

脱酸性化处理・リハウジングの試行実施を通じた
調査研究業務委託
調査報告書

平成 26 年 12 月 22 日
株式会社紀伊國屋書店

目次

1. 調査目的	- 1 -
2. 調査研究の概要	- 1 -
2-1. 調査対象	- 1 -
2-2. 調査項目	- 1 -
2-3. 調査方法	- 1 -
3. 調査体制	- 2 -
4. 調査日程	- 2 -
5. 脱酸処理	- 3 -
5-1. 作業概要	- 3 -
5-2. 作業対象	- 3 -
5-3. 作業項目	- 4 -
5-4. 作業結果	- 10 -
5-5. 脱酸処理作業総括	- 19 -
6. リハウジング作業	- 21 -
6-1. 作業概要	- 21 -
6-2. 作業対象	- 21 -
6-3. 作業項目	- 21 -
6-4. 作業結果	- 30 -
6-5. リハウジング作業の総括	- 40 -
7. 参考資料	- 42 -
7-1. 脱酸処理対象資料一覧	- 43 -
7-2. 解綴・編綴作業、補修作業について	- 44 -
7-3. リハウジング対象資料一覧	- 46 -
7-4. リハウジングの各作業工程に係る対応等について	- 47 -
7-5. リハウジング作業マニュアル	- 51 -
7-6. 個別対応した保存容器の事例	- 63 -
7-7. リハウジング前後の比較	- 67 -
7-8. 作業記録表（様式例）	- 73 -

1. 調査目的

本調査研究は、国立公文書館（以下「館」という。）が所蔵する特定歴史公文書等について、平成 25 年度に実施した「特定歴史公文書等の劣化状況等に係る調査研究」（以下、「劣化状況等調査」という。）を踏まえ、今後の脱酸性化処理（以下「脱酸処理」という。）計画及びリハウジングを含む修復計画を検討するため、脱酸処理及びリハウジング作業の試行を通じた調査研究を行うものである。

2. 調査研究の概要

2-1. 調査対象

2-1-1. 脱酸処理

劣化状況等調査の結果、「劣化強」は 30 資料群の約 3 万冊であった。これら資料群について、各資料群 30 冊、計 900 冊を対象として、脱酸処理を実施した。

2-1-2. リハウジング

劣化状況等調査の結果、「製本不良 強・中」は約 11 万 5 千冊であった。このうち「閉鎖機関資料」（約 1 万 3 千冊）の内 600 冊を対象として、リハウジング作業を実施した。

2-2. 調査項目

- ・対象資料の確認
- ・作業工程の確認
- ・コストの把握
- ・作業上の留意事項の把握

2-3. 調査方法

2-3-1. 脱酸処理

(1) 平成 23 年度に実施した「国立公文書館所蔵特定歴史公文書に対する大量脱酸処理の実行性に関する調査報告書」において報告された「大量脱酸の作業工程案」を踏まえ、以下の工程のとおり実施した。

①確認作業→②館からの搬出・輸送→③資料の受入れ→④管理システムへの登録→⑤解綴及び仕分け作業→⑥補修作業→⑦大量脱酸処理→⑧編綴作業→⑨確認・梱包作業→⑩館への輸送、搬入

(2) 脱酸処理に係る各工程について、作業時間を記録し、作業記録表を作成した。

(3) 1 冊当たりの工程ごとの作業時間及び経費を基に、作業工程別及び資料群別にコストを算出した。また、留意事項等についても整理し、記述した。

なお、経費は、作業時間に本調査研究用に設定した試算用単価を掛けて算出した（5-4-6. 参照）。

2-3-2. リハウジング

(1) 対象資料の確認後、以下の工程のとおり実施した。

①紐等の除去→②ドライクリーニング→③整形→④保存容器作成→⑤再排架

(2) リハウジングに係る各工程について、作業時間を記録し、作業記録表を作成した。

(3) 1冊当たりの工程ごとの作業時間及び経費を基に、作業工程別にコストを算出した。また、留意事項等についても整理し、記述した。

なお、経費は、作業時間に本調査研究用に設定した試算用単価を掛けて算出した(6-4-4.参照)。

3. 調査体制

調査は、以下の体制で実施した。

- ・全 体 管 理：(株)紀伊國屋書店
- ・脱 酸 処 理：(株)プリザベーション・テクノロジーズ・ジャパン
- ・リ ハ ウ ジ ン グ：(有)東京修復保存センター

4. 調査日程

調査は以下の日程で実施した。

(1) 作業計画の策定 8月18日～8月22日

(2) 脱酸処理：900冊 12週間 8月25日～10月31日及び11月19日(作業済みシール貼付)

① 本館対象資料の確認 4日 8月25日～26日, 9月2日～3日

② 分館対象資料の確認 4日 8月27日, 29日, 9月8日～9日

③ 脱酸処理実施：本館分480冊、分館分420冊

本館分 搬出 本館→受託者施設 2日 9月22日梱包、24日搬出

脱酸処理等 受託者施設 2週間 9月24日開始

搬入 受託者施設→本館 1日 10月8日返却

作業済みシール貼付 1日 11月19日

分館分 搬出 分館→受託者施設 2日 10月14日梱包、15日搬出

脱酸処理等 受託者施設 2週間 10月15日開始

搬入 受託者施設→分館 1日 10月29日返却

作業済みシール貼付 1日 10月31日

(3) リハウジング：600冊 11週間 8月27日～11月14日

① 対象資料の確認 分館 1日 8月27日

② フロー設計/作業マニュアル作成 4週間 9月1日～10月1日

③ 作業現場仮設営 1日 9月8日

④ リハウジング実施 分館 6週間 9月30日～11月14日

⑤ 保存容器の作成 6週間 10月2日～11月13日

(4) 試行の実施結果の取りまとめ 4週間 11月4日～11月28日

(5) 調査報告書の作成 5週間 11月21日～12月22日

(6) 定例会の開催

業務実施に当たっては、以下、図表3-1.のとおり定例会を開催し、進捗を管理した。

図表 4-1. 定例会の開催状況

回数	日時	開催場所	議題
第1回	平成26年8月21日(木) 14:30-17:30	館本館地下1階会議室	作業計画書案について
第2回	平成26年9月26日(金) 14:30-15:30	館本館3階会議室	作業工程の進捗について リハウジング作業マニュアルについて
第3回	平成26年10月22日(水) 14:00-15:30	館本館3階会議室	作業進捗状況中間報告
第4回	平成26年11月19日(水) 14:30-16:30	館本館3階会議室	作業実施結果の報告
第5回	平成26年12月12日(金) 16:00-17:30	館本館3階会議室	調査報告書(案)(第1章～5章)、 脱酸処理作業仕様書(素案)
第6回	平成26年12月16日(火) 10:00-12:00	館本館地下1階会議室	調査報告書(案)(第6章)、リ ハウジング作業仕様書(素案)

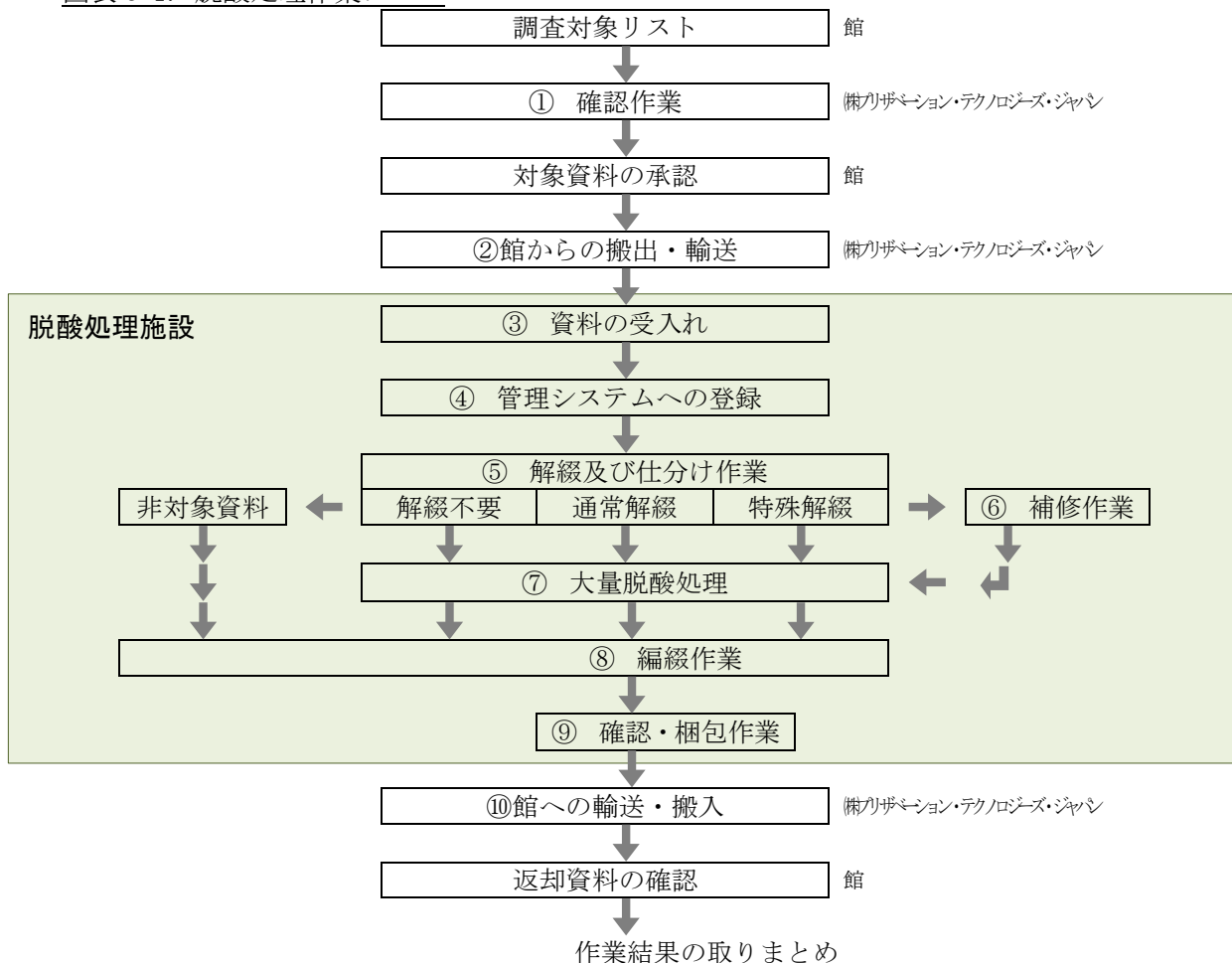
5. 脱酸処理

5-1. 作業概要

館が指定する調査対象リストに基づいて資料群ごとに30冊、計900冊を抽出し、脱酸処理を行った。実施に当たっては、以下図表5-1.の作業フローのとおり実施した。

作業項目は、以下①から⑩とした。項目の詳細は5-3.作業項目を参照。

図表 5-1. 脱酸処理作業フロー



5-2. 作業対象

対象資料一覧は参考資料7-1.を参照。

5-3. 作業項目

5-3-1. 確認作業

対象資料には様々な筆記材料、紙質、印刷物（複写物）が混在していることから、脱酸処理の対象となる材質及び非対象となる材質について、十分注意して確認する必要がある。

このため、A記録素材、B紙質、C綴じ・製本構造、D解綴、E補修、Fその他重量等の確認項目を設け、簿冊単位で、確認作業を行った。

なお、確認項目A～Fの確認内容は以下のとおりである。

A 記録素材

A-1 筆記材料

筆記材料について、以下図表 5-2. に基づいて種類を確認した。

図表 5-2. 筆記材料の種類と性質等

種類	処理対象	性質・特徴・判別方法等
墨書・朱書	脱酸処理可能	
鉛筆・色鉛筆	脱酸処理可能	
インク	脱酸処理可能	ただしメチルバイオレットは非対象
ボールペン	脱酸処理可能	ただし退色傾向については注意を要す
フェルトペン	脱酸処理可能	
タイプライター	脱酸処理可能	印字周辺に粒子が細かく散った様子が見られる
メチルバイオレット	脱酸対象外	筆記材料として用いられている場合、変色の可能性あり
蛍光マーカー※	脱酸対象外	一部の色合いで脱酸処理による変色の可能性あり

※一部の論文で同筆記材料の脱酸処理後における変色が報告されている。

A-2 複写物

複写物について、以下図表 5-3. に基づいて種類を確認した。

図表 5-3. 複写物の種類と性質等

種類	処理対象	性質・特徴・判別方法等
一般印刷物	脱酸処理可能	オフセット、凸版、凹版印刷等は、印字が明瞭でかすれが軽微
電子コピー	脱酸処理可能	ゼロックス式は印字にかすれ、EF 式は印字に白い斑点が見られる
謄写版・ガリ版	脱酸処理可能	黒色や青色インクで、網目状のかすれ、油分の滲み等が見られる
カーボン複写	脱酸処理可能	黒色や青色でかすれ、印字周辺に粒子が細かく散った様子が見られる
ノーカーボン複写	脱酸処理可能	印字周辺部に僅かな滲みが見られる
こんにやく版	脱酸対象外	紫色で印字周辺に滲みが見られ、赤外線を吸収しない
ジアゾタイプ	脱酸対象外	白地に青色、紫色で印字周辺に僅かに滲みがあり、赤外線を吸収しない
青写真	脱酸対象外	通常は青地に白色線の図面等、白地に青線の種類もあり

B 紙質

紙質について、以下図表 5-4. に基づいて種類を確認した。

図表 5-4. 紙質の種類と性質等

種 類	処理対象	性質・特徴・判別方法等
酸性紙	脱酸処理可能	洋紙であり、僅かでも褐色化の傾向が見られる紙質
薄葉紙等	脱酸処理可能	トレーシング・ペーパーやグラシン紙等で褐色化が見られる紙質
酸性和紙	脱酸処理可能	和紙（長繊維）でありながらも褐色化の傾向が見られる紙質
薄様紙	脱酸処理可能	薄手の和紙で、褐色化の傾向が見られる紙質
印画紙（写真）（少量） （※）	脱酸処理可能	写真用印画紙及び書類用のコピーとして用いられた印画紙
中性紙	脱酸対象外	洋紙でありながらも白色で、柔軟性に富んだ紙質
中性和紙	脱酸対象外	白色で繊維が長く、十分なしなやかさが認められる紙質
コート紙	脱酸対象外	白色あるいはクリーム色で、光沢のある表面を呈する紙質
印画紙（写真）（大量） （※）	脱酸対象外	写真用印画紙及び書類用のコピーとして用いられた印画紙

（※）印画紙には脱酸による効果も有害性も無いため、同材質が少量の場合は脱酸対象とし、大量に含まれる場合は脱酸対象外とした。

C 綴じ・製本構造

綴じ・製本構造について、以下図表 5-5. に基づいて種類を確認した。

図表 5-5. 綴じ及び製本構造の種類

綴じ及び製本構造の種類	解綴の必要性 （以下、D参照）
毎葉資料、解綴済資料、非製本資料等、元々解綴を必要としない形態	解綴不要
非対象の材質を含まず、綴じが堅牢な上製本、和装本、簡易製本	
紐綴じでありながらも薄手の資料で、カセットによる脱酸処理が可能	
紐綴じ、フラットファイル、ドッチファイル等	解綴必要（通常解綴）
和装本、簡易製本、上製本、無線綴じ、鎖綴じ等	解綴必要（特殊解綴）

D 解綴

以下の場合に解綴が必要と判断した。

- ・綴じ及び製本構造が脆弱な資料であるために脱酸処理用のホルダーに固定できない場合
- ・脱酸処理対象となる材質と非対象となる材質が同じ簿冊内に混在する場合

なお、解綴が必要な場合は、上記C図表 5-5. により、以下2種類に区分けして記載した。

「通常解綴」：綴じ紐等を外すだけで比較的容易に解綴できる簿冊

「特殊解綴」：製本構造の分解や再製本を要する簿冊

E 補修

補修の必要性について、以下図表 5-6. に基づいて判断した。図表 5-6. の「種類」に従って、推定所要作業時間により段階付けされた5段階の補修程度を記号（S、A、A、B、C）により記録した。

