

1. 概要

(1) 始動

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は、地震と津波と原発事故による放射線放出によって、深刻な被害をもたらした。神奈川県では発災直後から被災地支援のため様々な取組を行ってきたが、被害状況の把握が進む中で被災地の公文書も津波によって浸水等の被害を受けたことが報道等により伝えられ、迅速な対応が求められていることが明らかになった。

こうした中、8 月に現地の状況を把握するため岩手県陸前高田市を訪ねたところ、一部では被災公文書救済作業が始められていたものの、対象文書が大量にあることから外部支援が必要であることを確認するとともに、地元陸前高田市長からの正式な要請を踏まえ、同市の被災公文書修復支援を実施することにした。当館が被災公文書修復支援事業（公文書レスキュー）を行う目的は、次の 3 つとした。

- ・膨大な復興業務に追われ、公文書の修復まで手の回らない被災地自治体への支援
- ・アーカイブズ機関として資料修復技術の体系化と獲得
- ・今後の自然災害等で蒙る被害の最小化及び迅速な対応のための危機管理方法の蓄積

(2) 経緯

平成 23 年

3/11 東日本大震災発災

3 月中旬 陸前高田市庁舎で流出を免れた被災公文書を市庁舎 2 階に搬出

5/6 国文学研究資料館、釜石市役所被災公文書レスキュー開始

6/1 東京文書救援隊が発足、活動開始

6/1～2 群馬県立文書館及び法政大学サステナビリティ研究教育機構が陸前高田市、気仙沼市、南三陸町、女川町の被災状況を調査

6/9 国立公文書館主催全国公文書館長会議開催。東日本大震災の被害報告。

6/14～9/29 群馬県立文書館 女川町の被災公文書レスキューを開始

7/4～9/20 法政大学サステナビリティ研究教育機構が陸前高田市議会文書の修復に着手

8/10～11 陸前高田市において、市と全国歴史資料保存利用機関連絡協議会（以下「全史料協」）、法政大学サステナビリティ研究教育機構（以下「法政大学サス研」）・神奈川県立公文書館が今後の取り組みに関する打ち合わせ、現地調査等を実施

8/29～9/22 ボランティア等が旧市立矢作小学校にてレスキュー（吸水・乾燥作業等）実施

9/8 神奈川県知事定例記者会見において、県立公文書館が陸前高田市の被災公文書修復支援事業を行うことを発表

10/1 神奈川県立公文書館の被災公文書レスキュー隊始動

10/18～21 被災公文書レスキュー隊陸前高田市を訪問。第 1 次分 400 冊の被災公文書を借用し、当館へ搬送する

12/20～22 被災公文書レスキュー隊、陸前高田市を再訪。第 1 回の返却分として修復

の完了した 137 冊を市側へ返却。また第 2 次分として 400 冊の被災公文書を借用

平成 24 年

- 3/27～29 レスキュー隊、陸前高田市を訪問。第 2 回の返却分として修復の完了した 378 冊を市側へ返却。第 3 次分として 200 冊の被災公文書を借用
- 6/19～21 レスキュー隊、陸前高田市を訪問し、第 3 回の返却分として修復の完了した 280 冊を市側へ返却。第 4 次分として 200 冊の被災公文書を借用
- 8/30～31 第 4 回の返却分として修復の完了した 240 冊を市側へ返却
- 9/26～27 陸前高田市長を訪問し、第 5 回（最終）返却の報告を行う
- 9/30 神奈川県立公文書館レスキュー隊解散
- 12/16 公文書レスキュー活動報告会開催

2. 作業

(1) 現地の作業

ア 出張の概要

現地から被災公文書を神奈川県立公文書館へ移送するには、運送業者の 4 トントラックを使用した。（表 1 参照）。

表1 陸前高田市被災公文書レスキュー対象数1(借用して当館へ移送した簿冊数)

出張時期	借用した簿冊数
第1次(平成 23 年 10 月 18 日～同月 21 日)	400 冊
第2次(平成 23 年 12 月 20 日～同月 22 日)	400 冊 (枝番号含むと 410 冊)
第3次(平成 24 年 3 月 27 日～同月 29 日)	206 冊 (枝番号含むと 214 冊)
第4次(平成 24 年 6 月 19 日～同月 21 日)	200 冊 (枝番号含むと 203 冊)
借用した簿冊数の合計	1,206 冊 (枝番号含むと 1,227 冊)

レスキュー隊員の派遣はマイクロバスをチャーターして行った。一関市内を宿泊地とし、陸前高田市内の仮置き場（旧矢作小学校）を往復した。

イ レスキューの対象

レスキューの対象は、陸前高田市職員が選別をした永久保存文書とした。第 1 次出張の際には、市職員によって旧矢作小学校に 400 冊が用意されていた。

その後、現地での初期対応（吸水・乾燥作業等）が施された簿冊に対して、市役所職員による要否判定が行われ、作成原課ごとに区分けされた。

第 2 次出張以降では、保存が必要と判定された簿冊の中から、陸前高田市側の指示に基づいて、借用するものを抽出した。

ウ 旧矢作小学校での作業内容

被災公文書の借用作業の流れは以下のとおりである。

(ア) ナンバリング

簿冊1冊ごとに作業用の管理番号として、簿冊通し番号を記した札を簿冊に挟み込んだ。「簿冊通し番号札」には作業ステップの進捗状況や状態の判別結果等を記入する欄を設け、当該簿冊の処置の進捗状況等が確認できるように設計した(図1参照)。

図1 簿冊通し番号札

No.							
PC入力		写真撮影		カビ害酷		土砂落とし	
放射線量測定値				状態チェック			
処置完了	乾燥	金属除去	ドライC.	補修	カビ処置	表紙交換	
修復処置履歴							
担当者	乾燥	金属除去	ドライC.	補修	カビ処置	表紙交換	その他

(イ) 状態判定・分別

後に続くプロセス(土砂落とし、カビ害の酷い文書の対処)へ流すため、簿冊の状態(土砂とカビ害の付着)を外観で判定し、コンテナに分別した。

(ウ) 写真撮影

借用した時点での簿冊の外観を1冊ごとにデジタル・カメラで記録した。

(エ) 借用目録作成

被災公文書の借用に際して、陸前高田市に提出するための借用目録をPCで作成した。(事前に作成しておいた目録表に「簿冊通し番号」「簿冊名」「作成年度」「備考」の4項目を入力)

(オ) 土砂落とし

表紙や周囲に土砂が大量に付着し、かつ容易に除去できる簿冊については、泥落とし作業(ドライクリーニング)を実施した。

(カ) カビ害の酷い文書の対処

レスキュー事業の実施計画段階で、カビ害の酷い文書は、搬入先の公文書館内で他の収蔵資料への影響を避けるため、別置・隔離して保管・処置することとした。

このため、現地で「カビ害」が認められた簿冊の荷造りは他とは分けて行い、カビ孢子飛散防止のためにビニール袋内に収納し、密封された内部の湿度上昇を抑制するため袋内にシリカゲルを投入した。

これら「カビ害の酷い文書」群は、公文書館に到着後、隔離スペースに別置した。

(キ) トラック搬送

被災公文書はプラスチック製の組み立て式コンテナに収納し、運送業者の4トントラックに積載して、現地から当館まで搬送した。

(2) 公文書館での修復作業

ア 修復手順の検討

レスキュー隊の活動が始動する以前、レスキュー事業の計画段階に公文書館スタッフによって「修復手順のたたき台」が作成された。【資料1】

イ 仕上がり規準

(ア) 策定の目的

修復の未経験者が大半であることを考慮し、修復作業に先立ち、修復の目標及び重点を置く作業を文章化した仕上がり規準を策定し、レスキュー隊員、公文書館スタッフ及び陸前高田市職員とイメージを共有することとした。

(イ) 仕上がり規準の内容

目標を行政現場で使える文書としての機能回復とし、処置内容は、以下のとおりとした。

①内容情報の保全

- ・ページが可能な限りめくれること（ページ固着の解消）
- ・記載情報が可能な限り判読できること（土砂、カビ痕、錆等による汚れの除去）

②長期保存を阻害する要因の除去・抑制

- ・乾燥状態の達成（水分率 15%以下）
- ・触れると拭き取れるカビの除去・殺菌（孢子・菌糸の除去・消毒用エタノール 70%液の噴霧）
- ・錆の原因となる金属部品の除去

