

文化財防災ハンドブック

被災視聴覚資料の 基礎と応急処置



独立行政法人国立文化財機構
文化財防災センター

文化財防災ハンドブック

被災視聴覚資料の
基礎と応急処置

はじめに

映画フィルムやビデオテープをはじめとする視聴覚資料には、映画作品から在りし日の日常を映したのものまで、様々な記録が残されており、かつての生活様態や失われた風景などを伝え残す貴重な資料といえます。近年、このような視聴覚資料が風水害により被災した事例もありますが、滅失・廃棄からまもるため、適切な取り扱いや応急処置について理解することが重要です。

このハンドブックでは、自然災害などにより汚損・水損してしまった視聴覚資料の応急処置やその後の対応について、日常的に視聴覚資料を取り扱っていない方にもわかりやすいように、基礎知識を交えながら解説しています。もしも身近な視聴覚資料が被災してしまった際には、このハンドブックを参照し、わからないことがあれば専門家に相談してください。

このハンドブックが、視聴覚資料の防災に少しでもお役に立てば幸いです。

令和7年2月
独立行政法人国立文化財機構
文化財防災センター

目次

① 視聴覚資料ってなに？

視聴覚資料を探してみよう	04
どのような素材でできている？	06
劣化したらどうなるの？	08
再生するには？	10

② 被災してしまったら

最初にやるべきこと3点	12
ToDoリスト	13
搬出する	16

③ 応急処置

優先順位を決める	18
洗浄・乾燥させる	22
検査する	28
補修する	32

④ 応急処置後の対応

保管する	34
デジタル化する	36
データファイルを管理する	38

参考資料

参考文献	40
洗浄キット	42
トリアージ表	44
検査表(フィルム、磁気テープ)	45
相談窓口	47

視聴覚資料を探してみよう

視聴覚資料の定義は？

視聴覚資料は Audio-Visual Material の和訳です。例えば、映画フィルム、ビデオテープ、音声記録だけでなく、広義にはスチル写真や光学ディスク、ビデオゲームなども含まれます。このハンドブックでは、フィルム（映画や映像記録など）と磁気テープ（ビデオや音声記録など）のみ取り扱います。

どこにあるの？

フィルムや磁気テープは、博物館や図書館などの文化施設だけでなく、役所、大学、企業、一般家庭などに保管されている場合があります。段ボールや缶などに収納されている場合は、視聴覚資料だと認識されずに、そのまま廃棄される可能性があるため注意が必要です。

何が記録されているの？

商業映画やドキュメンタリー作品に限らず、20世紀以降の多種多様な映像や音声記録されています。例えば地域や家族の行事である、祭り、式典、行楽、旅行の他に、講演会、民謡、環境音、方言記録などの音声もあります。どのような内容であっても、その地域の歴史資料として重要な価値があります。

保管場所と資料の外観

以下の写真は、視聴覚資料を保管している場所の一例です。無造作に置かれていることも多くあります。



大きさ：手のひらサイズから直径30cm程度まで。
包 材：スチール缶、紙箱、プラスチックケースなど。
年 代：フィルムは1930年代以降、磁気テープは1960年代以降が多い。



視聴覚資料を見分けるためのお勧めテキスト

California Revealed "Audiovisual Formats: A guide to identification" 2018年
※ URL は参考資料41ページに掲載

どのような素材でできている？

フィルムの素材

映画フィルムは写真フィルムと同じく、主にベースと乳剤の2層構造でできています。ベースはプラスチック素材で、主にアセテートやポリエステルが使用されています。稀に、可燃性の35ミリフィルムも存在します。画像や音声は乳剤層のイエロー、マゼンタ、シアン色素または銀粒子に記録されていますが、ゼラチン質であるため水に非常に弱い特性があります。

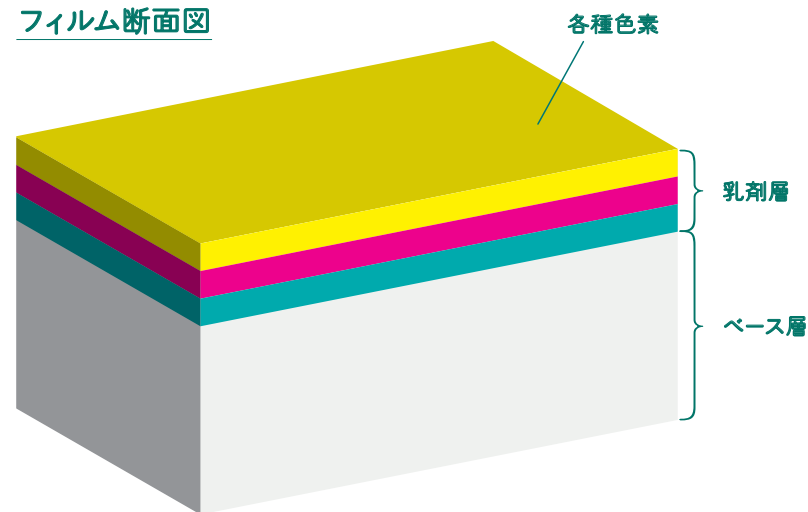
磁気テープの素材

磁気テープは、主にベースと磁性体の2層構造でできています。ベースはプラスチック素材で、主にポリエステルが使用されています。磁性体には、バインダー（接着剤）とともに、磁性粉や潤滑剤などが含まれています。映像や音声は、鉄を材料とする小さな磁石（磁性粉）に記録されており、目には見えません。フィルムより水に対する耐性は高いです。