図表 5-6. 損傷の種類及び補修内容

種類	具体例	想定される補修作業の概要
損傷	破れ、亀裂、欠損、剥がれ、外れ、 摩耗、虫損、鼠害	・和紙と正麩糊による繕い、補強、固定
変形	しわ、折れ、波うち、反り	・加温、加湿、加圧によるフラットニング
腐食	綴じ金具、ホチキス、クリップ	・麻糸、こより等による綴じ直し
製本	製本分解、ページ外れ、のど割れ、 ヒンジやジョイントの脆化	・和紙と正麩糊による繕い、補強、固定 ・修復用ボンド（中性）等による補強
変質	水濡れ、染み、汚損、滲み、ふけ、 変色、退色	・補修対象外
生物被害	カビ、フォクシング	・補修対象外
その他	製本の変形、ページの開き不良、ペ ージの裁断不良、レッドロット、セ ロテープの劣化、補修（製本）テー プの劣化、ページ同士の著しい固着	・補修対象外

F その他

F-1 重量

作業の際の参考にするため、資料の重量を計測した。

F-2 厚み

作業の際の参考にするため、資料の厚みを計測した。

5-3-2. 館書庫からの搬出・輸送

対象資料の搬出・輸送については、以下のとおり実施した。

(1) 搬出リストの作成

簿冊単位でコンテナ番号を記録し、コンテナ番号別に当該コンテナに含まれる資料が明確となるよう作成した。

(2) 梱包作業

搬出リストと対象資料を照合確認し、梱包作業を行った上で、コンテナへ格納した。コンテナの準備と対象資料の梱包作業は、脱酸及び保存科学に関する知識を有する者が同作業を管理した。

(3) 搬出・輸送作業

対象資料の搬出・輸送は美術品輸送と同等の輸送作業を実施した。

(4) 輸送資料の確認

脱酸処理施設に到着したコンテナはすべて資料保管庫に収納した。保管庫に収納する際に、上記(1)の搬出リストを基に対象資料の収納状況について確認した。



5-3-3. 脱酸処理施設における資料の保管・管理

対象資料の特定歴史公文書等を保管する資料保管場所は以下のとおりとした。

(株)プリザベーション・テクノロジー・ジャパン 埼玉県さいたま市中央区円阿弥 7-3-23

- ・温湿度管理：資料保管庫内の壁掛けルームエアコン及び除湿機、加湿器により制御
データロガーによる温湿度の記録及び解析（24時間・5分間隔測定）

- ・照明設備：紫外線カット機能付 直管蛍光灯 32W 2本
- ・消火設備：二酸化炭素消火器 10 型 (CO₂: 4.6kg) 設置
- ・耐火機能：総厚 5.5 cm の石膏ボード (四方壁体及び天井) による 90 分間耐火性能
- ・害虫対策：粘着トラップ (誘引剤無し) による点検 (1 箇月に 1 度)
 - ピレスロイド系害虫忌避剤を各コンテナに設置
 - 送風器を用いてピレスロイド系害虫忌避剤を室内に散布 (24 時間 365 日)
 - 工場内入口及び資料保管庫入口に搬入虫防止用の粘着マットを敷設
- ・監視体制：機械警備を導入 (24 時間 365 日)
 - 資料保管庫内に煙感知器設置
 - 資料保管庫出入り口付近を赤外線対人センサーで監視 (無人時)
- ・入庫制限：8 桁ナンバーロックによる入出制限 (各部門責任者のみ入庫許可)
 - 常時施錠
 - 入庫管理票の設置 (入庫者氏名、時間、搬出コンテナの記載記録等)
 - スチール製ドア敷設

館資料以外の資料とは分けてコンテナで管理した。

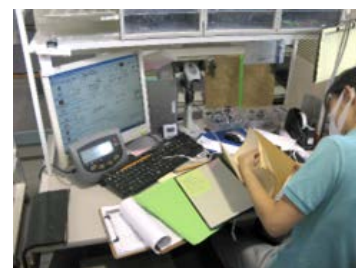
夜間は、原則として資料保管庫で管理するが、脱酸処理後の乾燥 (気化) 工程にある資料については、ドライヤー (液剤気化装置) 内に留め置く場合があった。

5-3-4. 管理システムへの受入れ登録

管理システム「ブックキーパー・トラッキング・システム (Bookkeeper® Tracking System)」を用いて簿冊ごとに必要な情報を登録した。登録項目は、図表 5-7. を参照。

簿冊単位に付与したバーコードをシステムに登録し、脱酸処理工程を管理した。

さらに、資料の状態、重量を記録するとともに、保存状態や脆弱部分の保護の必要性について確認し、該当する項目の有無を登録した。



図表 5-7. 管理システムへの主な登録内容

項目	劣化、損傷の有無、及び対策
表紙及び製本構造 Cover & Binding	摩耗、擦り傷 (Abrasions)
	汚損、染み (Soiled / Stains)
	ジョイント、表紙の脆化、損傷 (Weak / Damaged Joints or Covers)
	背表紙、表紙、裏表紙の退色 (Faded Spine / Front or Back Cover)
本紙本体 Text	表紙、板紙の外れ (Detached Boards / Covers)
	外れかけのページ (Loose Pages)
	ページ外れ Detached Pages
	折り込みページの有無 (Folded Pages)
	破れ、欠損 (Tears / Losses)
	汚損、染み、しわ (Soiled / Stained / Cockled)
	脆弱 (Brittle)
	光沢紙、写真 (Glossy / Photograph)
薄葉紙、薄様紙 (Tissue)	
特殊措置 Special Handling	折り込みページ、破れページの保護 (Protect Folded / Torn Pages)
	表紙の保護 (Guard Cover)
	外れかけページの補強 (Reinforce Loose Pages)

5-3-5. 解綴及び仕分け作業

(1) 解綴作業

「通常解綴」を要する資料は、綴じ紐を抜く、あるいは綴じ金具を外すことで解綴した。

「特殊解綴」を要する資料は、製本構造の接着部分を剥離、あるいは綴じ糸を切断する等の作業を通じて解綴した。ただし、「特殊解綴」によって表紙、背表紙等に記載された情報の欠損が免れない資料は事前に館と協議した。

解綴した資料は脱酸処理用カセット（水平装置）に収納し、「0001」から「2000」までの番号が記された付箋を仮止めした。



(2) 仕分け作業

脱酸対象外の記録素材、紙質が含まれる場合は、脱酸対象となる材質と対象外の材質とに分ける仕分け作業を行った。

5-3-6. 補修作業

補修は原則として和紙と正麩糊を用いたが、褐色化した紙を補修する際は補修箇所が目立たないように染色した和紙を用いた。製本構造や表紙等を補強する際は接着強度を得るために修復用ボンド(中性)を使用する事例もあった。



5-3-7. 脱酸処理

脱酸処理施設内における対象資料の脱酸処理は、以下の各工程に沿って実施した。

なお、試験紙を用いて pH 及びアルカリ・リザーブ（アルカリ残留度）を測定する方法で、脱酸処理品質の管理を図った。

(1) 脱酸処理施設には以下図表 5-8. のとおり垂直型と水平型のトリーター（処理槽）が 1 基ずつ、垂直、水平のドライヤー（気化槽）が 2 基ずつ設置されており、これらを資料の形態等により適宜使い分けて脱酸処理を実施した。垂直装置の方が 1 回当たりの処理数が多く、通常、非対象資料を含まない資料で、綴じが脆弱でなく、厚みが 5cm 以下である場合には、原則、垂直処理装置を用いた。

なお、処理の流れは、以下 (2) ~ (4) のとおりである。

図表 5-8. 垂直装置と水平装置

垂直装置



水平装置



- (2)ホルダーに固定した資料をトリータ内で30分～60分程度処理液に浸漬。
- (3)トリータでの処理後、資料はドライヤーに移され、液剤が1時間から3時間をかけて完全に気化し、酸化マグネシウムの粒子のみが紙の繊維間に残留。
- (4)ドライヤーから簿冊を取り出し、残留した酸化マグネシウムの粒子を刷毛や専用の布を用いて除去。

5-3-8. 編綴作業

脱酸処理を終えた解綴資料は、編綴作業を実施した。

なお、脱酸処理の対象外の材質であるために別置されていたページがある場合は、当該部分を元の位置に戻して編綴した。



5-3-9. 確認・梱包作業

脱酸処理、編綴作業を終えた資料は、余分な脱酸剤の拭き残しが無いか、不足する資料が無いかを確認し、付属品や特記事項も再度点検した上で同資料を薄葉紙で梱包し、搬入された時と同じ順番でコンテナに収納した。



5-3-10. 館への輸送、搬入

館への輸送は搬出時と同様、美術品輸送と同等の輸送作業を実施した。搬出リストを基に対象資料を確実に書庫へ搬入した。

館において、脱酸済の簿冊が判別可能なように、簿冊ラベル部分にシールを貼付した。

5-3-11. 作業記録の作成

脱酸処理に係る各工程について、作業記録表を作成した。

(1) 作業時間の記録について

作業記録表の項目のうち、簿冊ごとに作業を実施した i 解綴、ii 補修、iii 脱酸処理、iv 編綴、v 確認・梱包作業については、作業時間を記録した。なお、機械処理に要した時間も合わせて記録した。

(2) 作業記録表の作成

上項(1)で記録した作業時間について簿冊番号ごとに整理した。また、作業の過程で把握された留意事項についても合わせて記入した。

5-4. 作業結果

5-4-1. 作業日程

脱酸作業は、各工程について以下図表 5-9. の日程で合計 40 日間行った。

なお、図表 5-9. において各日程における対象資料の処理冊数を記載した。

図表 5-9. 脱酸作業日程における各工程の処理冊数

所蔵館	作業日	① 確認 作業	② 搬出 輸送	③ 資料 受入	④ システ ム登録	⑤ 解綴 仕分	⑥ 補修 作業	⑦ 脱酸 処理	⑧ 編綴 作業	⑨ 確認 梱包	⑩ 輸送 搬入
本館	2014/8/25	101									
	2014/8/26	146									
	2014/9/2	128									
	2014/9/3	105									
	2014/9/22		480								
	2014/9/24		480	480	29						
	2014/9/25				76	11	17				
	2014/9/26				102	41	17	48			
	2014/9/27				59	5	31	39			
	2014/9/28				77	18	15	56			
	2014/9/29				77	18	26	68			
	2014/9/30				60	17	26	74			
	2014/10/1					44	4	56			
	2014/10/2					13	1	33	38	22	
	2014/10/3					33	2	55	18		
	2014/10/4						26	45	45		
	2014/10/5							3	62	27	
2014/10/6						1	2	3	36	244	
2014/10/7								27	187		
2014/10/8										480	
つくば分館	2014/8/27	87									
	2014/8/29	161									
	2014/9/8	89									
	2014/9/9	83									
	2014/10/14		420								
	2014/10/15		420	420	14						
	2014/10/16				73	24	12				
	2014/10/17				94	4	26	50			
	2014/10/18				103	3	31	70			
	2014/10/19				57	30	20	87			
	2014/10/20				79	16	24	41			
	2014/10/21					28	23	44			
	2014/10/22					15	25	38	22		
	2014/10/23					14	7	68	14		
	2014/10/24					1	2	18	20	16	
	2014/10/25					2		4	33	106	
	2014/10/26										
2014/10/27								34	100		
2014/10/28								14	198		
2014/10/29										420	
合計		900	900	900	900	364	311	900	363	900	900

※ 9月22日及び10月14日は対象資料を棚から取り出し、梱包した上でコンテナに収納する作業を実施した。

5-4-2. 資料確認における確認結果

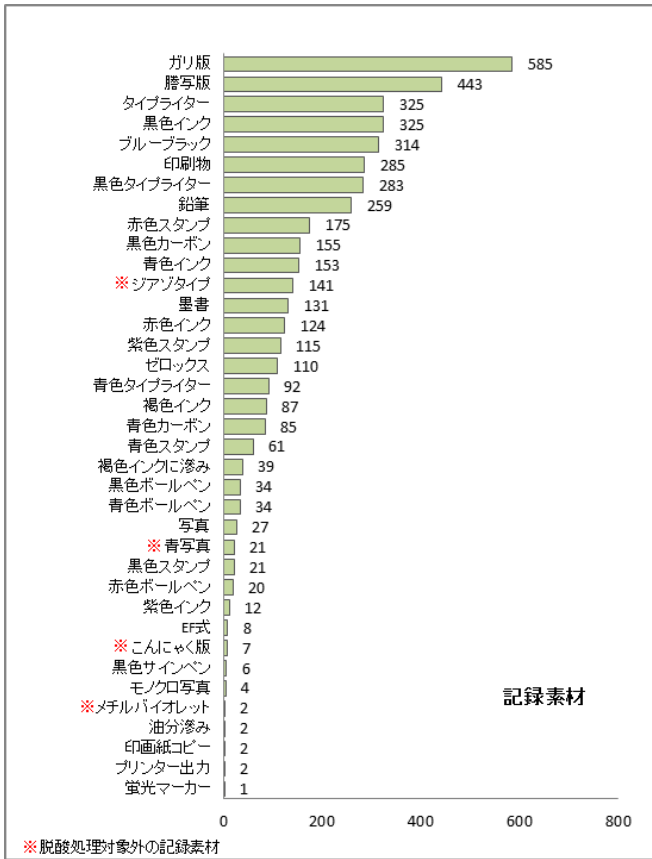
(1) 概要

5-3-1. の作業項目に従い、A記録素材、B紙質、C綴じ・製本構造、D解綴、E補修、Fその他の重量等について確認を行った。

A 記録素材

記録素材を確認した結果は以下図表 5-10. のとおりであった。

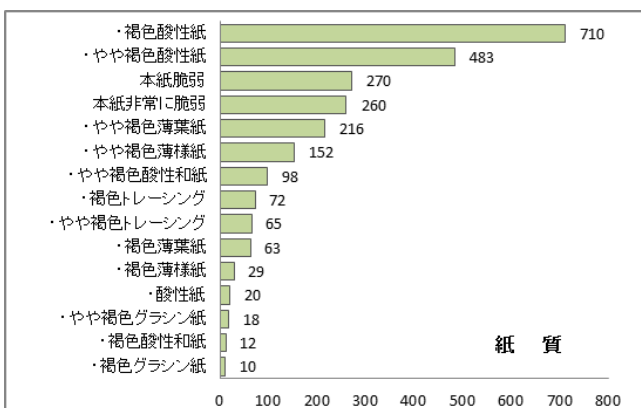
図表 5-10. 記録素材の確認結果



B 紙質

紙質を確認した結果は以下図表 5-11. のとおりであった。

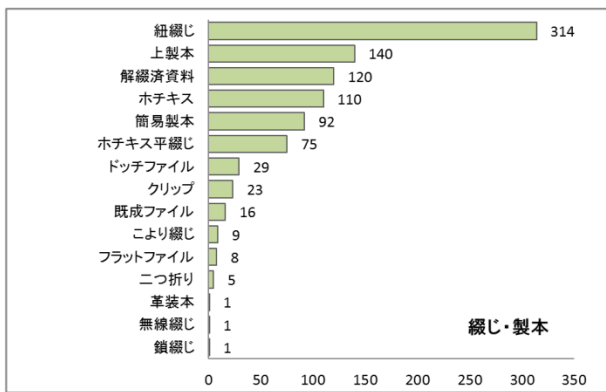
図表 5-11. 紙質の確認結果



C 綴じ・製本構造

綴じ・製本構造を確認した結果は以下図表 5-12. のとおりであった。

図表 5-12. 綴じ・製本構造の確認結果



D 解綴

作業の結果、900 冊中、364 冊が解綴が必要であることを確認した。以下図表 5-13. のとおり 195 冊が通常解綴の必要な資料、49 冊が特殊解綴の必要な資料であった。また、解綴済資料が 120 冊あった。

図表 5-13. 解綴の種類ごとの冊数

解綴の種類	内容	冊数
通常解綴	通常の紐綴じで、特殊な作業を行う必要のない解綴作業	195
特殊解綴	背表紙等が接着されているために要する特殊な解綴作業	49
解綴済資料	元々綴じられていた資料が解綴された状態のまま保管されているものの仕分け作業	120
合計		364

