計・トラップなどで環境を可視化。書庫への出入口には粘着マットを設置。

空調

MEMO

給気口と排気口の位置や空調の系統を把握し、給気口からの風が資料や熱伝導率の高い素材(金属やガラス)に直接当たらないように調整しましょう。建物にある空気を取り入れ口周辺の環境が汚染されていないかを確認し、各種フィルタの活用により汚染物質や害虫の侵入を抑制しましょう。扇風機や送風機で空気溜りを解消しましょう。空調の設置場所は、天井より壁面の方が漏水による被害を抑えられます。



書庫

空気循環のため書架は壁付けしない。床は淡色の長尺シートを使い幅木まで立ち上げると汚れが目立ち掃除もしやすい。特に貴重書庫は緩衝空間・粘着マット・内履を設置。温湿度計・トラップなどで環境を可視化。

MEMO

ホコリ・UV

ホコリは生物の餌になるだけでなく、資料に付着すれば汚染源として資料を劣化させ、人間にはアレルギー物質にもなり得ます。床だけでなく書架や資料じたいの清掃も定期的に行いましょう。作業には集塵機やHEPAフィルタ付の掃除機を使い、作業中は作業着・マスク・手袋を着けましょう。紫外線は資料の変色や退色を促すとともに、虫を誘因するため、UVカットのライトやフィルム等で影響を排除しましょう。

閲覧室

バリアフリーに配慮したスペースの確保。資料の重要度により閲覧室を区分。手洗い場・書見台などの閲覧補助具・足ふきマットの設置。防犯・盗難対策(カメラ・BDS)。温湿度計・トラップなどで環境を可視化。



適切なゾーニング

- 全般
管理区分のレベルが上がるにつれて、建物の周辺部から内部へ、開口部から奥へが基本
- 閲覧室
資料利用スペースと休憩(リフレッシュ)スペースの区分、一般資料と貴重資料の閲覧室区分
- 事務室
適切な労働環境の維持
- 書庫
緩衝空間(前室など)の設置、内履や粘着マットの適宜使用

MEMO

カビ被害
61.2%

カビ被害も6割の図書館が経験しており、虫やネズミなどによる被害の割合(約2割の図書館)を大幅に上回っています。

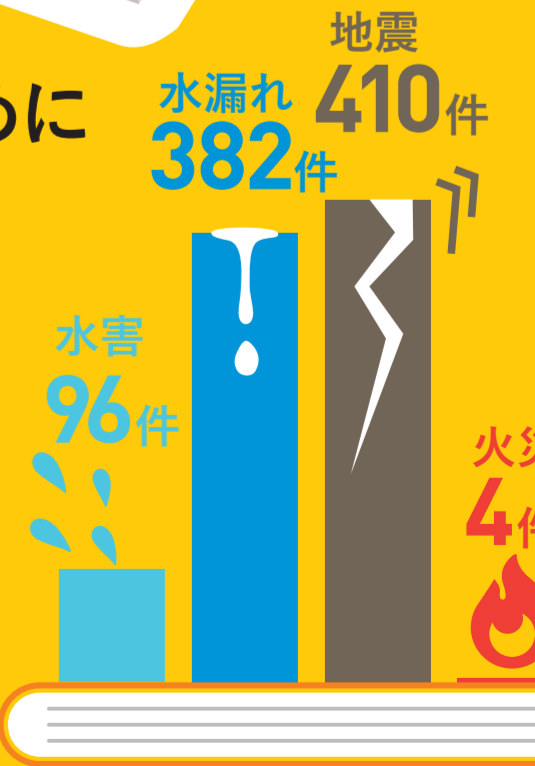
ゾーニングのポイント

- ① 管理レベルの区分
- ② ヒトとモノの動線の区分
- ③ 緩衝空間の適宜配置

MEMO

被害の拡大防止のために

- 地震
施設・設備の耐震や免震、書籍の落下防止(物理的な柵や摩擦係数を上げるテープ類など)
- 水害・漏水
流入防止(土嚢・止水板など)、初動作業用品の確保(バケツ・ビニールシート、液体吸引可能な掃除機など)
- 火災
消火・防火・避難設備の位置や動作の確認、避難経路・方法の確立
- その他
ハザードマップの確認