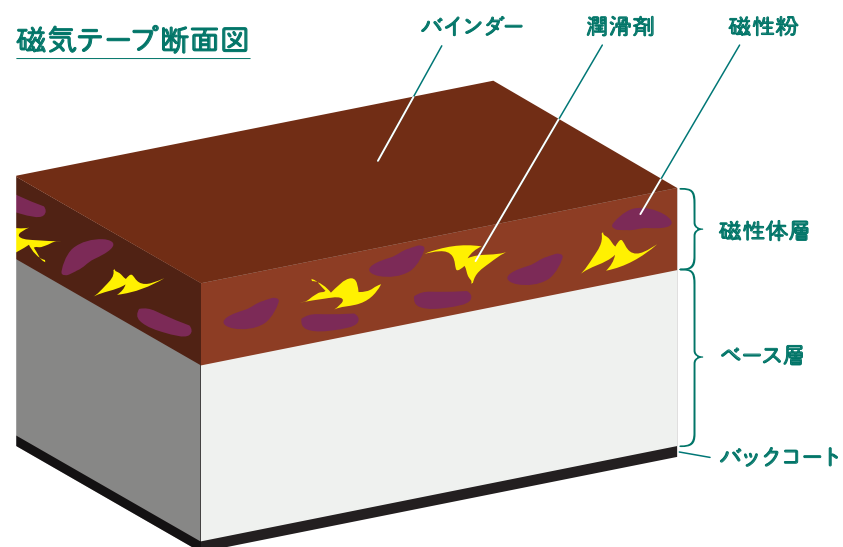
形状を見てみよう

フィルムと磁気テープの共通点は、どちらも時間を記録するために、薄く平らで細長い形状をしています。通常は、うずまき状に巻かれているため小さく見えますが、その長さが数百メートルに達することも珍しくありません。そのため、一部が劣化したとしても、大部分は問題がないこともあります。

フィルム断面図



磁気テープ断面図



劣化したらどうなるの？

劣化の原因 — フィルム —

フィルムの劣化で最もよく知られている現象は、ピネガー・シンドロームと呼ばれるものです。フィルムが酸っぱい臭いを放ち、変形したり溶解したりします。主な原因は、フィルムのベース素材（アセテート）が大気中の水分と反応する加水分解にあります。



フィルムの劣化

劣化すると丸い形が歪んで多角形に変形します。また、酸っぱい臭いや白い粉が劣化の特徴です。劣化が進むとフィルムが割れることもあります。

劣化の原因 — 磁気テープ —

磁気テープの代表的な劣化は、磁性粉とベースを接着させるバインダーと呼ばれる合成樹脂などの変質です。カビのような白い粉が表面に浮き出て、テープ同士が固着することがあります。高湿度による影響だけでなく、使用されている合成樹脂の種類や製造方法にも原因があるとされています。

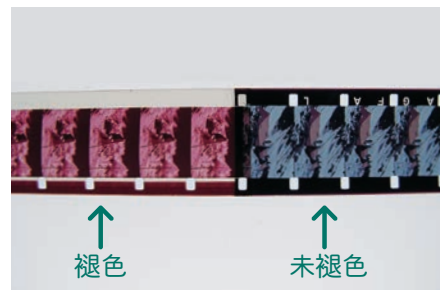


磁気テープの劣化

テープ側面に白や茶色の粉が見えたら劣化の兆候です。そのまま再生すると、再生機器が壊れてしまいます。

経年劣化について

フィルムは適切な環境であれば100年以上保存できますが、環境が悪いと30～40年で画像や音声が悪化し始めることがあります。ビデオテープは数十年以上保存可能ですが、環境が悪いと10年以内に劣化の兆候が現れることもあります。劣化が進むと、映像や音声が変わり、再生できなくなります。



フィルムの褪色

フィルムの劣化現象の一つに「褪色」があります。例えば写真左側のカラーフィルムは褪色により赤みが強くなっています。

再生するには？

フィルムの再生方法

35mm、16mm、8mmなど、フィルムの規格に合った映写機が必要です。ただし、製造はすでに終了しているため、中古品を探す必要があります。市販されている専用スキャナーを購入すれば、デジタル化をして内容や状態を確認することが可能です。



フィルム映写機

左写真は16mmフィルム映写機です。映写機は状態の良いフィルムのみ映写できます。そのため、被災したフィルムの映写は難しいことが多いです。

磁気テープの再生方法

ビデオ再生機器（通称：VTRやデッキ）はすべての規格で製造が終了しており、新品は入手できません。音声のコンパクトカセットテープのみ、新品の再生機器が現在でも製造されています。デジタル化を行う場合は、再生機器が必須です。

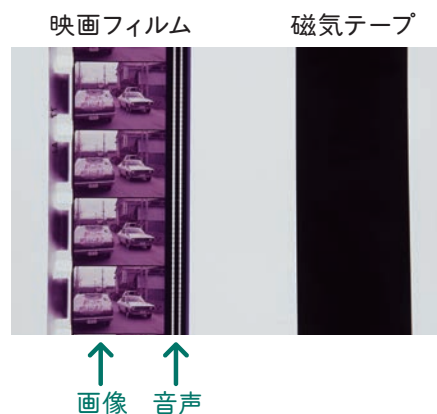


ビデオ再生機器

左写真はVHSテープの再生機器です。Hi8やminiDVなどは再生機器が少ないため、撮影用のカメラを使用して再生することも可能です。

フィルムと磁気テープの記録方式

フィルムは記録された画像が直接見えるため、内容や劣化の状態を肉眼で確認できます。一方、磁気テープは表面が黒または茶色に見えるだけで、再生機器がなければ内容を確認することはできません。磁気テープは再生機器が必須のため、所有している場合は動作する状態を維持するよう心がけましょう。



写真左のフィルムでは、画像や音声が目視で確認できます。写真右の磁気テープは黒一色に見えるだけで、肉眼では内容を確認することができません。

最初にやるべきこと3点

1 災害の原因を特定する

川の氾濫であれば水の侵入経路、漏水であれば滴る場所を特定することで、被害を最小限にとどめ、次の行動を考える判断材料になります。



2 専門家や関係機関に連絡する

専門家だけでなく、行政機関の所管部局や施設の運営会社など、関係機関に速やかに連絡しましょう。連絡は早ければ早いほど、被害を軽減できる可能性が高まります。



3 資料の保管場所に入るのに安全か確認する

人命の安全確保を最優先とし、無理な活動は控えましょう。安全を確保した後で、被害の概要を把握する次の行動を始めましょう。

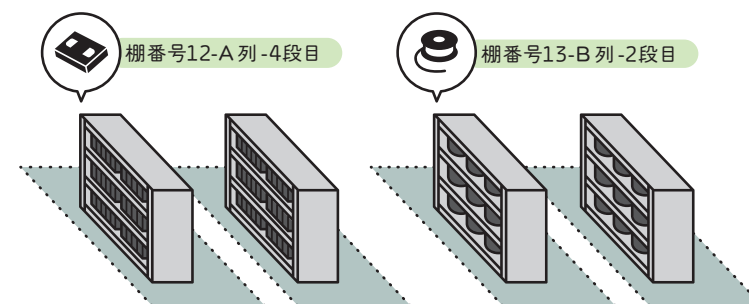


ToDoリスト

フィルムや磁気テープの特徴を踏まえながら、次の活動を行いましょう。

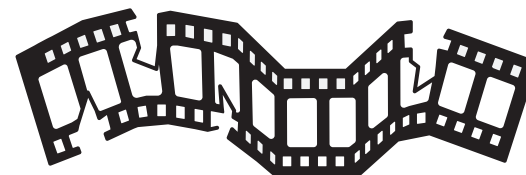
✓ 被災エリアを区別けする

エリアを区別けし、資料の保管位置や高さを記録してください(例: 棚番号12-A列-4段目)。フィルムや磁気テープは缶やケースに入っていることが多く、包材が水の侵入に対する防壁になることがあります。そのため、近接する資料でも水損と未水損が混在する場合があります。正確な位置の記録が応急処置でも役立つことがあります。