E 補修

確認の結果、900 冊中、290 冊について補修が必要であることを確認した。補修の所要時間によるランクの内訳は以下の図表 5-14. のとおりであった。

図表 5-14. 補修のランクごとの冊数

ランク	所要時間 (目安)	補修内容	冊数
S	5 分程度	僅かな破れや亀裂の繕い等	39
A-	15 分程度	破れや亀裂の繕い、しわ伸ばし、綴じ直し等	100
A	30 分程度	破れや亀裂の繕い、しわ伸ばし、綴じ直し、補修製本等	89
B	60 分程度	小規模な破れや亀裂の繕い、しわ伸ばし、補修製本等	42
C	120 分程度	中規模補修、虫損繕い、しわ伸ばし、補修製本等	20
補修対象合計			290

F その他重量等

900 冊の重量及び厚みは以下の図表 5-15. 及び図表 5-16. のとおりであった。

図表 5-15. 重量別冊数

重量	冊数
1 - 19g	1 冊
20 - 249g	107 冊
250 - 499g	124 冊
500g - 799g	193 冊

図表 5-16. 厚み

厚み	冊数
5cm 超	331 冊
5cm 以下	569 冊

800g - 1199g	224 冊
1200g - 1799g	172 冊
1800g - 2999g	69 冊
3000g - 4999g	9 冊
5000g - 8000g	1 冊
冊数合計	900 冊

5-4-3. 作業工程について

脱酸処理を実施した 900 冊における各工程に障害となる状況は認められなかった。各工程における資料の取り扱いにおいても、また機械処理工程においても慎重な姿勢をもって安全な作業を実施することができた。

5-4-4. 工数（作業時間）の集計結果

本集計に当たっての工数は、作業時間に基づき算出した。

作業記録表の記録を集計して、各工程の作業時間の合計を算出し、作業時間合計より作業冊数を除して 1 冊当たりの平均作業時間を算出した。なお、作業時間の算出に当たっては、小数点第一位まで（四捨五入）とした。

個別の各工程の作業時間合計を「①確認作業」から「⑩館への輸送・搬入作業」まですべて足し合わせた値は 104,768 分、個別の各工程の 1 冊当たりの平均作業時間を「①確認作業」から「⑩館への輸送・搬入作業」まですべて足し合わせた値は 162.2 分となった。また、104,768 分を 900 冊で除した単純平均作業時間は 116.4 分であった。

個別の工程ごとの作業時間は、以下図表 5-17. のとおりである。

図表 5-17. 各工程の作業時間合計と 1 冊当たりの平均作業時間

作業項目	作業冊数 (冊)	作業時間合計 (分)	1 冊当たり平均 作業時間 (分)
①確認作業	900	7,265.0	8.1
②館からの搬出・輸送	900	3,405.0	3.8
③資料の受入れ	900	60.0	0.1
④管理システムへの登録	900	4,471.2	5.0
⑤解綴及び仕分け作業	364	6,634.0	18.2
⑥補修作業	311	12,825.0	41.2
⑦大量脱酸処理（※1）	900	58,318.9	64.8
⑧編綴作業（※2）	363	4,814.0	13.3
⑨確認・梱包作業	900	4,724.9	5.2
⑩館への輸送・搬入	900	2,250.0	2.5
		104,768.0	162.2
900 冊の 1 冊当たりの単純平均作業時間			116.4

※1 「⑦大量脱酸処理」の作業時間は、機械操業時間（46,381.2 分）と、人的作業に係る処理準備作業や処理後の清拭作業等の作業時間（11,937.7 分）の合計値である。

※2 「⑧編綴作業」対象資料は「⑤解綴及び仕分け作業」対象分について実施した。ただし、1 冊は綴じ穴が脆弱だったため、編綴せずに保存箱（たとう）で対応したため、⑤と比較して⑧の件数が 1 件少ない。

図表 5-17. に基づく内訳について、作業工程①から④、⑨及び⑩については、特段の記述を行わないが、⑤から⑧については、以下に内訳詳細を記述する。

⑤ 解綴及び仕分け作業

資料ごとに作業時間を作業記録表に記録し、作業時間合計から1冊の平均作業時間を算出した。この結果、1冊当たり18.2分を要した。また、解綴の種類ごとの作業時間は、以下、図表5-18.のとおり、通常解綴が1冊当たり16.7分、特殊解綴が1冊当たり30.0分、解綴済資料が1冊当たり15.9分であった。

図表 5-18. 解綴の種類ごとの作業時間

作業内容	冊数 (冊)	1冊当たり作業時間 (分)
通常解綴と仕分け	195	16.7
特殊解綴と仕分け	49	30.0
解綴済資料と仕分け	120	15.9
合計	364	18.2

⑥ 補修作業

資料ごとの作業時間を作業記録表に記録し、作業時間合計から1冊の平均作業時間を算出した。

確認作業時において補修作業が必要と判断した資料数は290冊であったが、解綴作業の結果、綴じ穴が脆弱化しているもの、あるいは、腐食したホチキスの針、クリップ及びセロテープの除去が必要な資料が多数含まれている等の様々な状況が確認された。こうした資料に対する保存措置を踏まえた対応や材料などについて、館と協議し、従来の補修という作業範囲をやや超えることとなったが、適切な保存の措置も含み対処した。この結果、補修対象について、以下図表5-19.のとおり合計311冊について補修を行い、1冊当たり41.2分を要した。

図表 5-19. 補修作業の結果

補修ランク	冊数 (冊)	1冊当たり平均作業時間 (分)
S	39	9.4
A-	100	21.5
A	89	40.7
B	42	73.1
C	20	110.1
確認時予定 補修対象合計	290	39.4
追加補修分	21	39.1
補修合計	311	41.2

⑦ 大量脱酸処理

処理前の準備、装置内での機械処理、処理後の清拭作業、解綴資料の予備的な編綴作業をそれぞれ記録し、作業記録表へ集計した。なお、作業時間は処理バッチ（処理槽内で1回に処理するグループ）ごとに記録した。

作業時間合計から1冊の平均作業時間を算出した。1冊当たり64.8分を要した。

また、装置の種類では、水平処理装置を用いたものが667冊、垂直処理装置を用いたものは233冊だった。

なお、装置内における機械処理及び乾燥時間の合計には、夜間等の非稼働の時間は含まれない。

図表 5-20. 垂直・水平処理装置の稼働状況

本館	処理冊数	処理割合	処理回数	回数比率	平均処理冊数
垂直処理	233	25.9%	23	15.8%	10.1
水平処理	667	74.1%	123	84.2%	5.4
合計	900	100%	146	100%	6.2

図表 5-21. 水平装置を用いた理由について（厚み、非対象資料の有無）

装置	厚さ	非対象資料の有無	冊数（冊）
水平	5cm 超	非対象含む	110
		非対象含まず	221
	5cm 以下	非対象含む	49
		非対象含まず（綴じが脆弱）	205
		非対象含まず（薄手の資料）	82
垂直		非対象含まず	233

⑧ 編綴作業

資料ごとの作業時間を作業記録表へ記録し、作業時間合計から1冊の平均作業時間を算出した。解綴を行った364冊のうち、本紙の酸性劣化が著しく、編綴を行わずに保存箱(たとう)で対応した「平16総務00046100」以外の363冊が編綴対象となった。この結果、1冊当たり13.3分を要した。

また、解綴の種類ごとの作業時間は、以下図表5-22.のとおり、通常解綴が11.7分、特殊解綴が40.0分、解綴済資料が5.1分であった。

図表 5-22. 解綴の種類ごとの編綴作業時間

解綴の種類	冊数	1冊当たり平均作業時間（分）
通常解綴対象資料の編綴	195	11.7
特殊解綴対象資料の編綴	48	40.0
解綴済資料の再編	120	5.1
合計	363	13.3

5-4-5. 作業類型別の1冊当たり作業時間

脱酸の工程は図表5-1.脱酸処理作業フローのとおり10工程に分かれるが、脱酸処理に必須となる①確認作業～④管理システムへの登録、⑦大量脱酸処理、⑨確認・梱包作業、⑩館への輸送・搬入は基本工程となる。基本工程以外の工程である⑥補修、⑤解綴及び仕分け作業並びに⑧編綴については、それぞれ必要な場合に実施するため、作業工程の種類（作業類型）は、以下図表5-23.のとおり4類型に分けられる。

図表 5-23. 作業工程の4類型

作業類型	作業工程
I	基本工程
II	基本工程+⑥補修
III	基本工程+⑤解綴+⑧編綴
IV	基本工程+⑥補修+⑤解綴+⑧編綴

この4類型の1冊当たりの平均作業時間について、作業結果の作業記録表を集計し、類型ごとに作業時間合計値を算出して、対象冊数で除する方法で、類型ごとの1冊当たり平均作業時間を以下図表5-24.のとおり算出した。

その結果、基本工程の場合は 70.8 分、基本工程に補修を追加した場合は 123.0 分、基本工程に解編綴を追加した場合は 141.1 分、補修、解編綴の両方の作業を行った場合は 188.5 分となった。

図表 5-24. 作業類型別の 1 冊当たり平均作業時間

作業 類型	作業工程	対象冊数 (冊)	作業時間			1 冊当たり 平均 作業時間 (分)
			合計 (分)	人的作業時間 (分)	機械操業時間 (分)	
I	基本工程	389	27,550.7	12,877.7	14,673.0	70.8
II	基本工程+⑥補修	147	18,086.9	10,581.5	7,505.4	123.0
III	基本工程+⑤解綴+⑧編綴	200	28,215.3	15,048.3	13,167.0	141.1
IV	基本工程+⑥補修+⑤解綴+⑧編綴	164	30,915.0	19,879.2	11,035.8	188.5
合計		900	104,767.9	58,386.7	46,381.2	-

5-4-6. 資料群別工数の集計結果

資料群別に作業記録表より各作業時間を集計した結果は、以下図表 5-25. のとおりである。資料群により作業時間に大きな差があるが、解綴及び編綴の数が多いものや厚い資料等について、作業時間を多く要している。

図表 5-25. 資料群別工数

資料群	冊数	作業時間 (分)				解編綴理由
		合計	脱酸等	解編綴	補修	
平20財務(分館)	30	1,443.1	1,419.1	24.0	-	フラットファイル
平16内府(分館)	30	1,770.6	1,694.6	-	76.0	-
平9警察(本館)	30	2,105.4	2,053.4	-	52.0	-
平13財務(分館)	30	2,165.0	1,968.0	101.0	96.0	綴じ脆弱
平22財務(分館)	30	2,258.8	2,056.8	108.0	94.0	材質混在・上製本
平23経研(分館)	30	2,373.1	1,920.1	70.0	383.0	綴じ脆弱
平1総(本館)	30	2,441.5	2,400.5	41.0	-	材質混在・四つ目綴じ
返青(本館)	30	2,618.2	2,110.2	217.0	291.0	綴じ脆弱
昭61公取(本館)	30	2,786.7	2,408.7	300.0	78.0	材質混在・上製本
昭48自治(本館)	30	2,929.4	2,477.4	107.0	345.0	材質混在・四つ目綴じ
昭58総(本館)	30	3,004.2	2,670.2	114.0	220.0	綴じ脆弱
昭52総(本館)	30	3,017.1	2,745.1	169.0	103.0	材質混在・背表紙接着
返赤(本館)	30	3,128.9	2,351.9	406.0	371.0	材質混在・綴じ脆弱
平11法務(本館)	30	3,164.2	2,633.2	88.0	443.0	綴じ穴脆弱
平23経産(分館)	30	3,376.6	2,538.6	324.0	514.0	材質混在・背表紙接着
平23総務(分館)	30	3,495.7	2,668.7	379.0	448.0	材質混在・綴じ脆弱・上製本
平23警察(分館)	30	3,524.7	2,586.7	342.0	596.0	綴じ脆弱
昭53労働(本館)	30	3,524.0	2,923.0	551.0	50.0	材質混在・上製本
平21経産(分館)	30	3,681.8	2,538.8	536.0	607.0	材質混在・綴じ脆弱・背表紙接着
平20経産(分館)	30	3,835.7	2,325.7	467.0	1,043.0	背表紙接着
平20総務(分館)	30	4,377.6	3,031.6	422.0	924.0	材質混在・背表紙接着
平14法制(本館)	30	4,367.8	3,643.8	556.0	168.0	材質混在・ドッチファイル
平23厚労(分館)	30	4,475.7	3,370.7	482.0	623.0	材質混在・ドッチファイル・上製本
平16総務(分館)	30	4,664.6	2,678.6	869.0	1,117.0	材質混在・綴じ脆弱
平12大蔵(分館)	30	4,746.3	3,248.3	846.0	652.0	材質混在・上製本
昭60文部(本館)	30	4,755.6	3,326.6	1,095.0	334.0	材質混在・青ファイル
平21文科(本館)	30	4,898.2	3,204.2	841.0	853.0	材質混在・青ファイル
昭49通産(本館)	30	4,987.3	3,186.3	601.0	1,200.0	解綴済資料・仕分けのみ要す
昭59文部(本館)	30	5,166.8	3,794.8	943.0	429.0	材質混在・青ファイル
平16内府(本館)	30	5,683.4	4,519.4	449.0	715.0	解綴済資料・仕分けのみ要す
合計	900	104,768.0	80,495.0	11,448.0	12,825.0	

5-4-7. コストの算出

(1) 工程別のコスト

コストを算出するために、1)の作業時間合計値より、2)において人件費単価と機械費単価を試算値として設定し、3)のとおり工程ごとのコストを算出した上で、4)のとおり1冊当たりの平均コストを算出した。

1) 作業時間合計 (図表 5-17. 参照)

図表 5-17. 各工程の作業時間合計と1冊当たりの平均作業時間 (再掲)

作業項目	作業冊数 (冊)	作業時間合計 (分)	1冊当たり平均 作業時間 (分)
①確認作業	900	7,265.0	8.1
②館からの搬出・輸送	900	3,405.0	3.8
③資料の受入れ	900	60.0	0.1
④管理システムへの登録	900	4,471.2	5.0
⑤解綴及び仕分け作業	364	6,634.0	18.2
⑥補修作業	311	12,825.0	41.2
⑦大量脱酸処理 (※1)	900	58,318.9	64.8
⑧編綴作業 (※2)	363	4,814.0	13.3
⑨確認・梱包作業	900	4,724.9	5.2
⑩館への輸送・搬入	900	2,250.0	2.5
合計	—	104,768.0	—
900冊の1冊当たりの単純平均作業時間			116.4

※1「⑦大量脱酸処理」の作業時間の合計値は、機械操作時間(46,381.2分)と、人的作業に係る処理準備作業や処理後の清拭作業等の作業時間(11,937.7分)を足し合わせたものとした。

※2「⑧編綴作業」対象資料は「⑤解綴及び仕分け作業」対象分について実施した。ただし、1冊は綴じ穴が脆弱だったため、編綴せずに保存箱(たとう)で対応したため、⑤と比較して⑧の件数が1件少ない。

2) 単価の設定

コストの算出に当たっては、本調査研究用に人件費と機械操作費の試算用単価を設定した。

人件費は、脱酸処理の専門知識を有する管理者1名をはじめ、米国本社において脱酸処理作業の技術指導を受けた社員1名、簡易補修を担当し保存修復に関する専門技能を備えた社員2名、品質管理を担当し保存科学の知識を有する社員1名を含む総数15名の作業者の平均人件費をもって以下のコスト試算用人件費を設定した。