③利便性（利用・保管）の確保

- ・ページが支持体として機能すること
- ・脆弱化した紙の構造を補強すること（補修）
- ・表紙を新調し、標題を正確に復元して必要な簿冊が探し出せるようにすること（表紙交換、ラベル付け）
- ・今後の保管場所を考慮した返却方法を採用すること（容器収納）

また、これらの実施においては、資料保存修復の原則（原形保存、可逆性、安全性、記録）を念頭に置くこととした。

(ウ) 乾燥状態の定義と実際

乾燥状態は、水分計によって計測した水分率で判断することとした。

①基準値

完全に乾燥している簿冊の水分率を算出するため、当館に収蔵されている公文書から様々な年代（明治 12 年～平成 15 年）に作成された簿冊 10 冊をサンプリング抽出して水分計で計測した結果、それらの水分率の平均値は 10.4%であった。これにより完全乾燥の基準値を 10%とした。

②借用直後の水分率

第 1 次借用簿冊の水分率を計測した結果、総平均値は 17.2%であった。

その後借用した簿冊も概ね 10%台後半の数値を示した（第 2 次：18.4%、第 3 次：20.6%、第 4 次：19.8%）。

写真1 水分計による水分率の計測



③目標設定

乾燥状態の目標としては水分率 10%の達成は困難に思われたため、水分率 15%以下とした。

④返却時の測定値

修復が完了し返却する簿冊の水分率は、第 1 回返却時(12 月中旬)が平均で 13.6%、第 2 回返却時(3 月下旬)が同 12.8%であった。

しかし、第 3 回返却時(6 月中旬)には平均で 21.6%という結果となった。この原因としては、

- ・津波で水損した被災公文書に対して、水を用いた洗浄を行っていないため、本文紙に塩分が残留している。塩分は水分を吸収しやすいため、被災公文書は水分を吸収しやすい状態にある。
- ・作業環境（保管スペース）の相対湿度が上昇し（3 月時点で月間平均 43.3%であったが、6 月時点には同 63.3%と 20 ポイント上昇）、空気中に含まれる水分が被災公文書の本文紙に移行したことが考えられた。

その後、保管スペース内の相対湿度を 60%以下に維持しながらカビを抑制するため、除湿機を導入した。

ウ 状態チェック

被災公文書の劣化状態を把握し、今後の修復作業のプロセスを確定するために、状態チェックを実施した。

チェックに当たっては、基本情報（簿冊通し番号、簿冊名、サイズ、綴じ穴の状態、厚さ等）、劣化状態（悪さ加減）、その劣化に対する処置内容、注意すべき素材の有無、水分率等の計測値、処置した履歴等を記入するための「カルテ」を設計し（図 2 参照）、簿冊 1 冊に対して 1 枚のカルテを作成した。

エ 修復処置の全体像

ある劣化に対して具体的にどのような処置を施すべきかの判断を容易にするために、劣化状態と処置内容の対応関係をマトリックス化して一覧表とした(図3参照)。

図2 「カルテ」のフォーム

陸前高田市被災公文書カルテ (基本情報、状態チェックリスト、処置上注意すべき素材の有無、処置すべき内容、処置の履歴) ver2.2_20120625 チェック実施年月日: 2012/6/26 []

簿通し番号	所属年次 昭和 平成	分類番号	簿名	保存年数	保存完了年	借入日 2012/6/20
画像ファイル名	その他に表紙や背に記載されている情報		部署名	状態チェック カビ 土砂落とし	縦 2穴(80 90 95-mm) その他 穴 穴 (- -)	寸 A5 B5 A4 B4 A3 法 その他[縦 mm×横 mm]
				原 厚 さ Min Max mm mm		返却日 2012/

劣化の種類	状態	程度・範囲	特記事項	処置内容												
				金属除去	容器収納	乾燥	固着剥し	ドライC	補修	加温加湿	水洗乾燥	カビ処置	封筒交換	表紙交換		
② 水濡れ	通常使用に支障をきたす未乾燥状態か? [はい]		ドライクリーニング作業が困難な程の未乾燥状態か? [はい]	×	○											
① 汚れ-土砂	通常使用に支障をきたす土砂汚れがあるか? [はい]	大量 ある程度 微量	通常のドライクリーニングで除去できない濃い汚れが [ある]					○								
① 汚れ-カビ	通常使用に支障をきたすカビ汚れがあるか? [はい]	大量 ある程度 微量						△								
① 汚れ-錆	通常使用に支障をきたす錆汚れがあるか? [はい]	大量 ある程度 微量						○								
① ページ固着	戻づつめれないページが [ある]	大量 ある程度 微量	通常の方法では剥がせない強い固着が [ある]				○									
② 活性化したカビ	活性化した(フワフワして拭き取れる)カビが [ある]	大量 ある程度 微量			×											
② 金属部品(針、カフ)	錆の原因となる金属部品が [ある]	大量 ある程度 微量			○											
③ 封筒類	破損や汚れのため交換すべき封筒が [ある]														○	
③ 変形(破打、反り、折れ)	通常使用に支障をきたすほどの変形が [ある]															
③ 破れ・欠損	記載情報を判読不能にする破れ・破損が [ある]		通常の補修では繕いきれない濃い破れ・欠損が [ある]					△								
① 脱落	脱落したの脱落しそうな付箋、タグ、メモ類が [ある]								○							
③ ベトベト感	通常使用に支障をきたすほどのベトベト感が [ある]														○	
③ 異臭	通常使用に支障をきたすほどの異臭が [ある]														○	
③ 変色(泥水等による)	記載情報を判読不能にする変色が [ある]														△	
① 文字(インク)の滲み	記載情報を判読不能にする滲みが [ある]															×
① 酸性劣化(脆弱化)	触ると折れてしまいそうなページが [ある]								○							

●上記に関して補足すべき点、上記以外に記載情報を判読不可にしたり、使い勝手を悪くしたり、通常の使用を妨げるような要因、気付いた点等があれば記入して下さい。

必要と考えられる処置内容											

「仕上がり規準(処置方針)」との関連性: ①内容情報の保全、②長期保存を阻害する要因の除去・抑制、③利便性(利用・保管)の確保

処置上、注意すべき素材の有無			水分量計測値				処置の履歴												
中身の種類	有無	備考	%		%		処置者	処置年月日	金属除去	容器収納	乾燥	固着剥し	ドライC	補修	加温加湿	水洗乾燥	カビ処置	封筒交換	表紙交換
水溶性のインク、印字																			
塗工紙(アト紙、コート紙)																			
図画用紙、青焼き図面																			
クリアホルダー等																			
写真、ネガ																			
電磁的媒体(FD、CD-R等)																			
綴じられていない小紙片																			

処置上の特記事項	最終確認
	2012/ /

オ 基本処置 (p.42~「修復処置マニュアル」参照)

基本的な修復処置として、すべての被災公文書に対して行う「基本処置」は下記の通りである。[] 内のアルファベットは図3の表中の処置内容に付した記号と照応している。

- ① ページ固着の剥がし [E]
- ② 金属部品の除去 [B]
- ③ ドライクリーニング [F]
- ④ カビ処置 (触れると拭き取れるカビが付着した文書のみ適用) [J]
- ⑤ 乾燥 [D]
- ⑥ 表紙交換 [L]