✓ 劣化しやすい資料を特定する

35mmフィルムよりも8mmフィルムは幅が狭いため、水の侵食が早く、溶解しやすい傾向があります。被災した磁気テープは、フィルムよりも再生可能である場合が多いです。ただし、アナログ記録のテープ(VHSやベータマックス)に比べて、デジタル記録や蒸着テープ(Hi8やminiDVなど)は、再生不能になるリスクが高いです。



ToDoリスト (続き)

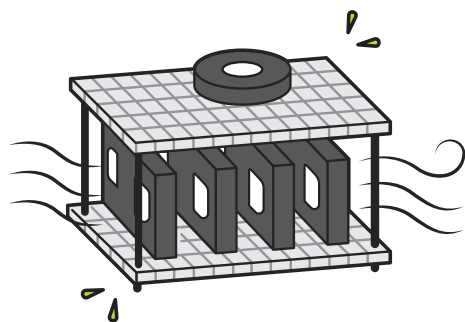
☑ 迅速な応急処置を行う



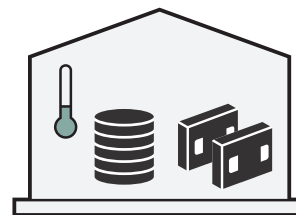
できるだけ早く専門機関に相談しましょう。フィルムや磁気テープは、水損後にロール状のまま乾燥すると固着する恐れがあります。すぐに応急処置が可能な場合は濡れた状態のまま保管し、理想的には、数日以内に洗浄と乾燥を行うことが推奨されます。

☑ 応急処置まで時間がかかる時は乾燥させる

数週間以上、湿った状態で放置するとカビが大量に繁殖する恐れがあります。そのため、すぐに応急処置ができない場合は、濡れた状態を避けて乾燥させてください。可能であれば、清潔な水道水で資料を軽くすすいで汚れを落とし、その後に乾燥させるとカビが生えにくくなります。



☑ 温度を低く保つ



可能な限り低温の環境を維持してください。ただし、磁気テープは劣化する恐れがあるため、絶対に冷凍しないでください。フィルムは冷凍すると乳剤に汚れが入り込むリスクがあるため、大量の資料を処置する場合のみ冷凍を検討してください。

☑ 迷わず相談する

視聴覚資料に何が記録されているのか分からない場合でも、専門家へ相談してください。特に個人や家族の記録は、歴史資料と見なされずに放置・廃棄されることが多くあります。被災から数十年が経過していても、画像や音声の一部が残っている可能性がありますので、諦めないでください。



搬出する

1. 事前準備

搬出物の量、大きさ、脆弱性を確認し、必要な梱包資材、作業員、車両を確保します。

2. 場所と状況の確認

資料を移動する通路と梱包場所を確保します。搬出作業は、可能な限り動画や写真で記録します。

3. 搬出物の確認

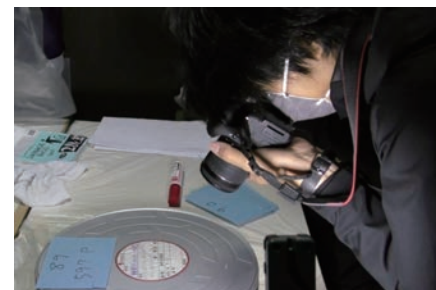
各資料にID番号などがある場合はリストと照合します。無い場合は、耐水性の紙に油性ペンで便宜的な通し番号を付与し、リスト化します。土砂や汚れが多く付着している場合は、軽く拭き取り、包材内に溜まっている水は捨てます。

4. 梱包

濡れている場合はビニール袋に入れて密封し、蓋付きのプラスチック衣装箱などに収納します。水漏れがない場合は、折り畳みコンテナや段ボールなども使用可能です。

5. 輸送

搬出用の箱には、箱番号、行先、所有者、内容物などの必要な情報を記載します。運送会社に依頼する場合は、「天地無用」が明確に分かるよう表示してください。



搬出物の確認

通し番号を書いた紙と資料と一緒に撮影し、記録に残します。



梱包

通し番号を書いた紙を資料と一緒にビニール袋に入れ、密封します。



輸送

水が漏れない状態であれば、一般的な梱包材で対応可能です。



搬出する資料が多い場合は、「取り出し」「梱包」「記録」の3グループに分けて作業すると効率的です。

優先順位を決める

基本的な考え方

最も優先度が高い資料は、複製物が他に存在しない「1点もの」であり、さらに「劣化が進行しているもの」です。資料が1点ものであるかどうかは、平時に確認しておくことが重要です。ただし、ネガフィルムなどは貴重な一次資料（オリジナル）であるため、複製物がある場合でも優先して処置しましょう。

1点もの：過去に複数存在していたが、現在では1点しか残っていないと思われるもの。

オリジナル：一番最初に撮影された素材のこと（マスターテープ、ネガフィルム、リバーサルポジフィルムなど）。

状態のレベル分け（トリアージ）

被災した資料の状態は、災害の種類や規模、資料の保管位置、被災前の劣化度合いなどの要因により、複雑化しやすくなります。以下のように、可能な限り簡易な評価基準を使用しましょう。「A、B、C」の3段階評価や「水損、未水損」の区分けだけでも有効です。また、参考資料（44ページ）のトリアージ表を活用し、評価結果を整理することで、その後の応急処置が進めやすくなります。

【トリアージの一例】5段階評価

- 軽度 A. 未水損
- ▼ B. 水損+良好
- ▼ C. 水損+変形/カビ
- ▼ D. 水損+変形/カビ+溶解/固着（一部）
- ▼ E. 水損+変形/カビ+溶解/固着（全部）※救済不可