また、機械操作費は光熱費等の諸経費を基に以下の時間単価とした。

人件費 : 4,000円/時

機械操作費 : 750円/時

3) コスト算出

コストの算出に当たっては、前項1)及び2)の作業時間と人件費単価、機械操作費単価から算定した。詳細は、以下図表 5-26. のとおりである。

図表 5-26. コスト集計結果

作業項目	作業冊数(冊)	作業時間合計(分)	人件費合計(円・税別)	機械操業費(円・税別)	1冊当たり平均コスト(円・税別)
①確認作業	900	7,265.0	484,333	—	538
②館からの搬出・輸送	900	3,405.0	227,000	—	252
③資料の受入れ	900	60.0	4,000	—	4
④管理システムへの登録	900	4,471.2	298,080	—	331
⑤解綴及び仕分け作業	364	6,634.0	442,267	—	1,215
⑥補修作業	311	12,825.0	855,000	—	2,749
⑦大量脱酸処理	900	58,318.9	795,840	579,765	1,528
⑧編綴作業	363	4,814.0	320,933	—	884
⑨確認・梱包作業	900	4,724.9	314,993	—	350
⑩館への輸送・搬入	900	2,250.0	150,000	—	167
合計		104,768.0	3,892,446	579,765	—
900冊の1冊当たり単純平均コスト					4,969

※輸送費用は図表 5-26. に含まれない。

なお、機械操業費が含まれる⑦大量脱酸処理については、以下のとおり計算した。

$$\begin{aligned}
 \text{人件費} &= (\text{人的作業時間}) \times (\text{人件費単価(試算値)}) \\
 &= (11,937.7(\text{分}) / 60(\text{分})) \times 4,000(\text{円/時}) \\
 &\approx 795,840(\text{円})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{機械操業費} &= (\text{機械操業時間}) \times (\text{機械費単価(試算値)}) \\
 &= (46,381.2(\text{分}) / 60(\text{分})) \times 750(\text{円/時}) \\
 &\approx 579,765(\text{円})
 \end{aligned}$$

(2) 作業類型別のコスト

作業工程の4種類の1冊当たりの平均コストについて、図表 5-24. の作業工程別の作業時間合計値に人件費単価、機械操業費単価を掛け合わせる方法により、以下図表 5-27. のとおり算出した。

その結果、基本工程では1冊当たり2,678円、補修を追加した場合は5,437円、解編綴を行った場合は5,839円、両方を行った場合は8,922円と算出した。

図表 5-27. 1冊当たりの作業類型別のコスト

作業類型	作業工程	対象冊数 (冊)	作業コスト (円・税別)			1冊当たり平均コスト (円・税別)
			合計	人件費	機械操業費	
I	基本工程	389	1,041,861	858,449	183,412	2,678
II	基本工程+⑥補修	147	799,249	705,431	93,818	5,437
III	基本工程+⑤解綴+⑧編綴	200	1,167,839	1,003,252	164,587	5,839
IV	基本工程+⑥補修+⑤解綴+⑧編綴	164	1,463,262	1,325,314	137,948	8,922
合計		900	4,472,211	3,892,446	579,765	—

(3) 資料群別のコスト

図表 5-25. の作業時間合計値より算出した資料群別のコストは以下図表 5-28. とおりであった。

図表 5-28. 1冊当たりの資料群別のコスト

資料群	冊数	作業時間合計 (分)	コスト合計 (円・税別)	1冊当たり 平均コスト (円・税別)
平20財務(分館)	30	1,443.1	145,694	4,856
平16内府(分館)	30	1,770.6	75,124	2,504
平9警察(本館)	30	2,105.4	83,082	2,769
平13財務(分館)	30	2,165.0	112,005	3,734
平22財務(分館)	30	2,258.8	217,363	7,245
平23経研(分館)	30	2,373.1	126,460	4,215
平1総(本館)	30	2,441.5	92,204	3,073
返青(本館)	30	2,618.2	122,841	4,095
昭61公取(本館)	30	2,786.7	115,510	3,850
昭48自治(本館)	30	2,929.4	119,863	3,995
昭58総(本館)	30	3,004.2	118,508	3,950
昭52総(本館)	30	3,017.1	112,641	3,755
返赤(本館)	30	3,128.9	143,198	4,773
平11法務(本館)	30	3,164.2	127,800	4,260
平23経産(分館)	30	3,376.6	175,285	5,843
平23総務(分館)	30	3,495.7	159,050	5,302
昭53労働(本館)	30	3,524.0	144,882	4,829
平23警察(分館)	30	3,524.7	248,189	8,273
平21経産(分館)	30	3,681.8	152,079	5,069
平20経産(分館)	30	3,835.7	131,096	4,370
平14法制(本館)	30	4,367.8	162,308	5,410
平20総務(分館)	30	4,377.6	116,929	3,898
平23厚労(分館)	30	4,475.7	158,647	5,288
平16総務(分館)	30	4,664.6	94,222	3,141
平12大蔵(分館)	30	4,746.3	107,544	3,585
昭60文部(本館)	30	4,755.6	209,118	6,971
平21文科(本館)	30	4,898.2	227,204	7,573
昭49通産(本館)	30	4,987.3	238,824	7,961
昭59文部(本館)	30	5,166.8	217,451	7,248
平16内府(本館)	30	5,683.4	217,090	7,236
合計	900	104,768.0	4,472,211	—

5-5. 脱酸処理作業総括

5-5-1. 作業工程

脱酸処理を実施した900冊における各工程に障害となる状況は認められなかった。各工程における資料の取り扱いにおいても、また脱酸処理の機械処理にかかる工程においても慎重な姿勢をもって安全な作業を実施することができた。

5-5-2. コスト・工数の把握

脱酸処理を始めとする解綴、編綴、補修作業等に対するコストの算出に当たって、作業工数から調査用の単価を設定して算出することとされたため、ストップウォッチを利用するなどして作業工数を厳密に管理して、作業時間を集計した。その結果から、作業コストを算出し、留意事項を確認した。

作業コストは、基本工程では1冊当たり2,678円、補修を追加した場合は5,437円、解編綴を行った場合は5,839円、両方を行った場合は8,922円と算出された。900冊の単純平均から算出したコストは、1冊当たり4,969円となった。

本作業の結果から、工数やコストをまとめると以下図表5-29.のとおりである。

図表5-29. 作業類型別の1冊当たり平均作業時間とコスト

作業類型	作業工程	対象冊数 (冊)	1冊当たり 平均作業時間 (分)	1冊当たり平均コスト (円・税別)
I	基本工程	389	70.8	2,678
II	基本工程+⑥補修	147	123.0	5,437
III	基本工程+⑤解綴+⑧編綴	200	141.1	5,839
IV	基本工程+⑥補修+⑤解綴+⑧編綴	164	188.5	8,922
	合計	900	—	—
	900冊単純平均値	—	116.4	4,969

5-5-3. 留意事項

(1) 解綴、編綴、補修

本試行作業においては、特定歴史公文書等が対象であり、簿冊の内部は、様々な紙質、形状の紙が、多様な形で綴じ込まれており、脱酸処理に当たって、それらの状態を把握する必要がある。また、破損の状況も、簿冊ごとに様々であり、補修対応の可能性、適切な補修方法等について、把握する必要がある。

このため、脱酸処理における補修作業は、脱酸作業が行える状態にするための必要最小限の補修を行うことを基本としているが、今回の試行作業においては、敢えて幅広い範囲で「⑥補修作業」を必要として解綴、補修、編綴作業を行うこととした。解綴作業の結果、綴じ穴が脆弱化しているもの、あるいは、腐食したホチキスの針、クリップ及びゼロテープの除去が必要な資料が多数含まれている等の様々な状況が確認された。こうした資料に対する保存措置を踏まえた対応や材料等について、館と協議し、従来の補修という作業範囲をやや超えることとなったが、適切な保存の措置も含み対処した。この結果36冊を対象に補修内容を追加することとなった。

上記のように、今回の試行により、特定歴史公文書等の脱酸に当たっては、保存措置を含む補修作業が必要となることが確認された。また、資料によっては、編綴も不可能な場合もあり、脱酸処理後に編綴作業を行わずに保存箱に収納する必要があることも把握された。

(2) 大量脱酸処理

脱酸処理においては、対象資料を脱酸処理溶液に浸すに当たり、垂直処理装置と水平処理装置とのいずれかの装置を用いる。今回の試行作業では、特定歴史公文書等が対象であるので、製本資料の処理に向いている垂直処理装置より、水平処理装置の使用率が高くなると想定した。試行の結果、垂直装置では処理できない厚手の資料や綴じが脆弱な資料、本紙の一部が非対象資料であり解綴する必要があるものが多く、水平処理装置の使用割合が80%を超える結果となった。

なお、垂直処理装置に比較し、水平処理装置では、1回当たりの処理可能冊数が低いことから、脱酸処理工程全体の工数が増加することとなった。今後、作業対象資料の増加に合わせ、水平処理装置内のコンテナの登載数増加や装置の併設等し、適宜、処理能力を増強し、対応可能と考えられる。

6. リハウジング作業

6-1. 作業概要

館が指定する調査対象リストに基づいて 600 冊を対象とし、リハウジングを行った。

6-2. 作業対象

作業対象資料は、分館が所蔵している閉鎖機関資料で製本不良と判断された約 1 万 3 千冊のうちの 600 冊を対象にリハウジング作業を実施した。対象資料一覧は、参考資料 7-3. を参照。

6-3. 作業項目

6-3-1. 対象資料の確認

館が指定した 600 冊の対象リストを基に対象資料の確認を行うとともに、本調査のための調査番号を書いた短冊（調査番号 001～600）を挟みこんだ。

対象資料は 6 つの資料状態（A 紐括り製本資料 B 紐括り未製本資料 C 二つ折り資料 D 薄ファイル資料 E 封筒資料 F その他）に分類した。しかし、同一分類の中にも状態の違いが見られた。資料状態、数量、主な特徴は、図表 6-1. のとおりである。

図表 6-1. 各資料の状態

資料状態		数量 (冊)	主な特徴	
A	紐括り 製本資料 001～100	100	<ul style="list-style-type: none"> 厚さ 3 cm 前後の白表紙の簿冊を麻紐等で十字に紐括り 不揃いの薄い文書を綴じた束を、複数束製本しないで麻紐等で十字に紐括り 	
			<ul style="list-style-type: none"> 平綴じされた細長い冊子 10～15 冊をビニール紐等で一重に紐括り 文書のはみ出しや折れ多数あり 	
B	紐括り 未製本資料 101～200	不揃い 系 a	<ul style="list-style-type: none"> 文書のはみ出しや折れが著しく、乱雑にまとめられているため形状が不安定な資料 	
		不揃い 系 b	<ul style="list-style-type: none"> 文書の汚損や破損はあるが、はみ出しは少なく形状が比較的安定した資料 	
		カード 系	<ul style="list-style-type: none"> 小型のカードや封筒類で破損が少なく形状が比較的安定した資料 	

C	二つ折り資料 201~300	100	<ul style="list-style-type: none"> ・横長の白表紙の簿冊やバラの文書束を製本しないで、2つないしは3つに折って束ねて麻紐等で十字に紐括り ・製本している簿冊もあるが全体としては未製本 		
			<ul style="list-style-type: none"> ・大判資料を3つに折って束ねて麻紐等で十字に紐括り 		
D	薄ファイル資料 301~400	100	<ul style="list-style-type: none"> ・板紙製ファイル、紙製ファイル、封筒等の厚みが薄い資料 ・黒表紙や白表紙の簿冊等の紐綴じ資料 ・薄いファイルの多くが1cm以下で、綴じ外れ簿冊は麻紐等で十字に紐括り ・平積みされている 		
E	封筒資料 400~500	100	<ul style="list-style-type: none"> ・複数束のバラ資料を角2封筒や小さい長封筒等へ収納 ・平積みされている ・封筒の端の折れ、汚損あり 		
F	その他 501~600	簿冊系	84	<ul style="list-style-type: none"> ・薄いファイルや簿冊や上製本などのバラバラの資料を紐で括って平置きしている資料 	
		段ボール系 a	8	<ul style="list-style-type: none"> ・大量の名簿カードが紐で括られていたり、そのまま乱雑に段ボール箱に入っている資料 	
		段ボール系 b	8	<ul style="list-style-type: none"> ・大量の細長い名簿の短冊が紐で括られていたり、封筒に入っている等、乱雑に段ボールに入っている資料 	

※なお、Fその他・段ボール系 a・b は、段ボール箱に紐で括られた資料の束が複数入っている資料を箱単位で「冊」として集計している。

6-3-2. 作業マニュアルの作成

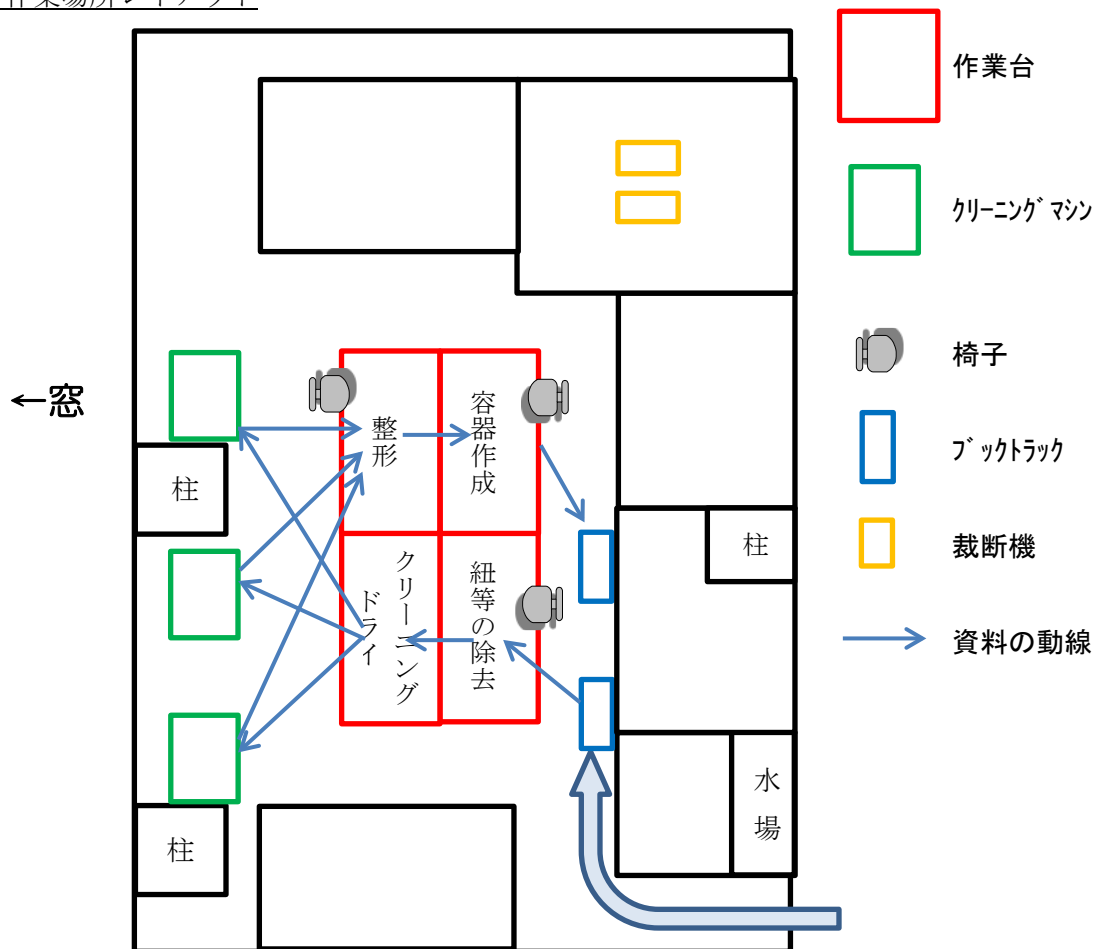
リハウジングの作業方法について検討し、紐、包み紙等の取扱い、ドライクリーニング、整形、保存容器作成、再排架の処置方法・内容等、各工程における対応等を明確にした（参考資料7-4.参照）。それを基に、リハウジングの作業内容及び品質の均一化を図るため作業マニュアルを作成した（参考資料7-5.参照）。