日本の図書館において、水漏れと水害を合わせた水による被害が非常に多いことがわかっています。

全体を管理する

プリザベーション Preservation

図書館職員は資料にとってのホームドクターです

資料保存はいわばモノに対する医療です。診察や検査によって病状を判断して適切な処置や投薬をしたり、公衆衛生の観点から予防に努め、災害時にはトリアージによって治療の優先順位を判断する、これらに類似する考え方や方向性が、制御・調査・判断・処置・危機管理からなる10のポイントに含まれています。

調査

「制御」「判断」「処置」のための基礎となる情報を収集し分析する。

判断

「調査」情報および保存ニーズにしたがい、何を優先するか、どの方法で処置するかを決める。

制御

資料の物的変化をより緩やかなものにするために、温湿度といった環境条件や生物の侵入をコントロールする。

危機管理

通常の「制御」に加えて、災害等による保存環境の突発的な変化に対応できるよう、備えておく。

!

資料およびそれに付着する物質や「処置」に使用する薬剤等が、人体に影響を与える可能性があり、細心の注意を要する工程。

-
- 除却
- 容器
- 修復
- 媒体変換
- 化学処理



処置

Conservation

「判断」で決められた優先順位・方法に従って、劣化資料を手当する。



人事/教育



施設/設備



予算

『IFLA 資料保存の原則』1986年版では、図書館における「保存」を、二つに区分しています。ここでは、修復をはじめとする具体的な処置(手段)の領域(コンサーベーション)とは別に、施設整備や人事、財務といった全体のマネジメント(方針)の領域(プリザベーション)を設定し、これを将来の利用の保証という意味での資料保存の中心に置いています。方針や手段はそれぞれ、図書館経営における長期的な戦略、短期的な戦術の根幹をなしています。このため、あらゆる保存の施策は、方針と手段との相互関係の中で、全ての図書館業務と関連づけられて初めて有効に機能するのです。

制御

温湿度を制御する



資料の劣化は物質の化学反応に起因し、化学反応は高温高温の環境下で早く進行します。このため、資料保存では、低温低湿の環境を維持することが重要ですが、条件次第では費用が高くなります。まずは、断熱材・気泡緩衝材・隙間テープなどを利用して断熱を徹底し、温湿度の変化を緩やかにしましょう。相対湿度の上がる主な原因は温度差による結露なので、断熱による恒温環境の構築は、時間的・空間的な湿度差の解消(恒湿)に不可欠です。具体的には、温度は20℃前後、相対湿度はカビの生え易くなる65%を超えないことを目指し、物質ごとに推奨される基準を参照しつつ調整しましょう。



制御

清掃する



資料保存において、生物による物理的被害は無視できません。生物被害管理プログラム(IPM)で最も重視されるのが衛生管理であり、これが対策の9割を占めると言っても過言ではありません。その第一歩は、養分となる汚れやホコリの除去です。HEPA フィルタなど超高性能フィルタ付の掃除機で定期的に清掃しましょう。清掃を適切に行うためには、籠台車等を活用し資料を床面に直置きしない、ホコリの溜まりやすい場所を作らないといった工夫が必要です。また、書庫や閲覧室の入口に足ふきマットや粘着マットを敷いたり、内履に履き替えることで、外からの汚れの侵入を減らすことができます。