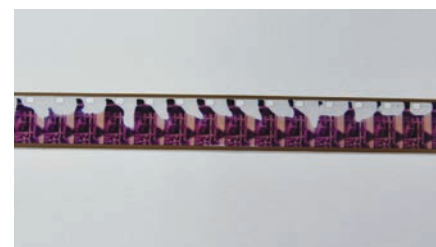


上の写真2点は、実際に水損したフィルムと磁気テープです。外観だけではトリアージが困難な場合があるため、可能な限りフィルムや磁気テープの表面を肉眼で確認し、状態の評価をしてください。



トリアージ：C

磁気テープは変形しているが、磁性体は溶解していない。



トリアージ：D

フィルムの乳剤の一部が溶解している。



トリアージ：E

フィルムの乳剤の全てが溶解している。

～フローチャートを活用する～

以下3つの質問で、優先順位を決めることができます。ただし、いずれの場合でも「1点もの」と「オリジナル」を最優先にしてください。

水損してますか？

水に濡れていない場合は、汚れや破損が少しあっても急速な劣化は起こりません。フィルム缶やビデオテープの外側のみが濡れていて、中のフィルムや磁気テープが濡れていない場合は「未水損」とみなします。ただし、未水損であっても、高湿度の環境に長期間放置された場合は、カビの発生などが進行していないか検査する必要があります。

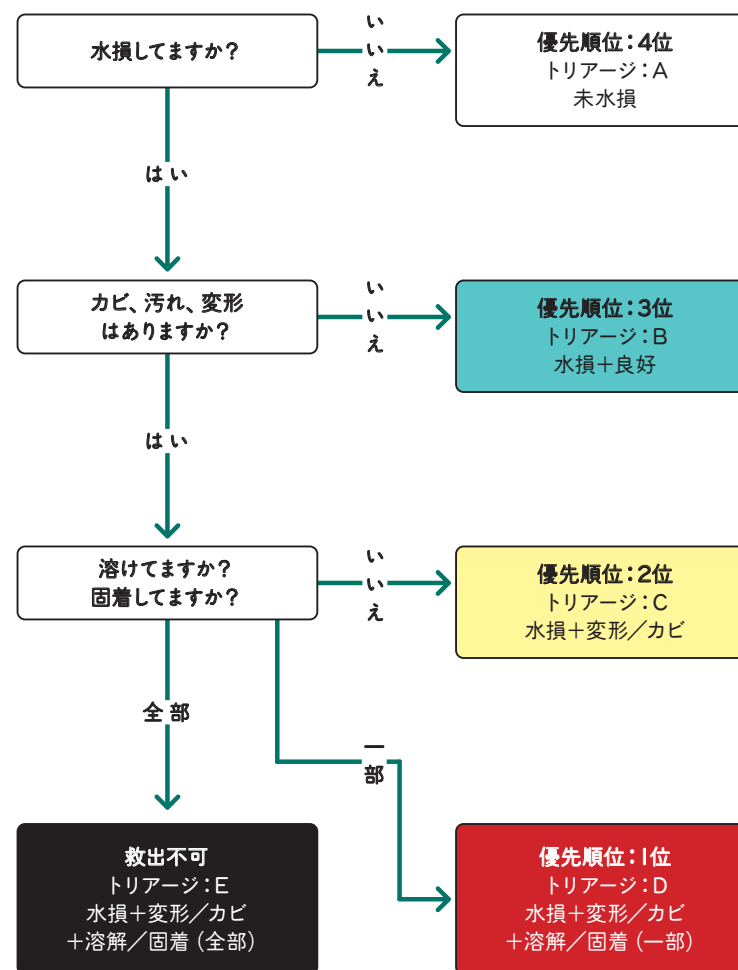
カビ、汚れ、変形はありますか？

水損した場合は、汚れが付着し、カビが発生します。カビは湿った状態で繁殖し続けるため、水損後は早急に対処する必要があります。ただし、軽く濡れてすぐに乾いた場合は急速な劣化は生じません。また、フィルムは変形しやすい一方で、磁気テープは比較的変形しにくい傾向があります。

溶けてますか？ 固着してますか？

フィルムの乳剤や磁気テープの磁性体は、水に濡れたままの状態では溶解することがあります。溶解を確認するには、フィルムや磁気テープの外周を少し引き出し、肉眼で観察してください。被災前にすでに経年劣化している場合を除き、すべてが溶解するE判定に至ることはほとんどありません。

優先順位を決めるフローチャート (フィルムや磁気テープが水損した場合の一例)



洗浄・乾燥させる

洗浄の目的

水損するとカビの繁殖や変形、溶解、固着が発生し、資料に記録された画像や音声失われるリスクがあります。適切な洗浄と乾燥を迅速に行うことで、資料を救出することが可能です。

洗浄作業

洗浄作業には、アウトソーシング（外部委託）とインハウス（内部作業）の2種類があります。予算が十分にある場合や貴重な資料はアウトソーシングを選択し、予算が限られていて貴重度が低い資料の場合はインハウスで対応するなど、状況に応じた選択が可能です。インハウスの場合は、参考資料（42ページ）の洗浄キットを活用してください。