6-3-3. 作業準備

作業場所に器材等の搬入を行い、作業場所の設営を行った。

作業場所のレイアウトは、図表6-2.のとおりである。また、使用した道具、備品は、図表6-3.のとおりである。

図表 6-2. 作業場所レイアウト



図表 6-3. 使用した道具、備品

道具・備品名	数量
クリーニングマシン	3台
裁断機	2台
作業台	4台
ブックトラック	2台
カッターナイフ、カッティングマット	3セット
刷毛類	10本

6-3-4. 資料の搬出入

作業対象資料は、毎回、作業前に書庫から作業場所へ運び出した。資料を運ぶ際は、プラスチックケースに格納の上、ブックトラックを使用した。

運び出した資料の書架には、調査番号、簿冊番号、搬出日を記入した短冊を挟んだ。

1日の作業終了後に、資料は全て作業場所から書庫へ戻した。ドライクリーニング等の作業が途中のものは書庫内の入り口付近の仮置き棚に置いた。仮置き棚では、各資料がどの作業工程まで済んでいるかを明確にするため、「要ドライクリーニング」「要整形」「要保存容器作成」と分けて保管した。

6-3-5. リハウジング作業の実施

(1) 概要

リハウジングでは、以下の作業を行った。

- ① 紐等の除去（必要な場合）
- ② ドライクリーニング
- ③ 整形（必要な場合）
- ④ 保存容器作成（必要な場合）
- ⑤ 再排架

作業に当たっては、現状記録及び作業記録を残すとともに、各作業に要した時間を記録した。また、特異な状態の資料は、リハウジング前の状態をカメラで撮影した。

（２）作業記録表の作成

作業工程に入る前に、以下の現状記録を簿冊単位で記録した。

<現状記録事項>

- 1) 調査番号 調査対象資料 600 点に付与した 001~600 までの通し番号
- 2) 書庫・書架番号 資料の排架場所を示す番号（例：分館-09-018-00）
- 3) 簿冊番号 資料に固有の番号（例：財 0 3 1 8 04453100）
- 4) 保管状況 平置き：簿冊を横置きに、紐等で括る等し、積み重ねている状況
縦置き：簿冊を立てて置き、あるいはカード類を紐等で括ったものを縦に置いている状況
箱あり：段ボール箱等に収納してある状況
その他：上記の 3 つ以外の保管状況
- 5) 簿冊タイプ 紐括り製本資料、紐括り未製本資料、二つ折り資料、薄ファイル資料、封筒資料、その他（カード類の束等）
- 6) 綴じ形態 簿冊タイプで括ったり、二つ折りにしたり、封筒に納められたりしている各資料がどのような綴じ形態の資料なのかをチェックした。バラの一紙ものやカード束等。簿冊の綴じ形態は、5 分類とした。
複数選択可（和綴じ、紐綴じ、上製本、市販ファイル、紐括り合冊）
- 7) 大きさ 簿冊の大きさは A5、B5、A4、B4、A3 で分類し、A5 等でも定型外のもの縦横を測定した。変わった大きさの場合、備考欄のスケッチを併用した。
厚みはものさしで最も厚い箇所を測定した。
- 8) 本紙の種類 紙種は目視と触感により、和紙、洋紙、ミックス（和紙・洋紙混在）として分類した。

また、工程ごとに、以下の作業記録の記入欄を設けたシートを簿冊単位で挟み、各工程の作業中に記入した。

<作業記録事項>

- 1) 工程 作業工程として、①紐等の除去（必要な場合）、②ドライクリーニング、③整形（必要な場合）、④保存容器作成（必要な場合）、⑤再排架が想定されており、それ以外の作業を⑥その他として、全部で 6 つに分類した。
- 2) 実施 実施した工程に「○」を記入した。簿冊によって、実施しない工程があった。
- 3) 対象の状態 簿冊の利用に支障がみられる状態を簡潔に記入した。紐や包材や形状の歪み、簿冊の汚損、文書の折れや破れ等について、顕著な点を記録した。
- 4) 作業内容 具体的に行った作業を箇条書きにした。
- 5) 作業時間 各工程に要した時間を 1 分単位で記録した。

6-3-6. リハウジング作業の各工程

(1) 紐等の除去

①対象となる資料（必要な場合）

- ・紐で括られている資料
- ・包み紙や段ボール箱が使われている資料

②作業内容

- ・対象資料について、紐で括られている、包み紙がある、段ボールに収納されている場合は、以下の作業方法にしたがい、紐等の除去作業を行った。
- ・本作業に関する作業記録表を作成した。
- ・本作業が終了した資料は、次の作業（ドライクリーニング）に渡した。



③作業方法

1) 紐

- ・資料を括っている紐の結び目を外す、もしくはハサミで切った。
- ・紐を外した資料は、作業中仮置き箱等に入れ、順番が変わらないようにした。
- ・資料を括っている紐は原則として廃棄した。
- ・一体と考えられる資料（表紙と紐が結ばれ、貼られている資料等）は廃棄しなかった。
- ・資料から外れている場合は、封筒に入れ資料とともに保存した。
- ・紐や包みを入れた封筒には、鉛筆で内容物（紐、包紙、破片等）を記載した。

2) 包み紙

- ・資料の包み紙を外した。
- ・包み紙を外した資料は、作業中仮置き箱等に入れ、順番が変わらないようにした。
- ・資料の包み紙は、廃棄せずに封筒に入れ資料とともに保存した（資料と一体と考えられるため）。
- ・包み紙は、封筒に入る大きさに折りたたみ、封筒へ入れた。
- ・紐や包みを入れた封筒には、鉛筆で内容物（紐、包紙、破片等）を記載した。

3) 段ボール箱

- ・段ボール箱の中に括られた資料の束が複数入っているので、資料を段ボール箱から出し、作業中仮置き箱等に入れ、各束内の資料の順番が変わらないようにした。
- ・資料を入れてある段ボール箱は、原則として廃棄した。

④作業記録事項の書き方

1) 実施

- ・紐、包み紙、段ボール箱を除去する場合、「○」を記入した。

2) 対象の状態

- ・どのような状態であるかを簡潔に記録した。

3) 作業内容

- ・除去した紐、包み紙、段ボール箱を廃棄か、封筒入れしたのか記録した。
- ・他に、封筒入れした貼紙や挿入紙、破片等があれば記録した。

4) 作業時間

- ・対象資料（1 簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入した。

⑤注意事項

- ・厚くて重い資料等は、なるべく動かさないで紐を数か所切った。
- ・紐や包みを除去後は、順番が変わらないように十分に注意して扱った。

- ・ 包み紙は保存の対象なので、破損しないように注意して外した。

(2) ドライクリーニング

①対象となる資料

- ・ 全ての資料

②作業内容

- ・ 全ての対象資料について、ドライクリーニング作業を行った。
- ・ 本作業に関する作業記録表を作成した。
- ・ 本作業が終了した資料は、次の作業（整形（必要な場合）、保存容器作成（必要な場合）、再排架）に渡した。



③作業方法

- ・ クリーニングマシンの上で作業を行った。
- ・ 天や地、小口、表紙等の外周をクリーニングした。
- ・ 簿冊の場合は、見返しやノド等に堆積、付着した塵や埃を刷毛やブラシで丁寧に除去した。
- ・ 資料の天や小口を下にして内から外に柔らかい刷毛等で排気口に向けて塵・埃を払った。
- ・ しっかりと付着した汚れはやや硬めの刷毛等を用いて、紙を傷めない力加減で塵・埃を払った。
- ・ 処置後の資料を手で持った際に、手に塵、埃等が付着しなくなる程度を目安とした。
- ・ 厚い資料の場合、手で持てる程度の束ごとに分けて塵・埃を払った。
- ・ 破片、挿入等があれば、封筒に入れて資料とともに保存した。
- ・ 封筒には、鉛筆で内容物（破片等）を記載した。

④作業記録事項の書き方

1) 実施

- ・ ドライクリーニングを実施する場合、「○」を記入した。

2) 対象の状態

- ・ 特に塵や埃の付着が目立つ箇所やどのような汚損状態かを簡潔に記録した。

3) 作業内容

- ・ 刷毛でクリーニング等と記録した。特に汚損が著しく作業に時間を要した場合は、その旨を記録した。

4) 作業時間

- ・ 対象資料（1 簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入した。

⑤注意事項

- ・ 防塵マスクを着用した。
- ・ 資料を置く場所は、資料を横置き可能な十分に広い作業台を用いた。
- ・ 綴じられていない資料等の場合、順序が変わらないように十分に配慮して作業を行った。
- ・ 茶変色して酸性劣化した文書は脆いので注意して軽く埃を払った。
- ・ 時間をかけて作業しても塵や埃が中からいつまでも出てくる場合は、解綴し、内部のクリーニングを行う必要があった。この場合は、備考欄に「要修復」（クリーニング）と記録して作業を終えた。

(3) 整形

①対象となる資料（必要な場合）

- ・ 破損につながるはみ出しや折れがある資料（乱雑に束ねられているものを含む）
- ・ 二つ折り資料



②作業内容

- ・対象資料について、はみ出しや折れがある場合（乱雑に束ねられているものを含む）、又は二つ折り資料である場合は、以下の作業方法にしたがい、整形作業を行った。
- ・本作業に関する作業記録表を作成した。
- ・本作業が終了した資料は、次の作業（保存容器作成（必要な場合）、再排架）に渡した。

③作業方法

1) はみ出し・折れ（乱雑に束ねてあるものを含む）がある場合

- ・資料から紙が大きくはみ出しているものや折れているページがあれば、資料の形状を整えた。
- ・資料から大きくはみ出しているものは、資料の縦・横の長さの中に納まるように整えた。
- ・折れやシワは加湿等しないで、手で広げて伸ばした。

2) 二つ折り等資料の場合

- ・二つ折りや三つ折りの資料は伸ばさないものとした。
- ・資料から大きくはみ出しているものは、資料の縦・横の長さの中に納まるように整えた。
- ・折れやシワは加湿等しないで、手で広げて伸ばした。

④作業記録事項の書き方

1) 実施

- ・整形を実施する場合、「○」を記入した。

2) 対象の状態

- ・はみ出しや折れや破損が目立つ箇所を簡潔に記録した。

3) 作業内容

- ・折れたページの伸ばし等を記録した。
- ・特に整形に時間を要した場合、道具や時間をかけた箇所等を記録した。

4) 作業時間

- ・対象資料（1 簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入した。

⑤注意事項

- ・綴じられていない資料等の場合、順序が変わらないように十分に配慮して作業を行った。
- ・本紙が茶変色して脆く酸性劣化している場合は、本紙の折れは無理に伸ばさないものとした。
- ・折れやはみ出し等が整えられない、解綴が必要である場合等、重修復に係る措置が必要となる。こうした場合は、備考欄に「要修復」（整形）と記入した。

（4）保存容器作成

①対象となる資料（必要な場合）

- ・そのままの状態では、保存・利用上、破損拡大・散逸のおそれがある資料等

②作業内容

- ・対象資料について、保存容器等が必要である場合は、以下の作業方法にしたがい、保存容器作成等作業を行った。
- ・本作業に関する作業記録表を作成した。
- ・本作業が終了した資料は、次の作業（再排架）に渡した。

③作業方法

- ・資料の状態によって、保存容器の作成、収納等、以下のとおり対応した。



A ページが綴じられておらず散逸するおそれがある資料

⇒四方フラップフォルダ（中性紙：厚さ 0.3mm 程度）＋挟む（中性ボード紙：厚さ 1.0mm 程度）＋綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）

B 資料本体が複数の束に分離している資料

⇒四方フラップフォルダ（中性紙：厚さ 0.3mm 程度）＋挟む（中性ボード紙：厚さ 1.0mm 程度）＋綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）

（表紙だけが外れている場合は、綿テープで横方向のみ縛り、保存容器は作成しなかった。）

C ページの端が著しく破損している資料

⇒四方フラップフォルダ（中性紙：厚さ 0.3mm 程度）＋挟む（中性ボード紙：厚さ 1.0mm 程度）＋綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）

D 小型の資料（段ボール入り）

⇒中性紙製被せ箱（中性紙※資料を包んだ場合、形状が安定する厚さの紙を使用すること）＋綿テープで固定＋中性段ボール紙製被せ箱

E 薄い資料

⇒パンフレットボックス

F 封筒資料

⇒ファイリングボックス

・薄い資料、封筒資料は、再排架時にパンフレットボックスもしくはファイリングボックスを書架に設置してから、収納した。

図表 6-4. 資料状態と保存容器等について

資料状態	保存容器の作成、収納等	排架
A ページが綴じられておらず散逸するおそれがある資料	<p>・四方フラップフォルダ（中性紙：厚さ 0.3mm 程度）＋挟む（中性ボード紙：厚さ 1.0mm 程度）＋綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）</p> <p>*表紙だけが外れている場合は、綿テープで短辺のみ縛り、保存容器は作成しない。</p>	平置き
B 資料本体が複数の束に分離している資料	<p>*厚みが 15 cm 以上の場合、分冊する。</p>	平置き
C ページの端が著しく破損している資料		平置き
D 小型の資料	<p>・中性紙製被せ箱＋綿テープ十字括り＋中性段ボール紙製被せ箱</p> 	平置き

<p>E 薄い資料</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・パンフレットボックス *薄くて自立しない資料は中性紙封筒に収納する。 	<p>縦置き</p>
<p>F 封筒資料</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ファイリングボックス ・封筒を立てて番号順に並べて収納する。 	<p>縦置き</p>

④作業記録事項の書き方

1)実施

- ・容器や包材の作成、保存容器による対応が必要な場合、「○」を記入した。

2)資料の状態

- ・上記③A～Fのいずれに該当するか、番号を記入し、更に説明が必要な場合は簡潔に記入した。
- ・下記⑥に該当する場合、「その他」と記入した。

3)作業内容

- ・対応する容器等の種別、綿テープの使用等、対応方法を記入した。
- ・同一簿冊番号の資料を分割した場合は、その旨、記入した。

4)作業時間

- ・対象資料（1簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入した。
- ・保存容器等の作成にかかる時間、保存容器への収納に係る時間等を合わせて記入した。

⑤補足事項

- ・1簿冊番号単位で容器に収納することとしたが、資料の状況により、以下のとおり対応した。
 - ・1簿冊番号単位の簿冊数が多く15cmを超えるものは、分冊した。その場合、分冊であることが分かるよう容器に簿冊番号及び枝番を振りラベリングした。
 - ・薄い簿冊等、複数の簿冊が一つの容器に収納可能な場合は、異なる簿冊番号の資料を他の番号の資料と合わせて収納した。なお、収納した資料の簿冊番号について、漏れなく容器にラベリングした。
- ・容器には新たなラベルを貼付した。

⑥その他

- ・除去した包み紙や破片等を入れた封筒を挟む場合は、横方向のみ綿テープで縛った。

(5)再排架

①対象となる資料

- ・全ての資料

②作業内容

- ・再排架の前に、書架の掃除を行った。



- ・対象資料について、再排架を行った。
- ・本作業に関する作業記録表を作成した。

③作業方法

- ・原則として、元の書架に再排架した。
- ・資料を排架する前に棚を清掃した。
- ・保存容器に入れられないものは、原則そのまま排架した。
- ・保存容器に入れた資料を、保存容器に入れていない資料の上に排架することを可とした。
- ・図表 6-4. A～Dのように容器収納した資料は平置きで排架した。
- ・図表 6-4. Eパンフレットボックス、Fファイリングボックスに収納した場合、縦置きへ変更した。

④作業記録事項の書き方

1) 実施

- ・排架を変更する場合、「○」を記入した。

2) 対象の状態

- ・現在の置き方が利用しづらい、資料を傷める状態である旨を簡潔に記録した。

3) 作業内容

- ・平置きから縦置きへ変更等と記録した。

4) 作業時間

- ・対象資料（1 簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入した。
- ・作業時間は、書架の清掃を行い、保存容器に入れた資料を全て排架するまでとした。
- ・ただし、薄い資料・封筒資料の場合、パンフレットボックスもしくはファイリングボックスを書架へ設置し、収納・再排架するまでとした。

⑤注意事項

- ・簿冊タイプや形態に合った排架をした。
- ・出納者が資料を取り出しやすく、資料を傷めないよう配慮した排架をした。

6-4. 作業結果

6-4-1. 作業日程、体制等

リハウジング作業は、図表 6-5. の日程で 16 日間行った。人員体制は、必ず責任者 1 名が常駐し、1～7 名の作業員がリハウジング作業に従事した（作業員延べ人数 82 名、1 日平均 5.1 名）。