図3 劣化状態と処置内容の対応関係

劣化状態と処置内容の対応関係

2013/2/20改

処置内容 劣化状態		防ぐ		乾燥		E	F	G-①		H	I	J	取り替える		処置しない
		A 環境制御	B 金属部品除去	C 容器収納	D-① 通常乾燥送風			D-② 特別乾燥 吸湿・送風	G-④ 補修 繕い 糊さし				加湿・加熱プレス	水洗・フラットニング・乾燥	
② 未乾燥	水分量 30%未満	○			●										△
	水分量 30%以上	○		×		○									△
① 汚れ	土砂						○					○			△
	カビ痕						△				△				△
	錆						○								△
① ページ固着						○				△				△	
② 活性化したカビ	○	△	×			△	○				△	○			
② 金属部品		●													
③ 表紙 劣化														●	
③ 封筒 劣化(収納機能を喪失)							△						○		△
③ 変形	波打ち									△	○				△
	反り									△	○				△
	折れ									△	○				△
③ 破れ	軽微or/and単一			○				○		△					△
	重篤or/and 1枚の中に複数箇所あり崩壊			△				△							
③ 欠損	内容情報が失われている														△
	情報喪失なし							△							△
① 脱落									○						
③ ペトペト感											○	△			△
③ 異臭											○	△			△
③ 変色											△				△
① 文字の滲み											×				△
② 脆弱化			○												△
② 有害物質	塩分										○				△
	他										△	○			△

- ① 内容情報の保全
- ② 長期保存を阻害する要因の除去・抑制
- ③ 利便性(利用・保管)の確保

仕上がり規準—重点方策

- 基本処置
- 特別処置A
- 特別処置B

- 全冊に適用
- 適用する
- △ 適用すれば効果がある場合もある

カ 特別処置 (p.42～「修復処置マニュアル」参照)

基本処置を施しても、状態が仕上がり規準を満たすレベルに達しない場合は、追加的な修復処置として下記の処置を施した。

- ① 繕い、糊さし等の「補修」[G]
- ② 封筒収納 [K]
- ③ 加湿・加熱プレス (シワのばし) [H]
- ④ 容器収納 (フィルム・エンキャプシュレーション) [C]
- ⑤ 水洗・フラットニング・乾燥 [I] (未実施)

キ 処置の実行に際しての配慮

実際にスタッフが修復処置を行う前に、作業手順マニュアルを用意し、それによって模擬的なトレーニングを行った。

具体的な指針として補修の要否を決める基準や封筒類の交換要否の決め方等をマニュアルに明記して周知した。また、作業中は随時、技術リーダーが個別指導を行うこととした。

ク 効率的な作業の進め方の模索

レスキュー事業を開始した当初の進め方は、作業工程の各ステップ (例えば、ドライクリーニング作業や補修作業等) をスタッフ全員で総がかりで実施してきた (これを仮に「ステップ総がかり方式」と呼ぶ)。

その一方で、各ステップをライン化して、スタッフを各ステップにグルーピングして分業

で進める方法も考えられた。

しかし、分業式は、各ステップ（グループ）の所要時間や処理量を把握して、人員配分や簿冊の流れをコントロールすることが必要であるが、簿冊ごとに劣化の程度が異なることから、当レスキュー事業には適さないと思われた。

ステップ総がかり方式の場合、同じ作業が続くことになり、スタッフの心理的なストレスに繋がるデメリットが生じた。

以上の得失を鑑み、事業期間の後半には、以下に述べる「2週間8日間で1サイクルとした進行」を採用することとした。

ケ 2週間8日間で1サイクルとした進行

ページ固着の「剥がし」に始まる基本処置から、補修等の特別処置を経て表紙交換・標題ラベル貼付に終わる修復処置の全体を見ると、基本処置に要する時間が全体の60～70%を占める。

そこで、最初の1週間（火～金の4日間）は、3日間で基本処置（ページ固着剥がし、金属部品除去、ドライクリーニング）に費やしたのち、最後の1日で補修を行う。次の1週間4日間では、2～3日間で基本処置に当てて、残る日々に補修を行うとともに、この期間中に処置を進めた簿冊の表紙交換・標題ラベル貼付を完了し、返却可能な簿冊30～50冊を生み出していく。これを1つのサイクルとして回していくことで、2週間ごとに新たな修復完了簿冊が一定数完成していく、リズム感のある進行が生まれた。

コ グループ作業上の工夫

スタッフ11名のグループで作業を進める上で重要なことは、情報の共有と記録である。毎朝のミーティング、終業時の成果確認、作業日誌、活動経過報告（2週間1サイクルの振り返り）を励行した。

進行中の状況を、他人に確認することなく、自分で把握できるシステムも採用した。

修復中の簿冊が今どの処置プロセスにあるか、については、各簿冊に挿入している「簿冊通し番号札」に処置を行うごとに履歴を記入することで、誰でもが進行状況を把握できる。

また、簿冊を収納するブックトラックをプロセス別にマーキングし、それに従って簿冊を積載することとした。例えば、Aトラックに載っているのは基本処置を施すべき簿冊、Bトラックなら補修が必要な簿冊、Cトラックは表紙交換が可能な簿冊とした。

さらに、スタッフは、基本処置を実行中に問題箇所遭遇したら適切な札をその部位に挿入することとした。これによって後の工程を担当する別のスタッフは、どの部位にどのような劣化（処置）があり、何をすればよいかを即座に判断できる（補修すべき箇所→ピンク札、固着のひどい箇所→ブルー札、封筒交換すべき破損した封筒→イエロー札、etc.）。

（3）返却の仕様

ア 返却方法

借用した被災公文書1,227冊は修復を施し、事業の終了時点（平成24年9月末）までに陸前高田市へ返却した。

その方法は、修復処置を施し表紙交換・標題ラベル貼付を終えた簿冊を一定数とりまとめ

て、次の出張時に返却する形を取った（表 2 参照）。陸前高田市指定の返却先（旧矢作小学校）への搬送は運送業者の 4 トントラックを用いた。

表 2 陸前高田市被災公文書レスキュー対象数 2(修復を施し返却した簿冊)

(平成 24 年 9 月 30 日現在)

返却時期	返却した簿冊数
第一回(平成 23 年 12 月の第二次出張時)	137 冊
第二回(平成 24 年 3 月の第三次出張時)	377 冊
第三回(平成 24 年 6 月の第四次出張時)	287 冊
第四回(平成 24 年 8 月のトラック搬送による返却)	240 冊
第五回(平成 24 年 9 月の最終出張時)	186 冊
合 計	1,227 冊

イ 修復の仕様に関する文書の提出

簿冊返却時には、修復処置や返却に当たっての仕様を明文化した文書を作成して、陸前高田市へ提出した。【資料 2】

その内容は、修復の記録の観点から、綴じ穴・綴じ紐、標題ラベル、修復に関するコメント等を含む。特徴的な事項は以下の通りである。

- ①既製品の表紙ファイルに交換したことで不要となったオリジナルの表紙の部材（現地で解体されて本体に結束されていた表紙の残骸）は、標題等の情報を含むため廃棄せず、すべて封筒に入れて、簿冊とともに陸前高田市へ返却した。
- ②標題ラベルには、最初の借用作業時に入力した借用目録のデータを（オリジナルの表紙部材等と再度照合した上で）表計算ソフトで設定した書式に差し込み、背と表紙 2 種類のラベルを作成。これを表紙ファイルに糊付けした。
- ③簿冊ごとの修復履歴を残すために、水分率の計測値や処置履歴を追記したカルテのコピーを返却簿冊ごとに添付した。
- ④返却用の収納容器として、神奈川県で使用している文書保存箱を用いた。返却後の保管場所が現状では温湿度のコントロールができない環境であるため、文書保存箱に調湿紙を入れ、簿冊を収納した。
- ⑤文書の配列順は陸前高田市の意向に基づき、作成原課（部署名）→分類番号→簿冊名→作成年度順とした
- ⑥どの簿冊がどの文書保存箱に収納されているかがわかる目録を新たに作成し、紙とファイルの両方の形式で提供した。
- ⑦劣化の状態が重篤で、その修復に時間と技術を要する箇所については、やむを得ず処置作業を中止するケースがあった。その場合、修復処置が未完了となった箇所に「修復未完了箇所明示札」を挿入し、理由を記した（大半は、酷いページ固着と、印画紙にプリントされた写真）。

(4) 作業環境への配慮

ア 粉塵対策

ドライクリーニング（水を使わない洗浄）は、修復作業全体の大きな部分を占めるメイン作業であるが、その作業過程で粉塵が発生するため以下の対策をとった。

- ①集塵機ダスペットⅡ（ニチマイ）（2台）
- ②ドライクリーニングBOX（資料保存器材）（10台）
- ③空気清浄機（3台）
- ④防塵マスク（DS2）、使い捨てゴム手袋、ゴーグル、エプロン、白衣等の着用