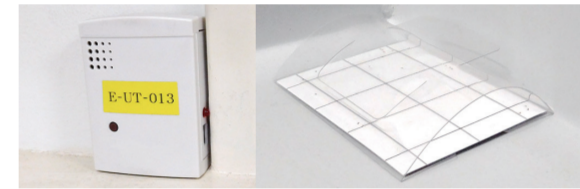


調査

モニタリングする



IPM では、清掃や資料のクリーニングによる害虫やカビからの「回避」、ゾーニングによるルートの「遮断」と併せて、異常の早期「発見」を重視しています。目視による観察だけでなく、常日頃から、異臭や湿度変化などに対して感覚的なアンテナを広げておきましょう。また、虫の棲息の有無を知るためには、粘着トラップ(フェロモン誘引剤不使用)の設置が有効です。異変や被害に速やかに「対処」するためには、こうしたモニタリングの記録を取ることが不可欠です。温湿度の監視では、データロガーだけに頼るのではなく、状況変化をすぐに視認できるよう温湿度計を設置しましょう。

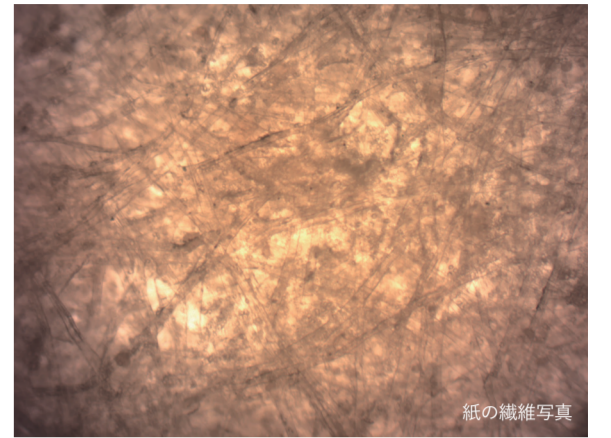


データロガー

粘着トラップ

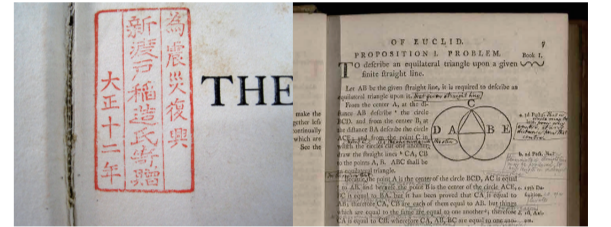
調査

モノの特性を知る



紙の繊維写真

図書館資料から得られる情報は、記されている内容(コンテンツ)だけであるとは限りません。同じコンテンツでも、作製の年代や場所により紙の種類や製本の構造は異なるでしょうし、その作製・利用の過程や、誰から誰に受け継がれたのかという伝来情報についても同じではありません。コンテンツは、別の媒体に移すこともできますが、このような情報は、原本の観察・調査からしか得られません。資料の適切な保存管理のためにも、こうしたモノからしか得られない情報が必要であることを意識しましょう。



本の伝来情報の一例

判断

優先順位をつける



劣化や破損した資料を目の前にしてまず考えるべきは、それが、所蔵館の中でどういう位置づけにあるかを確認することです。特に、劣化資料が大量にある場合には、必要な処置の種類と順序を適切に選択する必要があります。資料の保存ニーズ(現物保存の必要性、モノの状態、利用頻度)だけでなく、人員・予算・他業務との関係といった資源配分を考慮して、処置の優先順位をつけましょう。ここには、処置をしない、除却という選択肢も含まれます。適切な取書方針に基づく除却は、より重要なモノへの資源の集中投資につながるため、資料保存の枠組の中で考えられるべきものです。

処置

容器に入れる



コレクションレベルでの劣化対策(マス・コンサーベーション)において、最初に考えるべきことは、1点1点を補修・修復していくということではなく、全体の保存状態の底上げを図ることです。劣化資料はアーカイバルボードを用いた容器に収納することで、酸性ガス・光・汚れなどから資料を保護でき、物理的被害への予防にもなるでしょう。また、バラバラになった貴重資料も、無理に修復の手を加えずともひとまとまりのものと管理できます。その上で、次の処置は、保存ニーズや人員・予算等の状況に応じておこなうという「段階的保存プログラム」の考え方を覚えておきましょう。