図表 6-5. 作業日程、体制等

	作業日	責任者	作業員	内容
1	2014. 9. 30	1 名	6 名	資料確認、作業場所の設営
2	2014. 10. 7	1 名	6 名	現状記録、紐等の除去、ドライクリーニング、整形
3	2014. 10. 10	1 名	5 名	現状記録、紐等の除去、ドライクリーニング、整形
4	2014. 10. 14	1 名	5 名	現状記録、紐等の除去、ドライクリーニング、整形
5	2014. 10. 16	1 名	4 名	現状記録、紐等の除去、ドライクリーニング、整形
6	2014. 10. 17	1 名	4 名	現状記録、紐等の除去、ドライクリーニング、整形
7	2014. 10. 21	1 名	6 名	現状記録、紐等の除去、ドライクリーニング、整形
8	2014. 10. 23	1 名	7 名	現状記録、紐等の除去、ドライクリーニング、整形
9	2014. 10. 24	1 名	6 名	現状記録、紐等の除去、ドライクリーニング、整形、保存容器作成

10	2014. 10. 28	1名	7名	現状記録、紐除去、ドライクリーニング、整形、保存容器作成
11	2014. 10. 30	1名	6名	紐等の除去、ドライクリーニング、整形、保存容器作成
12	2014. 10. 31	1名	6名	整形、保存容器作成
13	2014. 11. 4	1名	6名	整形、保存容器作成
14	2014. 11. 7	1名	3名	整形、保存容器作成、再排架、ラベル貼り
15	2014. 11. 11	1名	4名	整形、保存容器作成、再排架、ラベル貼り
16	2014. 11. 14	1名	1名	最終チェック、作業場所の撤収
延べ人数		16名	82名	

6-4-2. 作業工程の類型化

リハウジングの作業工程の検討において、5つの工程（①紐等の除去 ②ドライクリーニング ③整形 ④保存容器作成 ⑤再排架）、8つの作業類型に分類されるものと想定したが、念のため、下記①～⑤以外の工程が存在する場合を考慮し、⑥その他を設けた。

対象資料を確認した結果、600点の資料は下記①～⑤の工程で行い、⑥に該当するものはなかった（図表6-6.参照）。

図表6-6. 作業類型別工程一覧

作業類型	作業工程	①紐等の除去	②ドライクリーニング	③整形	④保存容器作成	⑤再排架
I	②ドライクリーニング+⑤再排架	×	○	×	×	○
II	②ドライクリーニング+③整形+⑤再排架	×	○	○	×	○
III	②ドライクリーニング+④保存容器作成+⑤再排架	×	○	×	○	○
IV	②ドライクリーニング+③整形+④保存容器作成+⑤再排架	×	○	○	○	○
V	①紐等の除去+②ドライクリーニング+⑤再排架	○	○	×	×	○
VI	①紐等の除去+②ドライクリーニング+③整形+⑤再排架	○	○	○	×	○
VII	①紐等の除去+②ドライクリーニング+④保存容器作成+⑤再排架	○	○	×	○	○
VIII	①紐等の除去+②ドライクリーニング+③整形+④保存容器作成+⑤再排架	○	○	○	○	○

6-4-3. 工数（作業時間）の集計結果

対象資料600冊に係る各作業の作業結果の工数について、「作業類型別」、「資料状態別」、「その他・段ボール」で集計した。集計作業において、「その他・段ボール」16点については、段ボール箱の中に、紐で括られたカード類等が相当数入っていたため、資料一件当たりの作業枚数がかなり多く、リハウジング作業に係る時間が大幅に増加した。このため、段ボール資料については別途集計することとし、600冊から段ボール資料16冊を分離し、584冊分と分けて集計することとした。

なお、本集計に当たっての工数は、作業時間に基づき算出した。作業時間は、1名の作業員が一連の作業（①紐等の除去（必要に応じて）、②ドライクリーニング、③整形（必要に応じて）、④保存容器作成（必要に応じて）、⑤再排架）を行った時間であり、実際に作業を行った時間のみを計測し、記録・疑義照会等の時間は含まないものである。

(1) 作業類型別

作業類型別の「作業冊数、作業時間の合計、1冊当たりの平均作業時間」と各作業類型の各工程別の「作業

冊数、作業時間の合計、1冊当たりの平均作業時間」を図表6-7.にまとめた。

なお、「その他・段ボール」については、下項(3)「その他・段ボール資料」(図表6-11.)で示す。

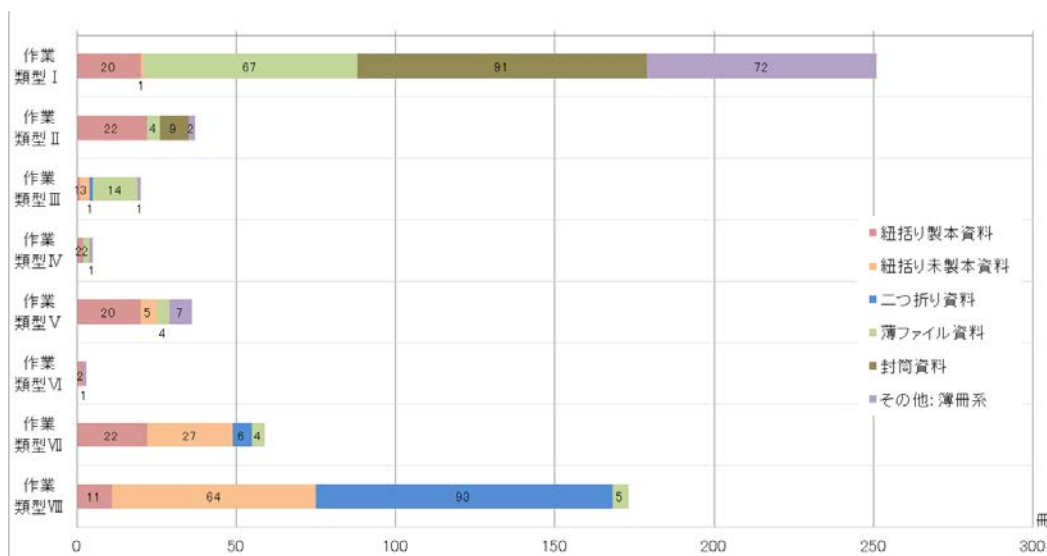
作業類型Ⅰは、②ドライクリーニングと⑤再排架のみを行う比較的平易な作業である。逆に、作業類型Ⅷは①紐等の除去 ②ドライクリーニング ③整形 ④保存容器作成 ⑤再排架の全ての工程を行うものである。また、作業類型Ⅰは251冊(41.8%)、作業類型Ⅷは173冊(28.8%)で、2つで全体の70.6%を占めている。作業類型Ⅰ～Ⅴの1冊当たりの平均作業時間は11分以下である。特に作業類型Ⅰは2.4分と短い。作業類型Ⅵは21.2分、作業類型Ⅶは19.4分、作業類型Ⅷは45.1分と非常に時間を要することが分かった。

図表6-7. 作業類型別の作業時間の内訳 (584点)

作業類型	作業工程	実施冊数 (冊)	①紐等の除去		②ドライクリーニング		③整形		④保存容器作成		⑤再排架		作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均作業 時間 (分)
			作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均作業 時間 (分)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均作業 時間 (分)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均作業 時間 (分)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均作業 時間 (分)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均作業 時間 (分)		
Ⅰ	②ドライクリーニング+⑤再排架	251	—	—	497	2.0	—	—	—	102.7	0.4	599.7	2.4	
Ⅱ	②ドライクリーニング+③整形 +⑤再排架	37	—	—	61	1.6	70.0	1.9	—	10.1	0.3	141.1	3.8	
Ⅲ	②ドライクリーニング+④保存容器作成 +⑤再排架	20	—	—	83	4.2	—	—	51.0	2.6	14.2	0.7	148.2	7.4
Ⅳ	②ドライクリーニング+③整形 +④保存容器作成+⑤再排架	5	—	—	29	5.8	12.0	2.4	10.0	2.0	3.5	0.7	54.5	10.9
Ⅴ	①紐等の除去+②ドライクリーニング +⑤再排架	36	21.0	0.6	85	2.4	—	—	—	—	35.3	1.0	141.3	3.9
Ⅵ	①紐等の除去+②ドライクリーニング +③整形+⑤再排架	3	2.0	0.7	10	3.3	44.0	14.7	—	—	7.6	2.5	63.6	21.2
Ⅶ	①紐等の除去+②ドライクリーニング +④保存容器作成+⑤再排架	59	81.0	1.4	594	10.1	—	—	389.5	6.6	78.2	1.3	1142.7	19.4
Ⅷ	①紐等の除去+②ドライクリーニング +③整形+④保存容器作成+⑤再排架	173	358.0	2.1	3,283	19.0	1690.0	9.8	2091.5	12.1	372.6	2.2	7795.1	45.1

資料数が多かった作業類型を見ると、作業類型Ⅰは、「薄ファイル資料」「封筒資料」「その他：簿冊系」の資料が大半であることが分かる。また、作業類型Ⅷは、「紐括り未製本資料」「二つ折り資料」が大半であることが分かる。「紐括り製本資料」は、どの作業類型にも分散している。同じ作業類型内でもさまざまな状態の資料が混在していることが分かる(図表6-8.参照)。

図表6-8. 作業類型別の資料状態の内訳 (584点)



(2) 資料状態別

資料状態別の「作業冊数、作業時間の合計、1冊当たりの平均作業時間」と各資料状態の工程別の「作業冊数、作業時間の合計、1冊当たりの平均作業時間」を図表 6-9. にまとめた。

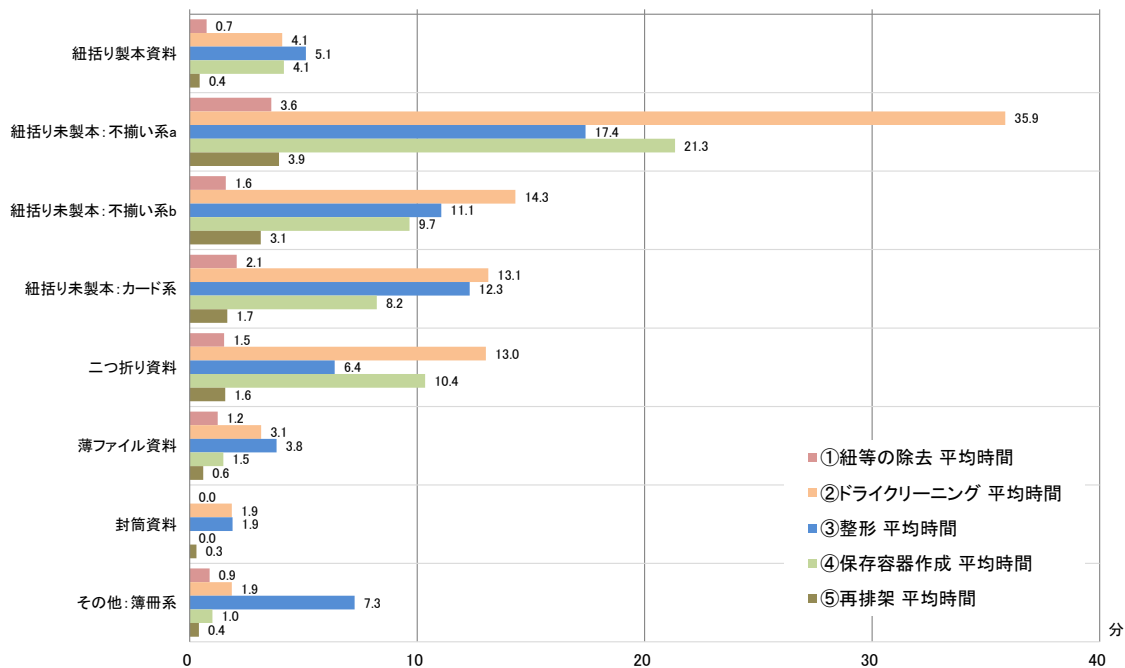
図表 6-9. 資料状態別の作業時間の内訳 (584 点)

資料状態	実施冊数 (冊)	①紐等の除去			②ドライククリーニング			③整形			④保存容器作成			⑤再排架			作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)	
		作業 冊数 (冊)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)	作業 冊数 (冊)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)	作業 冊数 (冊)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)	作業 冊数 (冊)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)	作業 冊数 (冊)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)			
A 紐括り製本資料	100	55	41.0	0.7	100	407.0	4.1	37	189.0	5.1	36	149.0	4.1	100	44.0	0.4	830.0	8.3	
B 紐括り 未製本資料		不揃い系a	41	147.0	3.6	41	1,470.0	35.9	35	609.0	17.4	39	832.0	21.3	41	161.0	3.9	3,219.0	78.5
		不揃い系b	28	43.0	1.6	28	401.0	14.3	16	177.0	11.1	24	232.0	9.7	28	87.6	3.1	940.6	33.6
		カード系	31	58.0	2.1	31	407.0	13.1	13	160.0	12.3	31	255.0	8.2	31	51.2	1.7	931.2	30.0
C 二つ折り資料	100	99	150.0	1.5	100	1,302.0	13.0	93	593.0	6.4	100	1,035.0	10.4	100	156.0	1.6	3,236.0	32.4	
D 薄ファイル資料	100	13	16.0	1.2	100	314.0	3.1	11	42.0	3.8	25	37.0	1.5	100	60.0	0.6	469.0	4.7	
E 封筒資料	100	-	-	-	100	185.0	1.9	9	17.0	1.9	-	-	-	100	30.0	0.3	232.0	2.3	
F その他	簿冊系	84	7.0	0.9	84	156.0	1.9	4	29.0	7.3	2	2.0	1.0	84	34.4	0.4	228.4	2.7	

「紐括り製本資料」、「薄ファイル資料」、「封筒資料」、「その他・簿冊系」は、1冊当たりの平均作業時間はほぼ8分以下である。特に、「封筒資料」は2.3分、「その他・簿冊系」は2.7分と作業時間が短い。逆に、「紐括り未製本資料：不揃い系 a」は78.5分、「紐括り未製本資料・不揃い系 b」は33.6分、「紐括り未製本・カード系」は30.0分、「二つ折り資料」は32.4分と、1冊当たりの平均作業時間が長い。特に「紐括り未製本・不揃い系 a」は、最も短い封筒資料と比べると約34倍の作業時間を必要とすることが分かる。

「紐括り製本」「薄ファイル資料」「封筒資料」「その他・簿冊系」の各工程別1冊当たりの平均作業時間はほぼ8分以下であるが、その中でも整形に少し時間がかかっている。1冊当たりの作業時間が最も多い「紐括り未製本・不揃い系 a」は、その半分近くをドライククリーニング(35.9分)に費やしていて、整形には17.4分、保存容器作成には21.3分費やしている。その他、作業時間が長い「紐括り未製本資料・不揃い系 b」、「紐括り未製本資料・カード系」、「二つ折り資料」では、ドライククリーニング、整形、保存容器作成がいずれも10分前後と多いことが分かる(図表 6-10. 参照)。