写真2 ドライクリーニングBOXを使つての作業



イ 作業するスペースと保管・乾燥スペースの分離

スタッフの作業用スペースとして第1のスペース（レスキュー室A）の他、簿冊の保管、扇風機による乾燥作業及びカビ害の酷い文書の処置・保管用として第2スペース（レスキュー室B）を設け、作業スペースと保管・乾燥スペースを分離させることにより、粉塵による人体への懸念材料を排除することができた。

なお、レスキュー室Aで処置した簿冊は、未完了のものも含め勤務時間終了後はすべてレスキュー室Bにブックトラックで移動させた。これにより24時間の湿度管理（除湿機の稼働）もひとつのスペースに集中させることが可能となった。

ウ 作業環境の測定

作業環境について次の測定を実施した。

- ①相対湿度（40～70% 但しレスキュー室Bは60%以下）【デジタル温湿度計とデータロガーで測定】
- ②空間放射線量（ $0.23\mu\text{Sv/h}$ 以下）【出張時に、借用する簿冊をサンプリングしてサーベイメータで測定】
- ③繊維状粒子（アスベスト）飛散状況（濃度換算値1 f/l以下）【ファイバーサーベイメータで測定（平成24年1月）】

- ④浮遊粉塵量（0.150mg/m³以下）【専門業者による2か月に1回の空気環境測定】
- ⑤二酸化炭素（1000ppm以下）【同上】
- ⑥一酸化炭素（10.0ppm以下）【同上】

3. 体制と環境整備

(1) 人（レスキュースタッフの雇用）

公文書の修復作業の実施に当たっては、事業所に委託して実施する形態ではなく「緊急雇用創出事業臨時特例基金事業」として、ハローワークに求人申請を行い、応募者の中から面接選考により直接雇用し実施する方法を採った。

その内容は次のとおりである。

ア 平成23年度「東日本大震災における被災公文書の修復支援事業」

- ・雇用期間 平成23年10月1日～24年3月31日（6ヶ月間）
- ・公文書修復作業人員 12名
 - （内訳）リーダー1名、技術リーダー1名
 - 作業員 9名
 - 事務員 1名

イ 平成24年度「東日本大震災における被災公文書の修復支援事業」

- ・雇用期間 平成24年4月1日～24年9月30日（6ヶ月間）
- ・公文書修復作業人員 12名
 - （内訳）リーダー1名、作業員10名、事務員1名
 - （参考）継続者 9名
 - 新規者 3名

(2) 器材・資材の調達

被災公文書の修復事業は、県立公文書館にとっては過去に経験のない作業であるため、修復に必要な器材等を購入する場合は、公文書の劣化状況や修復方法に応じて必要な物品を選択し調達した。主なものは次のとおりである。

ア 運搬作業（被災公文書の移送作業）

ブックトラック、組み立て式コンテナ、台車

イ 乾燥、除湿作業（湿った文書に対する乾燥作業）

扇風機、除湿機、キッチンペーパー、ダンボール板、ベニヤ板、重石、平机、シリカゲル等乾燥剤、濾紙、延長コード

ウ ドライクリーニング作業（水を使わない泥、カビ等をクリーニングする作業）

集塵機（ドライクリーニングボックス）、掃除機（吸引用）、刷毛、ナイロン不織布、防塵マスク、ゴーグル、アームカバー、使い捨てゴム手袋、インナー手袋、白衣、エプロン、ブルゾン、カッティングマット等

エ 殺菌作業（かび等の殺菌）

空気清浄機、エタノール、噴霧器、低酸素カビ抑制パッケージ等

オ 破損等修復作業（文書の破損等に対する和紙等による修復）

和紙、しょうふのり、水刷毛、スパチュラ等

カ 製本・仕上げ作業（表紙の更新、綴じ紐による綴り）

のびーるファイル（A4、B4、B5 サイズ）、アイロン、調湿紙、文書保存箱等

キ 環境計測作業（被災公文書の水分、放射線量の計測及び作業空間の環境計測）

水分計測器、湿度計、温度計、データロガー（デジタル温湿度記録計）、放射線測定器、水分試験紙等

ク 記録作業（修復文書目録の作成、修復作業記録の作成、事業報告書の作成）

ノートパソコン、デジタル・カメラ、USBメモリー、CD、ホワイトボード、筆記用具

（3）設備・スペースの用意

ア 作業スペースの確保

修復作業スペースについては、水損によるカビの発生が予想されたので、当初は、公文書館の建物外（地下駐車場スペース）にレンタルの組み立て式パネルハウスを設置し、その中で作業を行う方式を検討した。

しかし、設置には建築基準法及び消防法に基づく届出が必要で、関係機関に認められるまで数週間かかる状況から、断念せざるを得なくなり、公文書館内に被災公文書を持ち込、室内での修復作業を行うこととなった。

公文書館内での作業については、当初、旧事務室分室（後の「レスキュー室A」）へ被災公文書を持ち込み、その場所で、乾燥作業及びドライクリーニング作業を行った。

その後、カビが多く付着している公文書は、旧常設展示室（後の「レスキュー室B」）に移し、扇風機による乾燥作業、ドライクリーニング作業、殺菌作業等による修復作業を行うこととした。

旧常設展示室内の展示ケースは、玄関ホールに移動させた。

イ 作業環境・設備の整備

館内での修復作業では、作業上の環境整備のため次の機器類を設置した。

- ①床面への工事用シート張り
- ②空気清浄機
- ③除湿機
- ④ドライクリーニングボックス（㈱資料保存器材から購入）
- ⑤ダスペット集塵機（㈱ニチマイからリース）

ウ 放射線測定

被災公文書の放射線測定を実施し、その結果は次のとおりであった。

（ア）陸前高田市旧矢作小学校における測定

- ・測定日時：平成23年10月19日（水）午後1時～午後1時30分
- ・測定者：公文書館職員
- ・測定機器：空間放射線測定機器（TCS171サーベイメータ）
- ・測定数値 公文書本体 : 0.0475マイクロ・グレイ/h
バックグラウンド1（廊下・教室）

: 0.055マイクロ・グレイ/h

バックグラウンド2 (矢作小学校校庭)

: 0.085マイクロ・グレイ/h

- ・判定結果：公文書本体の測定数値がバックグラウンドの数値より低いため問題ないと判断した。

(イ) 公文書館レスキュー室Aにおける測定

- ・測定日時：平成23年10月25日(火) 午前9時40分～10時30分
- ・測定者：神奈川県衛生研究所職員
- ・測定機器：空間放射線測定機器 (TCS171サーベイメータ)
表面汚染検査機器 (GSサーベイメータ (TGS136))
- ・測定数値 空間放射線測定機器

公文書本体の中心場 : 0.057マイクロ・グレイ/h

バックグラウンド : 0.057マイクロ・グレイ/h

表面汚染検査機器

公文書本体の表面 : 52cpm

バックグラウンド : 55cpm

- ・判定結果：検体の数値とバックグラウンドに差が無いため、問題ないと判断した。

写真3 神奈川県衛生研究所職員による放射線測定



エ 繊維状粒子（アスベスト等）飛散状況調査

被災公文書の乾燥作業やドライクリーニング作業に伴って、繊維状粒子等の飛散状況を調査した。

(ア) レスキュー室Aでの測定

- ・測定日時：平成24年1月14日(土)～平成24年1月22日(日)
- ・測定者：公文書館職員
- ・測定機器：ファイバー・サーベイメータ (神奈川県環境科学センターより借用)
- ・測定数値：最大カウント数 午前の作業中 261個 (濃度換算値 4 f/l)

- ・判定結果：環境基準の繊維状粒子濃度換算値 10 f/l を下回っているので繊維状粒子の異常飛散は認められなかった。

(イ) レスキュー室Bでの測定

- ・測定日時：平成24年1月14日（土）～平成24年1月22日（日）
- ・測定者：公文書館職員
- ・測定機器：ファイバー・サーベイメータ（神奈川県環境科学センターより借用）
- ・測定数値：最大カウント数 午後の作業中 82 個（濃度換算値 1 f/l）
- ・判定結果：環境基準の繊維状粒子濃度換算値 10 f/l を下回っているので繊維状粒子の異常飛散は認められなかった。