アウトソーシング

メリット：一括で任せられることができるため、安心して効率的です。
 応急処置に加え、修復や複製などの対応も可能です。

デメリット：委託には予算が必要です。

インハウス

メリット：専門家のサポートや、一定の知識があれば実施可能です。

デメリット：人材、場所、道具が必要であり、作業品質にばらつきが出ることもあります。

洗浄の方法 ～アウトソーシングの場合～

下の写真のように、劣化の状態に合わせて改造した機器や、自社開発した機器を使用するため、洗浄・乾燥時間を短縮し、品質を高めることが可能です。



リワインダー

磁気テープを自動で巻き返すための機器で、クリーニングができるように改造することもできます。



クリーニング機器

フィルムのクリーニング機器の多くは非売品です。有機溶剤、水系洗浄剤などを使用した洗浄、乾燥、巻き返しを自動で行うことが可能です。

油污れの場合は、パークロロエチレンなどの有機溶剤で洗浄します。多量のカビや、乳剤が溶けたフィルムは、界面活性剤を添加した水道水や精製水などで洗浄します。

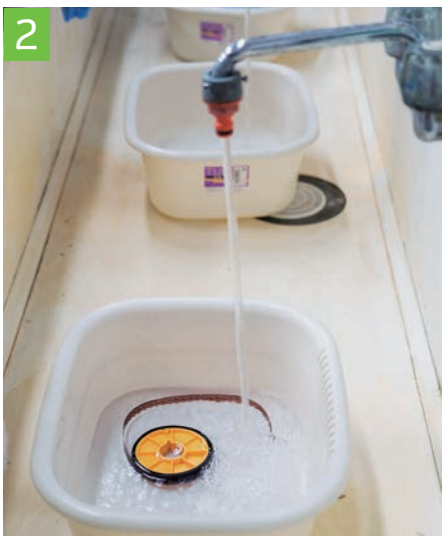
簡易洗浄の方法 ～インハウスの場合～ 一番簡単な洗浄・乾燥の3つの手順



1

事前準備

洗浄しやすくするために、
包材と中身を分離させます。
文字情報などは全て写真に
記録します。



2

洗浄

水を溜めた桶の中で洗いま
す。毛羽立たないマイクロ
ファイバーの布を使用し、
軽く拭いて付着した汚れを
落とします。
桶の中の水が汚れたら新し
い水に変えて、きれいにな
るまで何度かすすぎ洗いま
す。



3

乾燥

机や棚に並べて自然乾燥さ
せます。フィルムは平置き、
ビデオテープは垂直に置く
と乾きやすいです。この3つ
の手順だけで、最低限の応
急処置が可能です。

簡易洗浄の方法 ～インハウスの場合～ より高度な洗浄手順（フィルム）



手拭き洗浄

フィルムを水桶に少しずつ
出しながら、表面をマイクロ
ファイバーの布で拭きます。
すべて拭き終わったら、元
のリールに巻き戻します。



吊り乾燥

紐にゼムクリップを取り付け、
フィルム同士が接触しない
ようW字に吊るします。
吊る際には、フィルムの送
り穴（パーフォレーション）
にゼムクリップの針先を引っ
掛けます。



水滴取り

フィルムに付着した水滴を
メイク用スポンジなどで丁
寧に拭き取り、なるべく水
滴痕が残らないように乾か
します。

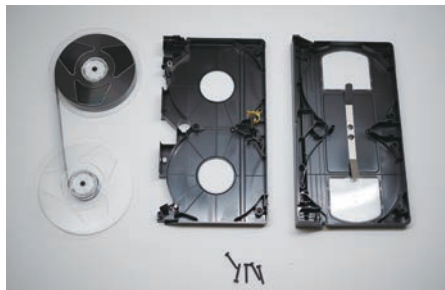


Tips

フィルムと磁気テープを洗浄している動画は、映画保存協会のウェブサイトで見ることができます。

※ URL は参考資料40ページに掲載

簡易洗浄の方法 ～インハウスの場合～ より高度な洗浄手順（磁気テープ）



分解

左写真のようにカセットシェルがある場合は、ネジを外して分解します。

分解は慣れれば簡単ですが、最初は少し難しいため、何度か練習しましょう。



手拭き洗浄

磁気テープの巻きを2～3周ほど緩め、表面をマイクロファイバーの布で軽く拭きます。

すべて拭くのは時間がかかるため、特に汚れている部分のみ拭きましょう。



擦り洗い

カセットシェルや磁気テープの巻き芯に付着した汚れを、柔らかい歯ブラシや筆で取り除きます。

簡易洗浄の方法 ～インハウスの場合～ より早く乾燥させるコツ

フィルムや磁気テープは、ロール状のままでは乾燥に時間がかかります。特に日本の冬では、放置しているだけで湿った状態が数か月続くこともあります。以下の方法を試して、より早く乾燥させましょう。



送風

サーキュレーターなどを使用し、周辺の風が流れるようにします。磁気テープは分解して乾燥させることをお勧めします。



除湿

除湿器や食品乾燥機などを使用し、湿度を積極的に下げます。その際、温度が高くなりすぎないように心がけてください（目安：20～30℃）。

③ 検査する

トリアージ段階で簡易検査はしますが、応急処置後に詳細検査を行い、今後の保存や活用の判断材料にしましょう。検査項目は、大きく以下3つに分かれます。参考資料(45, 46ページ)の検査表を活用し、検査項目は必要に合わせて増減してください。

1. 一般

検査時期に関係なく、変化しない一般的な項目(種別や形式など)です。ただし、管理IDや保管場所の情報は、搬出、仮保管時に更新される場合があります。その際、古い情報は必ず残してください。特に、現物資料と検査データを結びつける管理IDは重要なので、平時に定めておきましょう。

2. 内容

作品の題名、撮影対象、撮影者、撮影時期などを確認する項目です。内容が全く分からない場合は、優先順位や著作権者が特定できず、応急処置を行っても活用が難しくなる可能性があります。平時のうちに検査を行いましょう。

3. 状態

経年劣化や、被災による物理的・化学的変化の項目です。粘着、変形、溶解、カビなど、特に進行しやすい劣化を確認します。破損そのものは時間と共に進行しませんが、さらなる破損を防ぐためにも、検査時には慎重に確認する必要があります。

検査で使用する道具類

専門的な道具があるに越したことはないですが、「紙と鉛筆」だけでも検査は可能です。洗浄キットの道具類などを使用し、手に入るものを活用して可能な範囲で検査をしましょう。



磁気テープの検査

磁気テープは、箱やケースに書かれている文字情報を確認します。再生機器があれば再生をして内容も検査します。



フィルムの検査

映画フィルムは、デジタルカメラで撮影して内容を確認する簡易な方法もあります。



状態検査のコツ

状態を確認する際には、手、目、耳、鼻など五感を駆使し、小さな劣化の兆候も見逃さないようにします。

③ 検査で困ったことQ&A

Q:「管理ID」はどうやって決めるの？

A:一般的には、データベースで検索しやすい英数字を使用します。例えば「006150」や「DRM0034」など、通し番号や所有者の略称を組み合わせます。後から変更するのは手間がかかるため、あまりこだわり過ぎない方が良いでしょう。

Q:「種別」「形式」「世代」はなぜ細かく検査するの？

A:主に2つの目的があります。上映や再生に必要な機器を特定するためと、最初に撮影された「オリジナル」素材であるかを確認するためです。それ以上に細かい区分は通常必要ありません。