図表 6-10.資料状態別の各工程の作業時間（1冊平均）（584点）



(3) その他・段ボール資料

「その他・段ボール系 a・b」については、図表 6-11. のとおりである。

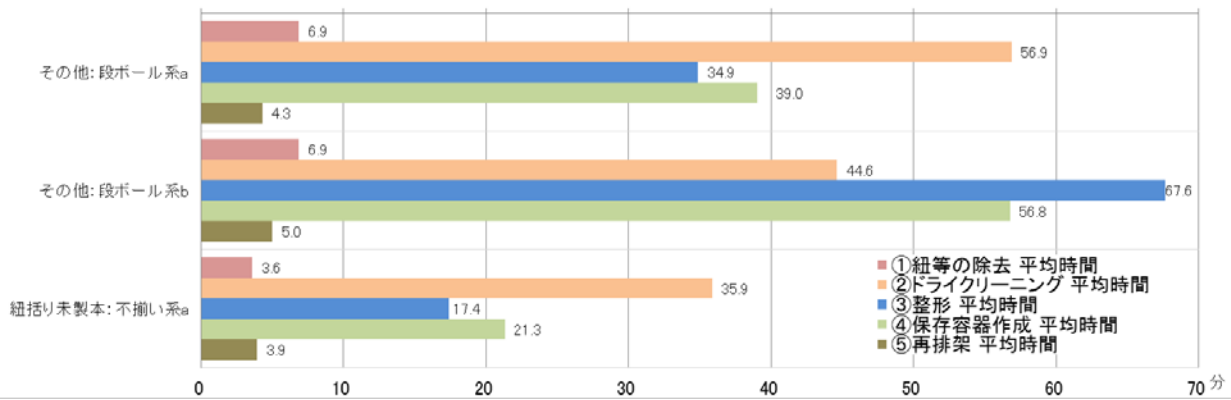
図表 6-11. 段ボール系資料 a・b の作業時間の内訳（16点）

資料状態	実施冊数 (冊)	①紐等の除去		②ドライ クリーニング		③整形		④保存容器作成		⑤再排架		作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)	
		作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)	作業時間 合計 (分)	1冊当たり 平均 作業時間 (分)					
その他	段ボール系a	8	55.0	6.9	455.0	56.9	279.0	34.9	312.0	39.0	34.5	4.3	1,135.5	141.9
	段ボール系b	8	55.0	6.9	357.0	44.6	541.0	67.6	454.0	56.8	40.0	5.0	1,447.0	180.9

「その他・段ボール系 a」の 1冊当たりの平均作業時間は 141.9 分、「その他・段ボール系 b」は 180.9 分と、「紐括り未製本資料」の 78.5 分の 1.8 倍から 2.3 倍であることが分かる。これは、段ボールの中に紐で括られた資料が大量に入っていたことによる。

「段ボール系 a」はドライクリーニング 56.9 分、整形 34.9 分、保存容器作成 39.0 分、「段ボール系 b」はドライクリーニング 44.6 分、整形 67.6 分、保存容器作成 56.8 分と作業時間が多いことがわかる。a より b の時間が多いのは b の資料は細長い小さなカード型名簿が少量ずつ細かく束ねて括られていたため整形と保存容器作成に手間がかかったことによる。

図表 6-12. 段ボール系資料 a・b における各工程の作業時間（1冊平均）（16点）



6-4-4. コストの算出

コストの算出に当たっては、本作業を行った際の工程ごとの作業時間データを基に1冊当たりの平均作業時間を算出、本試行作業上の人件費単価を設定し、材料費等を加えて算定した。

(1) 工程別のコスト

① 1冊当たりの平均作業時間

図表 6-13. は、1冊当たりの平均作業時間（584冊）を示した表である。

図表 6-13. 1冊当たりの平均作業時間（584冊）

作業項目	作業冊数 (冊)	作業時間合計 (分)	1冊当たり平均作業時間 (分)
①紐等の除去	271	462.0	1.7
②ドライクリーニング	584	4,642.0	7.9
③整形	218	1,816.0	8.3
④保存容器作成	257	2,542.0	9.9
⑤再排架	584	624.2	1.1
1冊当たりの平均作業時間(全作業工程)の合計(分)			28.9

上表は、工程ごとの1冊当たりの平均作業時間を示している。「②ドライクリーニング」「⑤再排架」は584点全点での実施であるが、「①紐等の除去」「③整形」「④保存容器作成」は、必要な場合のみになるので、作業点数（冊数）が異なる。このため、各工程の作業時間の合計を作業冊数の合計で除算し、工程ごとの1冊当たりの平均作業時間を算定した。

この結果、全ての工程に係る作業が必要な資料の場合、1冊当たりの平均作業時間は28.9分と算定される。

② 人件費単価（試算値）の設定

人件費単価（試算値）については、本試行作業を踏まえ、以下のとおり、設定した。

人件費単価（試算値）の設定：本試行作業を踏まえ、責任者1名（保存修復の知識・技術を有する作業管理者）、作業員4名の作業体制を想定し、同体制における一人当たりの平均的な人件費を検討（なお、同値には管理費等諸経費も含むものとして設定）。

一人当たりの人件費（試算値） 2,700円/時 (45円/分)

③ 1冊当たりの平均コストの算定

1冊当たりの平均コストの算定に当たっては、前項①及び②の、平均作業時間と人件費単価（試算値）等から、以下のとおり、算定した。詳細は、図表 6-14. のとおりである。

$$\begin{aligned}
 \text{(1冊当たりの平均コスト)} &= \text{(1冊当たりの平均作業時間の全ての工程の計)} \times \text{(人件費単価(試算値))} \\
 &\quad + \text{(保存容器作成に係る材料費)} \\
 &= 28.9 \text{ (分)} \div 60 \text{ (分)} \times 2,700 \text{ (円/時間)} \\
 &\quad + 408 \text{ (円)} \\
 &= 1,302 + 408 = 1,710 \text{ (円)}
 \end{aligned}$$

図表 6-14. 1冊当たりの平均コスト（584冊）と1冊当たりの工程ごとのコスト

作業項目	人件費（作業時間×人件費単価）				材料費（円・税別）		1冊当たり平均コスト（円・税別）
	作業冊数（冊）	作業時間合計（分）	1冊当たり平均作業時間（分）	1冊当たり作業コスト（円・税別）	材料費（円・税別）	1冊当たり平均材料費（円・税別）	
①紐等の除去	271	462.0	1.7	76	-	-	76
②ドライクリーニング	584	4,642.0	7.9	358	-	-	358
③整形	218	1,816.0	8.3	375	-	-	375
④保存容器作成	257	2,542.0	9.9	445	104,903	408	853
	260	0.0	0.0	0	34,651	133	-
⑤再排架	584	624.2	1.1	48	-	-	48
合計			28.9	1,302	139,554	541	1,710

※④保存容器作成のうち 260冊は、複数冊の簿冊を1つのパンフレットボックス等（既製品）に収納するため、コストが安価であり計上しないこととした。

(2) 作業類型別のコスト

図表 6-15. は、1冊当たりの作業類型別のコスト（584点）を示した表である。

作業類型別のコストであるが、作業類型Ⅰは冊数が251点と多いが、1冊の平均作業時間が2.4分であり、1冊当たりの平均コストが108円と低くなっている。それに対し同様に冊数が173点と多い作業類型Ⅷは、1冊の平均作業時間が45.1分と多く、1冊当たりの平均コストも2,525円と高くなっており、作業類型Ⅰと比較すると23倍程度の差となっている。

作業類型Ⅰ～Ⅴは平均コストが低く、作業類型Ⅵ～Ⅷは高くなっている。点数の多い作業類型Ⅷ、Ⅷは「②ドライクリーニング」「③整形」「④保存容器作成」に時間がかかっているため、1冊当たりの平均コストも高くなっている。「①紐等の除去」の工程を必要とする資料で、資料が不揃いで、また損傷が見られる資料は、その後の工程（「②ドライクリーニング」「③整形」「④保存容器作成」）でも長い作業時間となり、平均コストが上昇する傾向が見られる。

図表 6-15. 1冊当たりの作業類型別のコスト (584点)

作業類型	人件費 (作業時間×人件費単価)				材料費 (円・税別)		1冊当たり 平均コスト (円・税別)
	作業冊数 (冊)	作業時間合計 (分)	1冊当たり 平均作業時間 (分)	1冊当たり 作業コスト (円・税別)	材料費 (円・税別)	1冊当たり平均材料費 (円・税別)	
I	251	599.7	2.4	108	-	-	108
II	37	141.1	3.8	172	-	-	172
III	20	148.2	7.4	333	1,380	69	402
IV	5	54.5	10.9	491	666	133	624
V	36	141.3	3.9	177	-	-	177
VI	3	63.6	21.2	954	-	-	954
VII	59	1,142.7	19.4	872	16,934	287	1,159
VIII	173	7,795.1	45.1	2,028	85,923	497	2,525

(3) 資料状態別のコスト

図表 6-16. は 1冊当たりの資料状態別のコスト (584点)、図表 6-17. は「その他・段ボール資料」の 1冊当たりのコストを示した表である。

中でも、「紐括り未製本資料」、「二つ折り資料」の 1冊当たりの平均コストが 1,600 円以上で高くなっている。特に「紐括り未製本資料・不揃い系 a」の 1冊当たりの平均コストが 4,551 円と非常に高くなっている。それに対して、「紐括り製本資料」、「薄ファイル資料」、「封筒資料」、「その他・簿冊系」の 1冊当たりの平均コストは 500 円以下と低くなっている。特に「封筒資料」は 104 円で非常に低い。これは元の封筒のままファイリングボックスに収納したため、作業工程は「②ドライクリーニング」「⑤再排架 (ファイリングボックスに入れて再排架)」のみとなっており、作業時間が短いためである。同様に、パンフレットボックスを使用して再排架した「薄ファイル資料」「その他：簿冊系」も、1冊の平均コストがそれぞれ 233 円、123 円と低い。

「その他：段ボール系 a・b」は、それぞれ 7,613 円、13,426 円と突出しており、前述のとおり、段ボールの中に紐で括られた資料が大量に収納されていたためである。

図表 6-16. 1冊当たりの資料状態別のコスト (584点)

資料状態	人件費 (作業時間×人件費単価)				材料費 (円・税別)		1冊当たり 平均コスト (円・税別)		
	作業冊数 (冊)	作業時間合計 (分)	1冊当たり 平均作業時間 (分)	1冊当たり 作業コスト (円・税別)	材料費 (円・税別)	1冊当たり平均材料費 (円・税別)			
A	紐括り製本資料	100	830.0	8.3	374	4,615	46	420	
B	紐括り 未製本資料	不揃い系a	41	3,219.0	78.5	3,533	41,737	1,018	4,551
	不揃い系b	28	940.6	33.6	1,512	7,896	282	1,794	
	カード系	31	931.2	30.0	1,352	10,360	334	1,686	
C	二つ折り資料	100	3,236.0	32.4	1,456	38,033	380	1,836	
D	薄ファイル資料	100	469.0	4.7	211	2,182	22	233	
E	封筒資料	100	232.0	2.3	104	-	-	104	
F	その他 簿冊系	84	228.4	2.7	122	80	1	123	

図表 6-17. その他・段ボール系資料の1冊当たりのコスト (16点)

資料状態	人件費 (作業時間×人件費単価)				材料費 (円・税別)		1冊当たり 平均コスト (円・税別)
	作業冊数 (冊)	作業時間合計 (分)	1冊当たり 平均作業時間 (分)	1冊当たり 作業コスト (円・税別)	材料費 (円・税別)	1冊当たり平均材料 費 (円・税別)	
その他 段ボール系a	8	1,135.5	141.9	6,387	9,805	1,226	7,613
その他 段ボール系b	8	1,447.0	180.9	8,139	42,296	5,287	13,426

以上のように「作業類型別」「資料状態別」のコストを見ていくと、製本されておらず、不揃いの資料がまとめられ紐括りされている資料のコストと、形状がほぼ揃っており、少ない作業工数で再排架できる資料のコストに大きな開きがあることがわかる。

6-4-5. 各作業工程の確認結果

(1) 現状記録

- ・リハウジング作業では、紐の切断、分冊といった形態の変更が伴うため、現状記録が必要であった。資料の形態や厚み等の現状を記録した。これは、同時に複数の資料の作業を行っている場合の取違いの防止にも有用であった。

現状記録： 日付、簿冊番号、書架、簿冊タイプ、綴じ形態、大きさ、厚み等

(2) 紐等の除去

- ・紐等の除去が必要であった271冊について、問題なく作業することができた。

(3) ドライクリーニング

- ・作業開始当初は、クリーニングマシン2台で作業を行った。作業のペースや作業員の人数(1日平均5.1名)を考慮し、さらに1台のクリーニングマシンを設置した。ドライクリーニングは、2分程度で終わるものから60分以上かかるものもあるため、「紐括り未製本資料」「二つ折り資料」の作業時には増設し、3台体制での作業となった。
- ・今回2種類のクリーニングマシンを使用し、作業台の高さが80cm、塵・埃が飛散ないようにアクリル樹脂製ガードで囲まれ、作業台下部及び正面が吸引口になっているものと、アクリル樹脂製ガードで囲まれ、作業台下部及び正面が吸引口になっている卓上型のものを使用した。後者は軽量なので高さの調整が容易で、ステンレス製の作業面が広く、また内部の掃除も容易であった。



(4) 整形

- ・整形を施すことで、四方フラップフォルダ等の保存容器を使用しなくても済むものが多く、その効果を確認できた。



(5) 保存容器作成

- ・保存容器の作成に当たっては、原材料の裁断等の基礎作業は、受託者工場で実施した。
- ・保存容器については、作業マニュアルに従って作成し、現場では組立て及び微調整を行い、想定どおり保存容器に収納することができた。
- ・なお、保存容器については、特殊な資料状態の場合には、それぞれ、形態に合わせて保存容器を作成した。保存容器の作成に当たっては、その都度疑義照会で館の承認を得て行った（参考資料7-6参照）。
- ・今回保存容器等に収納した資料は、517冊（86.2%）であった。そのうち257冊は基本的には1冊の資料を1つの容器に収納し、260冊は複数冊を1つの保存容器（既製品のファイリングボックス・パンフレットボックス）に収納した。
- ・分冊は、取扱いを考慮して、資料の厚みが15cm以上あるかどうかを基準にした（15cm以上の資料：600冊中129冊、21.5%）。目安として30cm未満で2分冊、それ以上で状態に応じて、3分冊、4分冊とした。
- ・今回使用した保存容器の材料については、6-3-6.（4）図表6-4.を参照。

(6) 再排架

- ・平置きから縦置きに変更したのは、「薄ファイル資料」100冊と「封筒資料」100冊と「その他・簿冊系」84冊であった。
- ・四方フラップフォルダで包み、ボードに挟むことで、排架がスムーズになった。
- ・簿冊ラベルが表紙に貼られているため、探すのが困難であったが、包んだ紙には簿冊番号を鉛筆で記入して側面から番号が見えるため、探しやすく取り出しやすくなった。

(7) その他

①作業の単純化と品質管理

多数の資料について効率的に対処するため、作業を分かりやすく、単純化する必要がある。また均一な作業を行い、作業の品質も管理維持するため、以下のとおり対応した。

- ・リハウジングと一緒に金属の除去や軽微な破れの繕い等を行う場合でも、短時間で作業が終わる程度（軽修復）の範囲に止める等、リハウジング作業の効率性を維持した。
- ・作業の品質管理のため、リハウジングの責任者を常駐させ、作業計画、作業内容、作業品質を徹底させた。また、作業マニュアルを作成、教育し、作業内容、作業上の対応等を徹底した。
- ・毎朝のミーティング（作業内容の確認・質問応答等、情報共有、対応の確認）、マニュアルの見直し・追記を行い、対応等の共有を図った。

②作業場所の工夫

効率的な作業実施のためには、作業動線を工夫する必要があり、本作業に当たっては、作業場所内の各工程の作業場の配置、資料の流れを工夫した。

③安全性の確保

本作業においては、一度に複数の資料を動かし、さらに元々紐で括られているだけで、製本されていない資料も取り扱った。これらの資料が散逸、また、異なる資料の本紙が混同しないよう安全性を確保する必要がある。このために、作業中は資料ごとに仮置き箱を使用し、常に仮置き箱に入れて移動させ、資料の散逸、混同を防止した。

6-5. リハウジング作業の総括

6-5-1. 作業工程の確認

本作業の結果、リハウジング作業の流れ、各作業工程に関し、特に障害となる状況は認められなかった。また、リハウジングの5つの工程（①紐等の除去 ②ドライクリーニング ③整形 ④保存容器作成 ⑤再排架）について確認できた（参考資料 7-7. を参照）。

6-5-2. コスト・工数の把握

リハウジングに係るコストについては、以下のとおり、把握された。

(1) 平均（段ボール資料除く対象資料 584 冊）

<u>1冊当たりの平均作業時間</u> 28.9 分	<u>1冊平均コスト</u> : 1,710 円
(1日作業冊数 : 14.5 冊/人日 (※))	