※「カウント数」は、吸引し検出した繊維状粒子等の個数である。

「繊維状粒子濃度換算値（f/L）」は、検出した個数を1分間の吸引量（60 L）で割った値を表示している。

4. 活動の成果

(1) 借用簿冊の状態

被災公文書が借用した時点でどのような状態であったかを示す手がかりとして、借用直後に実施した状態チェックの集計結果を示す。

ア 簿冊の基本情報

状態チェックに使用したカルテ（図2）の基本情報エリアに記載された3つの項目の集計結果は下記の通り。

「綴じ穴」と「寸法」は、修復作業の最終工程である「表紙交換」時に使用するファイル（既製品）の調達に必要なとされるデータである。

「厚さ」は、総枚数（修復作業全体の作業量推定を行う基礎となるデータ）の予測に用いた。

■基本情報

綴じ穴	2穴	264冊	66%	→内、	2穴の間隔が80mm規格のもの		
	上記以外	136冊	34%		201冊	50%	
寸法	A5	1冊	212冊	156冊	0冊	18冊	13冊
	B5						
厚さ	Min	50.0	mm	総平均			
	Max	55.5	mm	52.8			
				mm			

イ 被災公文書の劣化状態

状態チェックに使用したカルテ（図2）の状態チェックリストを集計した結果は下記の通り。

■ 悪さ加減

水濡れ	未乾燥？	162冊	41%				
				大量	ある程度	微量	あり
汚れー土砂	程度は？	326冊	82%	48冊	146冊	132冊	0冊
	判読不能	55冊	14%	12%	37%	33%	0%
				大量	ある程度	微量	あり
汚れーカビ	程度は？	206冊	52%	31冊	77冊	98冊	0冊
	判読不能	34冊	9%	8%	19%	25%	0%
				大量	ある程度	微量	あり
汚れー錆	程度は？	188冊	47%	6冊	79冊	103冊	0冊
	判読不能	15冊	4%	2%	20%	26%	0%
				大量	ある程度	微量	あり
ページ固着	程度は？	197冊	49%	52冊	66冊	58冊	21冊
				13%	17%	15%	5%
				大量	ある程度	微量	あり
活性化カビ	程度は？	48冊	12%	6冊	14冊	27冊	1冊
				2%	4%	7%	0%
				大量	ある程度	微量	あり
金属部品(針、クランプ)	程度は？	281冊	70%	25冊	109冊	119冊	28冊
				6%	27%	30%	7%

■ 悪さ加減(続き)

変形(波打ち、反り)	有無	62冊	16%
破れ	有無	42冊	11%
ベトベト感	有無	16冊	4%
異臭	有無	3冊	1%
変色(泥水等による)	有無	9冊	2%
文字(インク)の滲み	有無	36冊	9%
酸性劣化(脆弱化)	有無	21冊	5%
(有害物質-塩分)	有無	3冊	1%

ウ 被災公文書の修復で注意すべき素材

公文書の簿冊の中に綴じ込まれた資料は、多様な素材によるものが混在しているのが特徴であり、修復作業を進める上で注意すべき素材の有無を可能な範囲で確認した。

■ 注意すべき素材

処置上注意すべき素材の有無	水溶性のインク、印字	42冊	11%
	塗工紙(アート紙、コート紙)	13冊	3%
	図画用紙、青焼き図面	66冊	17%
	クリアホルダー等	1冊	0%
	写真、ネガ	9冊	2%
	電磁的媒体(FD,CD-R等)	0冊	0%

(2) 借用簿冊の内容

ア 内容分析

レスキューの対象となった文書の内容について、第1次と第2次の2回の出張で借用した約800冊の簿冊を例にとって、概略を述べる。

(ア) 作成年度

文書が作られた作成年度(簿冊の背ラベルには「所属年次」として記入されていた年

度)は、元号別に集計すると、昭和期と平成期がほぼ半々(平成期が4ポイント多い)となる。第一次分では2対1で昭和期が多く、第二次分は3対7で平成期が多い。

表3 作成年度(所属年次)別集計

(単位:冊)

作成年度	第一次借用分 (平成23/10/20)	第二次借用分 (平成23/12/21)	第一次と第二次 の合計
大正	0 0%	1 0%	1 0%
昭和	260 67%	112 28%	372 48%
平成	129 33%	281 71%	410 52%
小計	389 100%	394 100%	783 100%
不明	11	16	27
合計冊数	400冊	410冊	810冊

(イ) 保存年数

保存年数は、第一次借用分はすべてが「永年保存文書」。第二次借用分は、標題情報が記載された表紙部材が残るものが全体の4割程度に過ぎないが、その内60冊ほどが永年保存文書ではなかった。

表4 保存年数別集計

(単位:冊)

保存年数	第一次借用分 (平成23/10/20)	第二次借用分 (平成23/12/21)	
5年	0	40 10%	ex.支払証憑
10年	0	7 2%	
20年	0	1 0%	
50年	0	11 3%	ex.戸籍受付帳
永年	400 100%	115 28%	
小計	400 100%	174 43%	
不明	0	236	
合計冊数	400冊	410冊	

(ウ) 文書の主題(簿冊名に含まれるキーワード)

簿冊の内容を知る手掛かりとして、簿冊名に含まれるキーワードを出現の多い順に集計すると、第一次借用分は「決算」「市議会」「条例」「予算」といった語句を含む文書が多く、第二次借用分にはそれら語句はわずかで、「登記」「契約」「会計」「健康」といった語句が多い。

表5 簿冊名に含まれるキーワード（出現の多い順）

（単位：冊）

キーワード	第一次借用分 (平成23/10/20)	第二次借用分 (平成23/12/21)
決算	49	3
市議会	48	2
条例	37	10
予算	36	2
規則	33	18
区画整理	27	0
告示	18	5
事務引継	17	3
小計1	265	43
	66%	11%
登記	4	67
契約	3	28
会計	9	24
健康	0	19
戸籍受付帳	0	18
学校	0	14
支払証憑	0	13
医療	0	13
小計2	16	196
	4%	48%
小計1+2	281	239
	70%	58%
その他	119	171
合計冊数	400	410
	100%	100%

(エ) 部署名（作成原課）

簿冊の作成原課で特徴的なのは、第二次借用分が財政課、健康推進課、総務課、会計課の4課で全体の6割近くを占められている点であり、出現の多いキーワードと対応していることがわかる。

表 6 簿冊の作成原課（多い順）

（単位：冊）

作成部署	第一次借用分 (平成23/10/20)	第二次借用分 (平成23/12/21)
財政課	4	100
健康推進課	0	73
総務課	32	35
会計課	0	29
林業課	0	9
教育委員会	0	8
庶務課	4	4
農政課	0	4
学校教育課	0	3
農林課	0	3
産業課	0	2
農林水産部	0	2
企画開発課	9	1
企画部企画調整課	0	1
企画部行革推進室	0	1
森林組合	0	1
税務課、健康推進課	0	1
農業課	0	1
保健推進課	0	1
広田町役場	0	1
都市計画課	17	0
水産課	1	0
市民生活課	1	0
開発課	2	0
職員係	1	0
職員法制係	1	0
小計	72	280
その他	328	130
合計冊数	400冊	410冊

イ 修復完了・返却した簿冊

平成 23 年 10 月 1 日から平成 24 年 9 月 30 日の 1 年間（実勤務日数 183 日）に及ぶ事業期間に、陸前高田市の被災公文書を 4 回にわたる現地への出張（表 1 参照）を通じて 1,227 冊を借用。神奈川県立公文書館へ移送し、これらに修復処置を施し同市へ返却した。（延べ 2,013 人／日）