Q:「内容」を記述するコツは？

A:有名な作品であれば、題名だけでも十分です。作品として完成していない映像や音声記録の場合は、「誰が」「いつ」「どこで」「何を」「どのような目的で」撮影・録音したのか、少なくとも1つ以上記述しましょう。内容が分からない資料は、廃棄される可能性が高まります。

Q:検査に時間がかかります。どこまで詳細に検査すればいいの？

A:資料が大量にある場合は、最初に大まかな検査をし、全体の傾向を把握した上で詳細な検査を行うと効率的です。特に内容の検査は時間がかかるため、フィルムの画像や、磁気テープの文字情報の写真を数枚撮影してリスト化するだけでも十分です。その後は、映画や歴史の専門家に任せるといった判断も必要になります。

Q:「制作者」や「保管機関」が不明の資料はどうするの？

A:著作権者や所有者が不明な場合は、応急処置を施しても公開や活用が難しい可能性があります。「内容」を確認し、資料に関連する組織や人物などの手掛かりを探してください。

Q:「劣化」の評価基準を統一するには？

A:粘着、変形、溶解などの劣化度合いは、人によって評価が異なることがあります。「有り・無し」や「弱・中・強」などの簡易的な選択形式を採用することで、一定の統一が図れます。

Q:フィルムや磁気テープは全編視聴するの？

A:デジタル化が可能であれば、等倍速で全編を視聴する必要はありません。一部分のサムネイル画像を作成したり、音声の文字起こしなどを「自動化」することで、作業時間を短縮できます。

Q:専門家ではないけど、検査は可能ですか？

A:誰でも最初は専門家ではありません。多くの資料を検査して経験を積みれば大丈夫です。また、専門用語を多用するよりも、誰にでもわかりやすいように写真を撮影して記録の方が役立つ場合もあります。可能な範囲で検査しましょう。

補修する

補修の目的

フィルムや磁気テープを保存する際には、不必要な補修は行わないのが原則です。応急処置の段階では、補修が必要になることはほとんどありません。上映や再生などの活用段階でのみ、最低限の補修を行いましょ。

一般的な補修

必要な補修の9割は、フィルムや磁気テープが裂けた際に、補修用テープを使用して「繋ぎ合わせ」を行うことです。

以下の道具があれば、最低限の補修は可能です。

[補修用テープ、ルーペ、カッター、和ばさみ、ピンセット、マスキングテープ、ドライバー類]

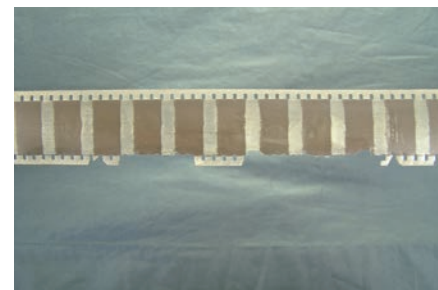
専門家が行う補修の事例

熱処理: フィルムが変形した場合は、アイロンなどを使用して平面化させる。

巻き返し: 垂直や水平の状態で巻き返しが可能な専用機器を使用し、破損や固着に対応した適切な張力で巻き返す。

固着対応: 有機溶剤や水系洗浄剤を各種使用し、量、時間、温度を組み合わせることで固着した部分を剥がす。

デジタル修復: デジタル化した後に専用のソフトウェアを使用し、デジタルデータ上で画像をきれいにしたり、失われた画像を復元する。



補修が不要な場合

フィルムの端が欠けているだけであれば、物理的な破損であっても補修する必要はありません。



補修が必要な場合

切断した場合は巻き返しができなくなるため、「繋ぎ合わせ」を行う必要があります。



繋ぎ合わせ

補修用テープを使用して、切断した箇所を元通りの位置に繋ぎ合わせます。



写真活性度試験(PAT)に合格した専用の補修用テープは、海外から取り寄せる必要があります。緊急時には、専門機関に小売りや譲渡の相談をしてください。

保管する

包材の交換

フィルムが収められている缶や箱に錆や変形が見られる場合は、適切な保管のために包材の交換が必要です。包材は、中性紙やプラスチック、スチール、アルミ製の缶や箱が市販されています。磁気テープの包材はプラスチック製が多く、洗浄すれば再利用できる場合が多いです。

保存環境

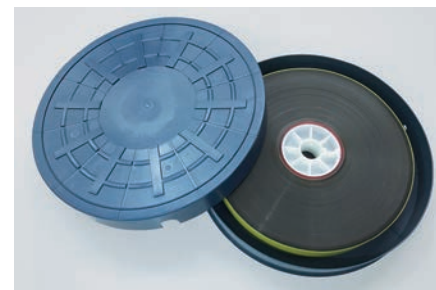
被災後に長期保存の環境を維持することは難しいですが、可能な限り推奨される環境に近づけましょう。日本産業規格（JIS）が推奨する保存環境の目安は以下の通りです（フィルムは中期保存、磁気テープは長期保存の値）。

フィルム：21℃以下（±5℃）、相対湿度50%（±10%）
 ※上記の値は平均値、（）内は24時間以内における変動幅

磁気テープ：16～25℃、相対湿度20～50%

寄託、寄贈、廃棄の検討

保管場所が不足している場合や重複する資料がある場合は、寄託や寄贈、さらには廃棄も選択肢の一つとして検討する必要があります。廃棄を検討する際は、専門機関に相談してください。



フィルム用の包材

左写真はポリプロピレン製です。包材の素材は複数あるため、予算や用途に合わせて選択しましょう。



包材がない時は

予算が限られている場合などは、「フリーザーバッグ」や「食品用ラップフィルム」を使用し、密封しないで包みます。その後、段ボールに緩衝材とともに保管する方法もあります。



保管場所

被災場所で保管できない場合は、民間倉庫や専門機関など、適切な保管場所を探す必要があります。

デジタル化する

目的

デジタル化の主な目的は、資料の現状把握です。資料の劣化状態や内容を確認することで、その後の活用の幅が広がります。ただし、デジタル化したからといって、元の資料をむやみに廃棄することは避けてください。

デジタル化の仕様

現状把握が目的であれば、データファイルの種類や品質、格納媒体に過度にこだわる必要はありません。作業や管理がしやすい方法でデジタル化を進めてください。長期保存用データを作成する場合は、細かな設定や変換、メタデータの付与などが必要となるため、専門家に相談することをお勧めします。