処置

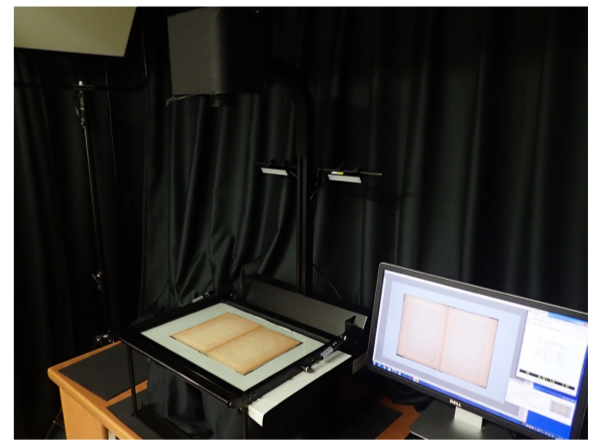
修復する



現代の資料保存の考え方では、破損・劣化した資料への「修復」は、その利用のために避けられない場合のみ、最小限に止めるのが基本です。「修復」には、①原形はできるだけ変更しない(原形保存の原則)、②長期安定、非破壊の方法・材料を選ぶ(安全性の原則)、③必要に応じて元の状態に戻せるような方法・材料を選ぶ(可逆性の原則)、④処置を後に見直すことができるよう記録を残す(記録の原則)という4原則があります。こんにちでは、むしろ、「修復」を包括する「コンサーベーション」という考え方(予防措置や「修復」しないという選択肢を含む)を覚えておくことが重要です。

処置

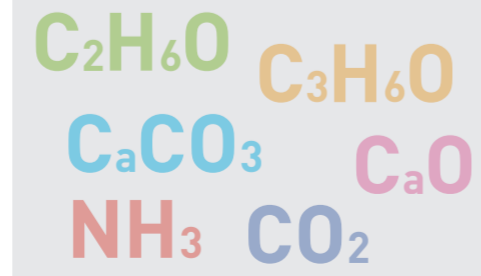
媒体を変換する



図書館資料の利用においては、内容情報(コンテンツ)の閲覧が主目的になります。コンテンツを載せているモノは必ず劣化しますが、コンテンツ自体が劣化することはありません。したがって、コンテンツを別の媒体に移すこと(媒体変換)で、モノの劣化が進行した資料も、図書館資料としての利用を保証できますし、貴重書の場合、閲覧と保存の媒体を分けて管理することができます。媒体変換にはデジタル化をはじめとして多くの方法がありますが、変換した後の媒体が利用に供するだけなのか、それとも原本に代わって長期保存するのか(代替保存)で、その方法や品質は異なります。

処置

化学処理をする



化学処理は、不可逆という意味で「修復の4原則」とは相反するものですが、場合によってはこれに頼らざるを得ません。こんにち、殺虫処理は非薬剤系(二酸化炭素・窒素・脱酸素など)の方法が推奨されていますが、虫やカビの大量発生といった緊急時には、薬剤による燻蒸を判断すべき時もあります。状況によって選択が異なることを理解しておきましょう。また、紙の酸性劣化に対する化学処理(脱酸性化処理)は、物理的な処置(修復)と組み合わせれば、より長期の現物利用のための方策として有効です。

危機管理

災害に備える



地震や火災、水害などの災害では、資料への直接的な被害に加えて、関連業務全般の機能不全や、利用者など図書館の構成員以外への影響も考慮に入れた対応が必要となります。ヒトの安全確保を第一とし、被災した資料への処置は、被害がこれ以上拡大しないことを確認した後に進みます。迅速な処置を要する場合もあるので、普段から優先順位を明確にしておきましょう。図書館では、資料の落下による破損といった被害の他に、水漏れが高い頻度で起こっていることが明らかになっています。リスク軽減のために、建物の全体の状態に加えて、給水管・配水管など水回りの位置や、給気口・排気口など水の通り道となりうる箇所の状態に気を配っておきましょう。