5. 渉外関係

(1) 見学・視察

平成 23 年 12 月 8 日 学習院大学大学院アーカイブズ学専攻 安藤教授

平成 23 年 12 月 13 日 学習院大学大学院アーカイブズ学専攻 安江講師・「記録史料保存論」履修生等 7 名

平成 23 年 12 月 21 日 外務省情報公開室 7 名

平成 24 年 1 月 18 日 国立公文書館館長

平成 24 年 1 月 18 日 神奈川県歴史資料取扱機関連絡協議会 講演会聴講者 約 30 名
平成 24 年 2 月 7 日 神奈川歴史資料保全ネットワーク 9 名
平成 24 年 2 月 8 日 建築家 1 名
平成 24 年 2 月 22 日 神奈川県歴史資料取扱機関連絡協議会 講演会聴講者 5 名
平成 24 年 2 月 28 日 見学者 1 名
平成 24 年 3 月 7 日 伊勢原市 職員 1 名
平成 24 年 3 月 14 日 横浜市史編纂室 4 名
平成 24 年 3 月 23 日 東京文書救援隊 木部事務局長
平成 24 年 4 月 20 日 横浜市旭区長 一行 2 名
平成 24 年 4 月 24 日 日銀アーカイブ 2 名
平成 24 年 4 月 25 日 三浦市郷土史料研究グループ 4 名
平成 24 年 5 月 24 日 一般見学者 4 名
平成 24 年 6 月 7 日 名古屋市 市政資料館館長他 3 名
平成 24 年 6 月 14 日 (株) ニチマイ 3 名
平成 24 年 6 月 20 日 千葉大学 文学部史学科 菅原教授 2 名・学生 10 名
平成 24 年 6 月 29 日 法政大学 サステナビリティ研究教育機構 金准教授他 4 名
平成 24 年 6 月 29 日 全史料協関東部会事務局
平成 24 年 8 月 2 日 法政大学 サステナビリティ研究教育機構 4 名
平成 24 年 8 月 14 日 一般見学者 3 名
平成 24 年 9 月 7 日 (株) 資料保存器材

※神奈川県関係の見学・視察を除く

○実習

平成 23 年 12 月 8 日 学習院大学 大学院アーカイブズ学専攻 院生 2 名 実習
平成 24 年 8 月 3 日 学習院大学 大学院アーカイブズ学専攻 院生 1 名 実習
平成 24 年 9 月 13 日 平成 24 年度アーカイブズ実習プログラム 実習生 2 名

○ワークショップ

平成 24 年 8 月 23 日 神奈川県歴史資料取扱機関連絡協議会 第 1 回研修会「資料レスキューワークショップ」 14 名

(2) マスコミ掲載

○テレビ取材

平成 23 年 11 月 2 日 NHK 横浜支局
平成 23 年 11 月 30 日 テレビ神奈川
平成 24 年 1 月 31 日 横浜ケーブルビジョン

○新聞等掲載

平成 23 年 9 月 13 日 日本経済新聞
平成 23 年 9 月 17 日 産経新聞
平成 23 年 10 月 8 日 東海新報
平成 23 年 11 月 12 日 朝日新聞
平成 23 年 11 月 18 日 神奈川新聞

平成 23 年 12 月 18 日 読売新聞

平成 24 年 5 月 5 日 神奈川新聞（参加学会関連記事が掲載）

平成 24 年 3 月 15 日 タウンニュース旭区No.393

写真 4 NHK 横浜支局によるテレビ取材



○Web 紹介

平成 24 年 2 月 29 日 神奈川県ホームページ

(<http://www.pref.kanagawa.jp/mlt/f41073/p430073.html>)

平成 24 年 5 月 30 日 東京文書救援隊ホームページ

(<http://www.toubunq.blogspot.jp/2012/05/blog-post.html?m=1>)

(3) 広報用制作物

- ・ポスター
- ・チラシ

(4) 成果発表

- ・神図協（神奈川県図書館協会）会報 No.237（平成 24 年 1 月 1 日発行）
- ・日本アーカイブズ学会大会（平成 24 年 4 月 22 日／学習院大学）
- ・神奈川県歴史資料取扱機関連絡協議会 第 1 回研修会「資料レスキューワークショップ」（平成 24 年 8 月 23 日／神奈川県立公文書館）
- ・全国歴史資料保存利用機関連絡協議会・関東部会 第 268 回定例研究会（平成 24 年 9 月 14 日／神奈川県立公文書館）

(5) 支援／アドバイス

- ・東京文書救援隊・安江明夫代表
- ・株式会社資料保存器材・木部徹氏ほか

- ・東京文化財研究所・木川りか氏
- ・国文学研究資料館・青木睦准教授
- ・全国歴史資料保存利用機関連絡協議会・林貴史氏
- ・法政大学サステイナビリティ研究教育機構・金慶南准教授
- ・群馬県立文書館・瀧沢典枝氏
- ・その他関係各位

■資料 1

陸前高田市役所行政文書レスキューの作業手順（たたき台）

2011.9.24

I 陸前高田市における作業

1 放射線量の測定

携帯型の測定器「サーベーター」を使用し、被災公文書の放射線量を測定する。

比較のために被災公文書1メートル地点や教室内、廊下、建物外なども併せて測定する。

周辺の測定数値から被災公文書の測定周知を引き算して、被災公文書本体の放射線量を算出する。計算数値が、「0.99マイクロシーベルト」を超えるような場合には、公文書館に電話連絡を入れて指示を仰ぐ。

2 装備等

NIOSH N95 準拠のマスクや、使い捨て薄型ラテックス手袋を必ず着用して作業を進め、労働衛生管理に努める。

防塵用のゴーグルも用意し、希望者は着用できるようにしておく。

これらの装備は、公文書館内の作業でも同様とする。

3 選別作業

選別作業の主体は陸前高田市役所側が行い、当方はその補助作業を行う。

選別の判断は「廃棄」か「保存」か。

借用文書は、保存文書のみ。

4 移送の前処理

泥などが簿冊の表紙にべったり固着している場合は、スパチュラなどを使用して簡単に取り除いておく。この作業はざっくりとした作業でよい。半乾きの状態で無理に刮げ落とすと、紙に泥がこびり付いてドライクリーニングで落としにくくなる。

砂などが簿冊の表面に著しく付着している場合には、刷毛などを使用して払い落としておく。

5 目録作成と発送

借用文書はすべてリスト化を行う。記載項目は、①簿冊通し番号、②簿冊名、③年度、④記載があれば文書番号程度の、簿冊識別の最低限の情報でよい。リストは陸前高田市役所にも手渡すので、パソコン入力のデータ出力が望ましい。

借用リストの簿冊通し番号は、以後の作業全体を通じた簿冊識別番号として使用していく。
デジタル・カメラで借用文書の表紙をすべて撮影する。撮影は1点毎に行い、通し番号の札を簿冊の表紙に置き、表紙及び背表紙が写る角度から撮影を行う。通し番号は借用リストの番号と一致させ、撮影後、番号札は当該文書に挟んでおく。
移送用コンテナに、簿冊の通し番号順に納めて発送する。
発送日は、出張日程最終日の前日15時頃とする。

6 記録

放射線量測定・選別補助作業・前処理・リスト化・写真撮影・発送等の作業は、デジタル・カメラにより記録しておく。
毎日の作業内容は、「作業日報」としてまとめておく。

II 神奈川県立公文書館における作業

1 放射線量の測定

県衛生研究所の専門職員による放射線量測定を受ける。借用資料だけでなく、公文書館の建物も比較のために測定する。
測定した放射線量は職員の作業環境管理の数値として管理する。

2 簿冊全体のチェックとカビの洗浄

簿冊全体の乾燥状態や紙の付着状態、カビの発生状態などをチェックする。
乾燥が進んでいる場合には、「紙水分計」で水分含有量をチェックする。
既に全体が乾いてしまっている簿冊は、(ナンバリング)→解体→乾燥の工程を経ずに、集塵装置上での塵埃払い落とし作業だけを行う。他の文書は、(ナンバリング?解体?)の作業に移る。
カビの発生が著しく、文字が読みにくくなっているような場合には、無水エタノールと消毒用エタノールを合わせ80%程度のエタノール液を作り、金属トレイでカビを洗浄する。ただし、この作業は筆記用具の種類を慎重に見極める必要があるため、限られた職員が行うこととする。
なお、カビの洗浄は、乾燥以前の時点で実施するのが望ましい。