アウトソーシングとインハウスの選択

応急処置と同様に、デジタル化にも「アウトソーシング」と「インハウス」の選択肢があります。

フィルムの場合

アウトソーシングが一般的です。ただし、デジタルカメラで数枚撮影するだけでも、ある程度の状態や内容を確認することができます。

磁気テープの場合

再生機器を所持していればインハウスで対応可能です。再生機器がない場合はアウトソーシングを検討してください。

磁気テープのデジタル化 ～インハウスの場合～

例えばVHSテープをデジタル化する場合は、専用機器3点を使用します。

再生機器：ビデオテープの映像信号を読み出します。

変換機器：再生機器から出た映像信号をデジタル信号に変換します。

収録機器：デジタル信号をデータファイル(movやwavなど)に変換し、SDカードやSSD、HDDなどに保存します。



← 収録機器

← 変換機器

← 再生機器

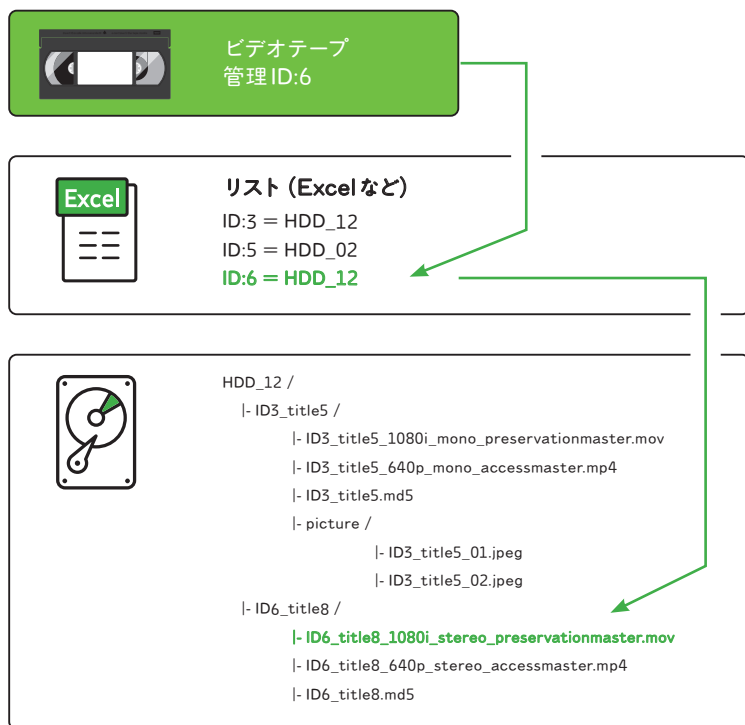
データファイルを管理する

デジタル化後のデータファイルを完璧に保存・管理し続けるのは容易ではありません。まずは、次の2点を確実に実施しましょう。

1. アクセス

データファイルの所在を正確に把握してください。重要なことは「リスト」を作成し、「資料の管理ID」と「データファイル」を紐づけることです。リストは、複雑なデータベースではなく、誰でも扱えるExcelなどの表計算ソフトが適しています。

特にフィルムや磁気テープは、複製された同一作品やバージョン違いが存在することが多く、データファイルを後から探し直すのは非常に困難です。可能な限りシンプルに管理しましょう。

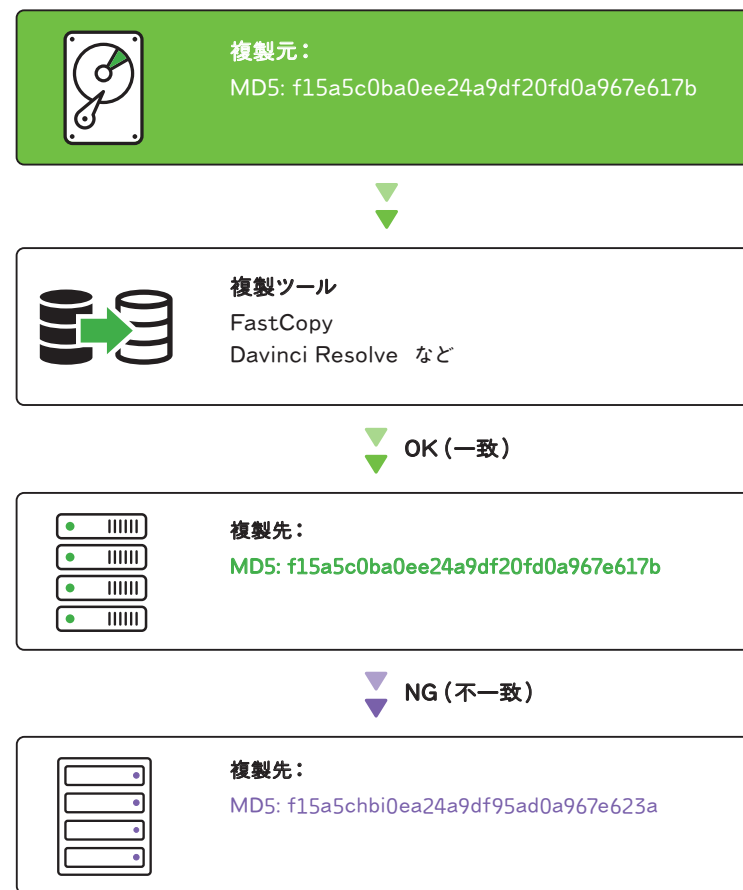


2. バックアップ

データファイルには破損や読み出し不能になるリスクがあります。必ず複製データを作成し、異なる媒体、場所に保存してください（正副保存）。

特に動画データは容量が大きいため、複製後にハッシュ値 (MD5など) を用いて、複製元と複製先が完全に一致しているか検証する必要があります。

再生できない場合は分かりやすいですが、一部のフレームや数秒間だけ破損している場合は、目視での確認が難しいことがあります。このため、ハッシュ値による確認が重要です。



参考文献

視聴覚資料の災害対策に関する文献

■映画保存協会

映画保存協会. 「災害対策部 / Film Salvation Project」.
(<http://filmpres.org/project/sos/>).