3 ナンバリングと点検この作業は時間がかかる。必要か？

簿冊の解体を行う資料は、料紙1枚毎に「3B以上の柔らかい鉛筆」で通し番号を振る。番号は、簿冊通し番号と組み合わせて付す(例1-125)。番号の記載箇所は、料紙の右上隅とする。袋とじの料紙であっても作業は同様に行い、この場合、番号の記入位置は料紙中央の折りの上方になる。
番号を振る作業と同時に、料紙1枚毎の劣化状態の確認を行う。特に昭和20年代の紙で酸性劣化の進行により紙の縁や折りの周辺が脆くなっている紙が見つかった場合には、注意喚起の付箋を挟んでおく。

4 簿冊の解体

綴りの方法を解体前に確認しておく。特殊な綴りの場合には、綴じの方法を図解や写真撮影で記

録しておく。

綴じ紐やフォルダー等を外して簿冊を解体する。件名毎にステープラー等で綴じられている文書は、既に針が錆び始めていると思われるので、料紙を痛めないように慎重に取り外して1枚1枚をバラバラにする。

5 吸湿・乾燥作業

料紙〔5〕枚程度毎に吸湿用紙を挿入する。作業は順番の乱れに注意しながら行う。

料紙〔10〕枚程度毎に段ボールの板を挿入する。段ボールの板目は必ず方向を揃えるように入れていく。なお、表紙は厚紙を使用しているため、表紙1枚を吸湿用紙と段ボールで挟む。

1簿冊が複数の文書束になる事もあるので、文書束には簿冊通し番号と枝番を必ず表示する。

文書束の上下にも段ボールの板を挟み込み、ビニール紐で縛る。

床に敷いたベニヤ板の上に、文書束を段ボールの坑の方向を揃えて積み上げる。文書束の一番上にベニヤ板を置き、その上に重しを載せる。積み上げた文書束の段ボールの坑の方向に向かって業務用扇風機で昼夜風を送り続け、料紙を完全に乾燥させる。

6 ドライクリーニング

完全に乾燥した料紙の表面を集塵装置の上で塩・砂・泥払いする。作業は1枚毎に慎重に行う。

泥払いの刷毛は、腰のある「糊用の幅広刷毛」や「小型のビニールたわし」を使用する。「たわし」は先端が丸くなると料紙を痛めるので、その様な場合には新しい物と交換する。

刷毛や小型ビニールたわしで塵や塩の結晶を粗方落とした後、マイクロファイバーの布で仕上げのクリーニングを行う。

酸性劣化等で料紙が脆くなっている場合（注意喚起の付箋挿入済み）は、料紙自体を痛めないように細心の注意を払う。

再製本時に不都合が生じないように、表裏や順番が乱れぬよう心がける。

料紙の折り皺などが著しい場合には、低温のアイロンでしわ伸ばしを行っても良い。

7 再製本作業

表面をクリーニングした料紙を順番に揃え、復元製本を実施する。

再製本は、元の表紙を使用し、元の綴じ方で再製本を行う事を原則とする。

ただし、表紙の汚破損が甚だしいために再利用できない場合には、元の表紙をコピーや筆写して新たな板目紙やファイルで作直しても良い。

再製本は元の綴じ穴を使用して行うことを原則とするが、綴じ穴の再利用が困難と判断された場合には、新たに2穴の穿孔を施して再製本を行っても良い。ただし、この場合には綴じ代の余白を十分に確認してから行うこと。

再製本に図書館製本用の「麻糸」を使う場合には、2本取りで使用する。

フラットファイルなどの市販の表紙を使用していた場合には、金属部分の状態を確認する。錆の発生を確認した場合には、金属部分を取り外し、麻糸や綴じ紐を使用して製本を行う。

解体前には簿冊内にステープラー等による綴じが複数為されていたが、再製本では個別の綴じは復元しない。

8 返送

返送用のコンテナには、簿冊通し番号順に収納し、簿冊には通し番号の札を挟んでおく。

返送・発送用のトラックは、借用のために現地入りをしている職員が滞在中の最終日前日の15時頃に現地到着するように手配をする。

9 砂、泥、塵などの放射能線量の測定

ドライクリーニング作業で払い落とした砂や室内清掃等で掃き集めた砂などは、個別に廃棄せず作業の最終段階まで蓋付きのゴミ箱に集積しておく。

集積した砂などは、放射線量を測定し、横浜市の指定基準値内であることを確認した上で廃棄する。

10 記録

公文書館に於ける各種作業工程も、デジタル・カメラにより記録しておく。

日々の作業内容は、「作業日報」に取りまとめておく。

作業用の消耗品や装備等

- 1 折り畳み式のメッシュの移送用コンテナ 又は プラコン
- 2 マスク (NIOSH N95 準拠) (大量)
- 3 使い捨ての薄型ラテックス手袋 (大量)
- 4 蒸れ予防の薄手の綿製インナー手袋 (大量)
- 5 粉塵予防用のアイガード (ゴーグル) 12個
- 6 スパチュラ 15個
- 7 ピンセット 15個
- 8 サクシオンテーブルのリースは可能か?
- 9 または、簡易集塵装置 (資料保存器材製) 3台~6台か?
- 10 掃除機 (フィルター完備の) 3台~6台か?
- 11 据え置き型の空気清浄機 2台 (シャープのプラズマ空気清浄機など)
- 12 紙水分計 1台 (株)ケット科学研究所 ほか
- 13 幅広の刷毛 (糊用で毛に腰のあるもの) 33本
- 14 小型のビニールたわし 33個
- 15 マイクロファイバー製のクリーニング・クロス 100枚
- 16 吸湿紙 (エンボス加工のキッチンペーパーを大量に)
- 17 乾燥用の段ボール板 (A4 や B4 にカットしてある方が良いが・・・) (大量)
- 18 デジタル・カメラ 1台 4~8Gバイトのメモリー1枚
- 19 パソコン 1~2台 CDリーダーライター付き。車で運ぶのでモバイルでなくても良い。
- 20 床張り用の青色ビニールシート
- 21 製本用の麻糸 (キハラ) 12箱
- 22 製本用の針 (キハラ) 24本
- 23 表紙作成用の板目紙
- 24 クロス表紙

- 25 フラットファイル
- 26 黒綴じ紐
- 27 穿孔機 1台
- 28 昼食用の長テーブル 6台
- 29 消毒用エタノール（無水エタノールと消毒エタノール） 各10本程度
- 30 おもり（漬け物石） 20個
- 31 ベニヤ板 30cm×42cm（床とおもりの下に敷く） 40枚
- 32 「3B」の鉛筆 5ダース
- 33 CD-RW 20枚
- 34 アイロン 2台 +アイロン台2枚
- 35 千枚通し 15本
- 36 ステープラーの針を取り外す文房具 15個
- 37 業務用扇風機 4台程度 2×2
- 38 ビニール紐 30巻
- 39 目打ち 11本
- 40 目打ちたたき 6本
- 41 ラジオペンチ 11個
- 42 箒とちり取り 2セット
- 43 蓋付きの大型ゴミ箱 1
- 44 テーブル上の塵を掃く 小型箒 又は 刷毛 11個
- 45 上質紙 A4 B4 A3
- 46 金属トレイ 2個 カビ洗浄用

■資料2

修復が完了した簿冊の返却における仕様について（第5改訂版）

2012.9.27

神奈川県立公文書館
被災公文書レスキュー隊

0. 今回返却する186冊の返却方法・仕様が従来と異なる点

- ①今回返却する186冊に対する処置内容・返却仕様は大別して3つに分けられる。
 - (1) 従来と同じ仕様（108冊）
 - (2) 劣化の状態が重篤で、1冊の簿冊の中に処置未完了箇所が多くあるもの（13冊）
…表紙ファイルに貼り付けられた表題の用紙がピンク色の簿冊群
 - (3) 触ると拭き取れるカビが付着しているが、それに対する処置（カビをドライクリーニングによって除去し、消毒用エタノールを噴霧して殺菌）に着手できなかったため、暫定的な処置を施してカビの飛散・増殖を抑制した状態で返却する簿冊（65

冊) …無酸素パック「モルデナイベ※」の中に封入した簿冊群

※ 株式会社資料保存器材 (<http://hozon.co.jp/>) が開発した製品。

酸素を通さないガスバリア袋の中に、被災した資料を脱酸素剤(エージレス)とともに封入して、袋内の酸素を無酸素状態(酸素濃度0.1%以下)とすることで、カビの増殖を抑制、殺虫を行う仕組み。投入した脱酸素剤の効力は約3か月持続するので、それを新品と交換することで無酸素状態の中で資料を保存することができる。

②上記(2)については、大別して下記の2種類の対応がある。

a. ページの固着箇所が大量にある簿冊(固着の無いページの処置は実施済)

→表紙ファイルに綴じ込んである。

b. 大量の土砂付着、破損等劣化が酷い簿冊(修復処置未完了)

→表紙ファイルに綴じずに、挟み込んである(封筒に入れる場合あり)。

③上記(3)に関連して、無酸素パック「モルデナイベ」の交換用脱酸素剤(エージレス、無酸素状態を検知する薬剤エージレスアイ)を25セット梱包した。

当面无酸素状態で被災公文書を保管し続けるのであれば、2013年1月には(2012年9月末に封入した3か月経過後)、ガスバリア袋の中の脱酸素剤を交換し再封入することを推奨する。

④文書保存箱の中に入れた調湿紙について

製品メーカーである特種紙商事の担当者から、調湿紙は資料に直接触れることなく、空気層を設けるべきとのアドバイスがあり、今回は、文書保存箱の底に敷くのではなく、箱のフタの裏に両面テープで調湿紙を接着する方法を採用した。

これまで、返却した172箱についても、その箱を使用して被災公文書を保管する場合は、調湿紙を箱のフタ裏に接着することを推奨する。

⑤表紙ファイルの綴じ穴に真鍮製ハトメが用いられている場合のシールドについては、当館が使用した表紙ファイル(のび～るファイル)に綴じた状態で、長期保存する場合は、資料と真鍮製ハトメが接する部位にポリプロピレン性の透明フィルム等によるシールドを施すことを推奨する。

1. 表紙

①既製品のセキセイ製のび～るファイル紐付(B5縦AE-40H、A4縦AE-50H)を用いた。

②B4サイズで長辺に綴じ部分がある簿冊については、ファイルを板目紙で自作した。

(オリジナルの表紙等は、簿冊番号別に一つの社用封筒¹に収納し、簿冊に対応して文書保存箱内の右側にまとめて挿入)

③業者が納品した成果物で、堅牢な表紙がほぼオリジナルの状態に残るものについては、上記①のファイルを用いず、オリジナルの表紙のままとした文書もある。

④真鍮製のハトメについては、綴じ紐がある場合は、ポリエステル製の透明フィルムを本紙とハトメの間に挿入し、錆に対するシールドを施した。綴じ紐が無い場合は、ハトメそのものを除去した。

¹ ここでは公文書館で使用している事務用封筒を「社用封筒」と称する。

⑤今回返却分から一部に樹脂製のハトメを用いたファイル(A4 縦 AE-50HJ)も用いた。

2. 綴じ穴・綴じ紐

①2穴綴じ(穴の間隔 80 mm)とする(既存の綴じ穴を再利用するが不可の場合は穿孔する)。

※一部に特に加工せずに、オリジナルの綴じを生かしたケースもある。

②既製品のライオン製綴じ紐 45 cm長・スフ糸 16 本織・セル先(#175P)他を用いて綴じた。

③契約書本証については、添付書類と一まとめにして不織布製の紐で結束した。

3. 標題ラベル

表紙ファイルの2か所(背、表)に付す。

※オリジナルの表紙の背等に表記された情報(簿冊名、年代、分類番号等)を Excel に入力し所定の書式にはめ込みレーザープリンタで普通紙に印刷したものを、水で薄めたヤマト糊を用いて表紙ファイルに貼り付けた。

※上記1-③については背ラベルを透明フィルムを用いて背部分に固定した。

4. 簿冊ごとの修復処置の履歴

簿冊ごとに作成した「カルテ」のコピーを簿冊の冒頭に綴じ込み、もしくは挿入した。

5. 簿冊中において脱落した部材(付箋、タブ、メモ)で元の位置が不明のもの処置

中性紙封筒もしくは稀に透明 B6 ポケットに収納し、簿冊の冒頭にカルテの次に綴じ込み、もしくは挿入した。(文書保存箱 No.199 に、元の簿冊が特定できない脱落部材を封筒に入れて収納してある。)

※元の位置が客観的に判断できる脱落部材は、復元してある。

6. 返却用収納容器

①文書保存箱(神奈川県立公文書館仕様)に、簿冊の背を上に向けて収納する。

②調湿紙(特種紙商事「保護紙 NEW・SHC(840 g/m²)」)を保存箱内部に入れた。

※今回は返却分 186 冊の簿冊を文書保存箱 箱(No.173~219)に収納した。

7. 文書の配列順

作成原課(部署名)別→分類番号順→簿冊名よみがな順→作成年度順とする。

※残存した表紙の部材からは部署名が不明であるが、推定でき、かつ並び順をまとめる意図で部署名を補足した部分がある(その際は?マークを付加)。

8. 返却簿冊目録

①『被災公文書修復対象目録(平成 24 年 9 月 27 日付け返却分)』

②『被災公文書修復完了目録(最終返却分)』

※今回返却する簿冊を上記7の配列順で並べ替えて、収納された文書保存箱の番号がわかるようにしたリスト。(別途 Excel ファイルも提出する予定)

9. 水分率について

今回返却する 186 冊の簿冊の水分率を 2012/9/20~21(一部は 2012/9/7)に計測したところ、その平均値は 17.9%。1 冊を除くすべてが水分率 30%以下であった。

10. 修復に関するコメント

①ドライクリーニング(水を使わないクリーニング)を基本とするため、海水を被ったことで本紙の紙繊維中に残留すると考えられる塩分は除去できていない。

②本紙の紙繊維内に沈着したカビの分泌物・色素は除去できていない。

③本紙の表面に付着した土砂は、最低限、記載された情報を判読可能にする範囲で除去

した。情報が印刷されていない余白や裏面等の土砂が残留している箇所がある。

④本紙の破れ、欠損、変形、しわ等については、実務上・構造上の支障があると考えられる損傷部分についてのみ、できる範囲での補修等を行った。(特に汚損、劣化の酷いものは封筒に収納したケースもある。)

⑤破損の酷い本紙にはフィルム・エンキャプシュレーションの処置を施した。これはポリプロピレン製の「コレクト透明ポケット※」に本紙を収納して保存と利用を可能にする方法で、それを元の位置に綴じ込んだ。

※この製品は、素材自体が劣化しにくく、素材が接する資料に影響を与えない点で、資料の保存に適しており入手が容易とされているもの。

⑥一部に金属部品が除去できず、残したままとしたケースがある(例えば、契約書で、背の部分が紙でくるまれて、それを無理に剥がさないと綴じに使われているホチキス針が除去できないケース、など。)

⑦修復が完了できなかった箇所に「修復未完了箇所」の紙片を挿入し、そこに理由を記した。未完了の主なものは、写真※(印画紙にプリントされたもの、ネガ)、ページ同士が固着した部分でそれ以上剥がすと破壊を招くため断念した部分、ページの順不同部分で当方では正規化が不可能な部分、等。

※写真については、海水に含まれたバクテリア等の作用により、プリント表面の乳剤が侵されて画像が破壊されている部分も散見される。さらなる修復が求められる場合には、写真修復の専門スタッフ等に依頼することを薦める。

11. 修復作業の方針や内容、手順等に係る参考的なドキュメント類

今回の被災公文書レスキュー事業で実施した様々な作業のマニュアル類は、2012年末までに完成予定の神奈川県立公文書館としての最終報告書の形で提出する予定²。

以上

² 『陸前高田市被災公文書レスキュー報告書』、神奈川県立公文書館、2013年1月