映画保存協会災害対策部のウェブサイトでは、被災した視聴覚資料の応急処置に関する下記の資料が公開されています。

- 水損フィルム (8mm) の応急処置ガイド
- 被災した家庭用ビデオテープの応急処置ガイド
- ホームムービーの被害にどう対処するか
- 水害を受けたフィルムについてのFAQ
- 視聴覚アーカイブの防災と災害復旧対策 ……など

■川崎市市民ミュージアム

川崎市. (2020). 『令和元年東日本台風から1年 —川崎市市民ミュージアム 被災収蔵品レスキュー活動の記録—』.
(<https://www.city.kawasaki.jp/250/cmsfiles/contents/0000122/122172/kawasakicitymuseumhoukokusyo.pdf>).

中西香南子. (2021). 「映画フィルムのレスキュー活動における緊急性と初動」. 川崎市市民ミュージアム. 『2020年度 川崎市市民ミュージアム 被災収蔵品レスキューの記録集』, p.12.
(<https://www.kawasaki-museum.jp/rescue/booklet/>).

鈴木伸和. (2022). 「水損した映画フィルムの応急処置とデジタル化 —川崎市市民ミュージアムの事例—」. 川崎市市民ミュージアム. 『川崎市市民ミュージアム紀要 第34集』, p.11-18.

視聴覚資料保存の基礎文献

■フィルム・磁気テープの保存

California Revealed. (2018). Audiovisual Formats: A guide to identification, California Preservation Program.
(<https://calpreservation.org/wp-content/uploads/2018/06/2018AudiovisualFormats.pdf>).

日本規格協会. (2008). 「JIS K7641:2008写真 —現像処理済み安全写真フィルム— 保存方法」.

日本規格協会. (2018). 「JIS Z6019:2018磁気テープによるデジタル情報の長期保存方法」.

Bigourdan, Jean-Louis. Coffey, Liz. Swanson, Dwight. (2011). 『家庭でもできるフィルム保存の手引き [日本語版]』. 映画保存協会訳.
(<http://filmpres.org/preservation/hfpg/>).

National Film Preservation Foundation. (2010). 『フィルム保存入門：公文書館・図書館・博物館のための基本原則 [日本語版]』. 映画保存協会訳.
(<http://filmpres.org/preservation/translation03/>).

映画保存協会. (2019). 「磁気テープの適切な取り扱いと保存方法」.
(<http://filmpres.org/preservation/library02/>).

■磁気テープのデジタル化

国立国会図書館関西館電子図書館課編. (2018). 『国立国会図書館資料デジタル化の手引 録音資料編 (カセットテープ、ソノシート)』. 国立国会図書館.
(<https://www.ndl.go.jp/jp/preservation/digitization/guide.html>).

参考文献のURLは、すべて2024年11月28日に参照しています。

洗浄キット

	道具名称
1	ゴム手袋
2	マスク
3	メガネ/ゴーグル
4	筆記用具
5	タオル
6	マイクロファイバーなどの柔らかい布
7	デジタルカメラ
8	エプロン/防護服
9	除湿器/サーキュレーター
10	定規/巻尺
11	バット/桶
12	歯ブラシ/筆
13	カメラ用ブローア
14	ルーペ
15	マスキングテープ
16	カッター/和ばさみ
17	ピンセット
18	ビニール紐
19	ゼムクリップ
20	ドライバー類

洗浄風景



洗浄キット



トリアージ表

検査項目	記入例
通し番号	2048
管理ID	DRM0034
題名	熱海旅行(S12)
搬出日	2019年10月22日
調査日	2019年10月23日
調査者	鈴木伸和
資料種別	16mm ネガフィルム (画)
トリアージ (A~E)	D
特記事項	画は多くが残っている。即事、洗浄・乾燥させること。
搬出後の保管方法	ビニール袋にフィルムと濡れたタオルを入れ、加湿させて密封した。
搬出元	□□美術館 保存庫10号室 28列 上から3段目
搬出先	株式会社△△

検査表(フィルム)

検査項目	記入例
管理ID	19474
保管番号	仮201_05_A20
検査日	2022年12月12日
記録者	鈴木伸和
種別	16mm
世代	ポジ
音声	オプチカル
色	白黒
ベース素材	セルロース・トリアセテート(TAC)
直径(cm)	28cm
巻数	1巻
題名	〇〇県ニュース映画(No.3)
制作	株式会社〇〇
内容	昭和38年に〇〇県で製作されたニュース映画。
複製の有無	有
処置内容	水洗済。
破損	無し
粘着	有り
変形	有り
現在の状態	応急処置完了

検査表 (磁気テープ)

検査項目	記入例
管理ID	10472
旧番号	328
題名	企画展「鈴木太郎」の記録映像
内容	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 美術館で1985年に開催された企画展「鈴木太郎」の展示と講演記録。
制作年	1985
色	カラー
音声	モノラル
録画時間(H:M:S)	00:45:30
保管機関	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 美術館
種別	ビデオテープ
形式	U-matic
関係	旧番号385と同一内容。
素材ブランド	SONY
最大録画時間(分)	60
文字情報(ケース)	テープ:マスター素材。
状態	良
備考	破損、劣化無し
現在の状態	洗浄せず、乾燥のみ。
検査日	2022年5月27日
記録者	鈴木伸和

相談窓口

文化財全般の防災対策や災害対応に関する相談

独立行政法人国立文化財機構 文化財防災センター

TEL: 0742-31-9056

MAIL: info_bosai@nich.go.jp

WEB: <https://ch-drm.nich.go.jp/>



独立行政法人国立文化財機構
文化財防災センター

被災した視聴覚資料(映画フィルム、磁気テープなど)に関する専門的な相談

映画保存協会 災害対策部

MAIL: sos@filmpres.org

WEB: <http://filmpres.org/>



映画保存協会
FILM PRESERVATION SOCIETY

本ハンドブックに掲載した参考資料の詳細は、
文化財防災センターウェブサイトにて公開しています。

詳しくは“文化財防災センター”で検索

文化財防災センター



文化財防災ハンドブック 被災視聴覚資料の基礎と応急処置

2025年2月28日発行 初版

監修 鈴木 伸和 (株式会社東京光音/映画保存協会)
協力 株式会社東京光音、映画保存協会、川崎市市民ミュージアム
制作・発行 独立行政法人国立文化財機構 文化財防災センター
〒630-8577 奈良県奈良市二条町2丁目9-1
Tel: 0742-31-9056

本文イラスト 笠置 七都望
デザイン・印刷 株式会社ライブアートブックス (大伸社グループ)

文化財防災ハンドブック —被災視聴覚資料の基礎と応急処置—