(2) 平均（段ボール資料 16 冊）

<u>1冊当たりの平均作業時間</u> 161.4 分	<u>1冊平均コスト</u> : 10,520 円
(1日作業冊数 : 2.6 冊/人日 (※))	

[※1日の作業時間 7時間]

(3) 作業類型別のコストについては、図表 6-15. を参照

6-5-3. 留意事項

(1) 保存容器作成について

保存容器作成については、作業マニュアルに従って作成し、各保存容器に収納することができた。

しかし、6-4-5. (5) で前述したとおり、特殊な資料状態の場合には、それぞれの形状を考慮して、個別の保存容器を作成した（参考資料 7-6. 参照）。

具体的には、7種類に分類したが、例を挙げると以下のとおりであった。

○紐括り未製本資料・カード系は、当初想定していたよりも簡易な保存容器（四方フラップフォルダ→二方フラップフォルダ）で対応

○その他・段ボール系 b は、短冊形の小型の資料の束であるが、四方フラップフォルダでは不安定なため、専用の簡易フォルダを作成し対応

上記のとおり、少数であるが、例外的に個別の対応を必要とする資料については、6-3-6. (4)③で述べた作業方法を若干変更することで対処可能であることが判明した。

しかしながら、今後、閉鎖機関資料で製本不良と判断された約 1 万 3 千冊について、順次リハウジング作業を実施するに当たって、上記以外の対応を必要とする場合を想定した材料の効率性や保存容器の効果等に関する検討が必要である。

(2) ドライクリーニングについて

作業マニュアル上、ドライクリーニングの主な作業方法は、以下のとおりとなっている。

- 天や地、小口、表紙等の外周をクリーニング
- 簿冊の場合は、見返しやノドなどに堆積、付着した塵や埃を刷毛やブラシで丁寧に除去
- 処置後の資料を手で持った際に、手に塵、埃等が付着しなくなる程度を目安

上記作業の結果、多くの資料は、その効用を確認できた。しかし、例外的に一部の資料では、資料内部までドライクリーニングを行う必要のあるものがあつた。

具体的に例を挙げると、未製本資料・不揃い系 a である。同資料は、不揃いでバラバラな資料の集まりであるため、各ページの内部にまで塵・埃が入り込みやすく、一部の資料について内部にまで塵・埃が見られた。

したがって、今後、例外的に実施する場合の実施方法等に関する、検討が必要である。

7. 参考資料

資料明細

- 7-1. 脱酸処理対象資料一覧
- 7-2. 解綴・編綴作業、補修作業について
- 7-3. リハウジング対象資料一覧
- 7-4. リハウジングの各作業工程に係る対応等について
- 7-5. リハウジング作業マニュアル
- 7-6. 個別対応した保存容器の事例
- 7-7. リハウジング前後の比較
- 7-8. 作業記録表（様式例）

7-1. 脱酸処理対象資料一覧

(1) 本館所蔵分

16 資料群各 30 冊を対象として 480 冊 (すべて「公開」資料)

	資料群名	冊数	請求番号
1	返青	30	返青 01001~05004 のうち 30 冊
2	返赤	30	返赤 01002~08013 のうち 30 冊
3	昭 4 8 自治	30	昭 48 自治 00018~00274 のうち 30 冊
4	昭 4 9 通産	30	昭 49 通産 00001~00030
5	昭 5 2 総	30	昭 52 総 01642~01678 のうち 30 冊
6	昭 5 3 労働	30	昭 53 労働 04065~04108 のうち 30 冊
7	昭 5 8 総	30	昭 58 総 00001~00048 のうち 30 冊
8	昭 5 9 文部	30	昭 59 文部 00150~00187 のうち 30 冊
9	昭 6 0 文部	30	昭 60 文部 00001~00032 のうち 30 冊
10	昭 6 1 公取	30	昭 61 公取 00096~00197 のうち 30 冊
11	平 1 総	30	平 1 総 00001~00055 のうち 30 冊
12	平 9 警察	30	平 9 警察 00001~00030
13	平 1 1 法務	30	平 11 法務 01643~01717 のうち 30 冊
14	平 1 4 法制	30	平 14 法制 00001~00031 のうち 30 冊
15	平 1 6 内府	30	平 16 内府 00002~00031
16	平 2 1 文科	30	平 21 文科 00310~00339 のうち 30 冊

(2) つくば分館所蔵分

14 資料群各 30 冊を対象として 420 冊 (すべて「公開」資料)

	資料群名	冊数	請求番号
1	平 1 2 大蔵	30	平 12 大蔵 00006~03450 のうち 30 冊
2	平 1 3 財務	30	平 13 財務 00001~00032 のうち 30 冊
3	平 1 6 総務	30	平 16 総務 00030~00070 のうち 30 冊
4	平 1 6 内府	30	平 16 内府 00967~00996
5	平 2 0 総務	30	平 20 総務 00035~00096 のうち 30 冊
6	平 2 0 経産	30	平 20 経産 00001~00033 のうち 30 冊
7	平 2 0 財務	30	平 20 財務 00107~00136
8	平 2 1 経産	30	平 21 経産 00002~01147 のうち 30 冊
9	平 2 2 財務	30	平 22 財務 02135~02164
10	平 2 3 警察	30	平 23 警察 00059~00234 のうち 30 冊
11	平 2 3 経産	30	平 23 経産 00004~00203 のうち 30 冊
12	平 2 3 総務	30	平 23 総務 03564~03593
13	平 2 3 厚労	30	平 23 厚労 00031~01063 のうち 30 冊
14	平 2 3 経研	30	平 23 経研 00001~00032 のうち 30 冊

7-2. 解綴・編綴作業、補修作業について

(1) 資料群ごとの実施数

通常解綴、特殊解綴、補修作業の各作業について下表のとおり実施した。

資料群	(a) 通常解綴	(b) 特殊解綴	(c) 解綴済資料	(d) 補修対象	
本館	返赤	2		7	8
	返青			17	10
	昭48自治		2		5
	昭49通産			30	18
	昭52総		2		6
	昭53労働		5		5
	昭58総	2			8
	昭59文部	30			13
	昭60文部	30			12
	昭61公取		6		2
	平1総		1		
	平9警察				4
	平11法務	1		2	15
	平14法制	29			6
	平16内府			30	19
	分館	平21文科	30		
平12大蔵			2	22	11
平13財務		2			8
平16総務		13	4	8	20
平16内府					2
平20総務			5		14
平20経産			8		18
平20財務		7			
平21経産		11	6		13
平22財務			1		4
平23警察		10		3	16
平23経産			5		18
平23総務		13	1		19
平23厚労		14	1		15
平23経研	1		1	12	
合計	195	49	120	311	

(2) 金属の除去について

①事例

今回実施した補修作業において重要な課題となったのがホチキスの針及びクリップの取扱いであった。中でも追加補修作業においては疑義に従い、試行的に実施した作業によって補修作業に大幅に時間を要した資料が含まれる。一つは【本館 3D-06-0】平21文科 00313100 で、一冊の簿冊内にホチキスで綴じられた冊子が50以上含まれており、今回の補修作業では試みとしてこれらを麻糸によって綴じ直すことを提案した。その結果、同作業に要した時間は520分を要した。また、これ以外にも【本館 3D-06-0】平21文科 00339100も同様にホチキスの針の除去、綴じ直しを行い、これについては75分の作業時間を要した。このように、追加補修作業としてホチキスの針及びクリップを除去した上で麻糸、又は「こより」で綴じ直す作業を合計すると685分(11.4時間)に及ぶ。同作業時間は今回の試行において実施した補修時間の合計213.9時間の5.3%に当たる。

②今後の方針

ホチキスの針及びクリップを除去しても本紙が部分的に外れること無く本紙の順番が維持される場合は、金属類を除去し、麻糸や紙縫り等で綴じ直さずに本紙をバインダーに綴じ直す方法が確認できた。ホチキスの針及びクリップを除去することで固定されていた紙片が脱落する場合は、「のど」の側に和紙を追補し、全体の綴じ穴とともに綴じ直すこととする。

ホチキス平綴じ（簡易製本を含む）の資料の場合はホチキスの針を除去し、既存の綴じ穴をもって麻糸で綴じ直し、既存の綴じ穴が脆弱なために綴じ直しが困難な場合には、新たな綴じ穴を既存の綴じ穴の近くに開け、麻糸等で綴じ直す。

（3）綴じ穴の補強について

①事例

上記のクリップ、ホチキスの針の除去及び綴じ直し作業の他にも、追加補修作業として綴じ穴の補強が必要となった資料も多く、中でも【分館 05-063-0】平 1 6 総務 00050100 の綴じ穴補強作業には 1 冊で 90 分の作業を要し、このような内容の作業も全体の補修作業時間を引き上げていると言える。なお、綴じ穴の補強を要した追加補修対象の資料は 10 点に及び、合計所要時間は 445 分（7.4 時間）で、全体の 3.5%に当たる。綴じ穴の補強方法についても損傷した綴じ穴の前後を仮綴じする、あるいは一部の綴じ穴のみを補強することで綴じ直す方法が確認され、さらに本紙の酸性劣化と綴じ穴の損傷が著しい場合は本紙を綴じ直さず、たとうを製作する方法も検討された。

②今後の対応方針

・綴じ穴が部分的に破損している場合

数が少ない場合は綴じ穴を繕う方が手早い。

多数の場合は、健全な綴じ穴が残る本紙を前後に含むように仮綴じした上で全体を表紙（バインダー）に綴じ直す。

・ほとんどあるいは全ての綴じ穴が破損している場合

本紙数枚ごとに綴じ穴を繕って仮綴じした上で、表紙（バインダー）に綴じ直す。

全ての綴じ穴が破損しており、かつ酸性劣化が進行しているために綴じ穴の強度が期待できない場合は、綴じ直さずに「たとう」型保存箱を製作して収納。

なお、本紙の酸性劣化が比較的軽微である場合は、既存の綴じ穴の近くに新たな綴じ穴を開けて全体を綴じ直す。

7-3. リハウジング対象資料一覧

資料群名	機関名	冊数	簿冊番号	備考
閉鎖機関資料	東洋拓殖株式会社	32	財001501399100～財001501430100	紐括り製本資料
		26	財001501701100～財001501726100	紐括り製本資料
		10	財001501431100～財001501440100	紐括り未製本資料
	南満州鉄道株式会社	14	財001900827100～財001900840100	紐括り未製本資料
		25	財001900936100～財001900960100	二つ折り資料
		8	財001900268100～財001900275100	その他
		8	財001900355100～財001900362100	その他
	戦時金融金庫	100	財002201349100～財002201448100	薄ファイル資料
	国民更生金庫	53	財004903971100～財004904023100	二つ折り資料
	日本石炭株式会社	22	財005900083100～財005900104100	二つ折り資料
	兵庫県繊維製品株式会社	42	財031804421100～財031804462100	紐括り製本資料
	徳島県繊維製品株式会社	8	財032600001100～財032600008100	その他
	香川県繊維製品株式会社	13	財032700001100～財032700013100	その他
	愛媛県繊維製品株式会社	8	財032800001100～財032800008100	その他
	高知県繊維製品株式会社	8	財032900001100～財032900008100	その他
	福岡県繊維製品株式会社	6	財033000001100～財033000006100	その他
	佐賀県繊維製品株式会社	4	財033100001100～財033100004100	その他
	長崎県繊維製品株式会社	3	財033200001100～財033200003100	その他
	熊本県繊維製品株式会社	8	財033300001100～財033300008100	その他
	大分県繊維製品株式会社	4	財033400001100～財033400004100	その他
	宮崎県繊維製品株式会社	4	財033500001100～財033500004100	その他
	鹿児島県繊維製品株式会社	10	財033600001100～財033600010100	その他
	日本木蠟林産組合	8	財033800001100～財033800008100	その他
	大日本酒類販売株式会社	45	財067000182100～財067000226100	紐括り未製本資料
	株式会社朝鮮殖産銀行	16	財101100098100～財101100113100	紐括り未製本資料
		7	財101100194100～財101100200100	紐括り未製本資料
		8	財101100705100～財101100712100	紐括り未製本資料
	東京大学東洋文化研保管関係	100	財200123731100～財200123830100	封筒資料
合 計		600		

7-4. リハウジングの各作業工程に係る対応等について

リハウジングで実施する作業工程1～5は、以下のとおり実施することとする。

1. 紐等の除去

- (1) 対象となる資料（必要な場合）
 - ・紐で括られている資料
 - ・包み紙や段ボール箱が使われている資料
- (2) 対応
 - ①紐
 - ・資料を括っている紐は原則として廃棄する。【写真1】
 - ・一体と考えられる資料（表紙と紐が結ばれ、貼られている資料等）は廃棄しない。【写真2】
 - ・資料から外れている場合は、封筒に入れ資料とともに保存する。
 - ②包み紙
 - ・資料の包み紙は、廃棄せずに封筒に入れ資料とともに保存する（資料と一体と考えられるため）。【写真3】
 - ③段ボール箱
 - ・資料を入れてある段ボール箱は、原則として廃棄する。【写真4】

2. ドライクリーニング

- (1) 対象となる資料
 - ・全ての資料
- (2) 対応
 - ・天や地、小口、表紙等の外周をクリーニングする。
 - ・処置後の資料を手で持った際に、手に塵、埃等が付着しなくなる程度を目安とする。

3. 整形

- (1) 対象となる資料（必要な場合）
 - ・破損につながるはみ出しや折れがある資料（乱雑に束ねられているものを含む）
 - ・二つ折り資料
- (2) 対応
 - ・資料から大きくはみ出しているものは、資料の縦・横の長さの中に納まるように整える。【写真5・6】
 - ・折れやシワは加湿等しないで、手で広げて伸ばす。
 - ・二つ折りや三つ折りの資料は伸ばさない。【写真7】

4. 保存容器作成等

- (1) 対象となる資料（必要な場合）
 - ・そのままの状態では、保存・利用上、破損拡大のおそれがある資料
- (2) 対応
 - ・保存容器の作成及び収納等は以下のとおりとする。
 - ①ページが綴じられておらず散逸するおそれがある資料【写真8】
⇒四方フラップフォルダ+挟む+綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）【写真9・10】
 - ②資料本体が複数の束に分離している資料【写真11】
⇒四方フラップフォルダ+挟む+綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）
 - ③ページの端が著しく破損している（断片化している）資料【写真12】
⇒四方フラップフォルダ+挟む+綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）
 - ④小型の資料（段ボール入り）【写真13】
⇒四方フラップフォルダ+綿テープで固定（横方向のみ）+被せ箱【写真14・15】
 - ⑤薄い資料【写真16】 ⇒パンフレットボックス【写真17】
 - ⑥封筒資料【写真18】 ⇒ファイリングボックス【写真19】

5. 再排架

- (1) 対象となる資料
 - ・全ての資料
- (2) 対応
 - ・保存容器に入れないものは、原則そのまま排架する。
 - ・保存容器に入れた資料を、保存容器に入れていない資料の上に排架することを可とする。
 - ・上記4（2）①～④の場合、原則、平置きで排架する。
 - ・上記4（2）⑤⑥の場合、縦置きへ変更する。



【写真1】 紐（廃棄）



【写真2】 紐（保存）



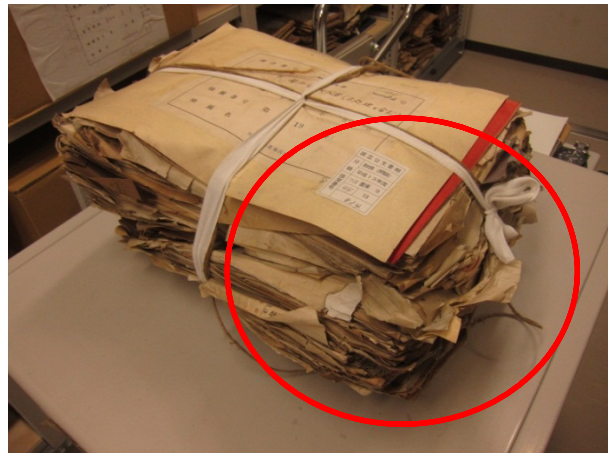
【写真3】 包み紙（保存）



【写真4】 段ボール箱（廃棄）



【写真5】 はみ出し・折れ



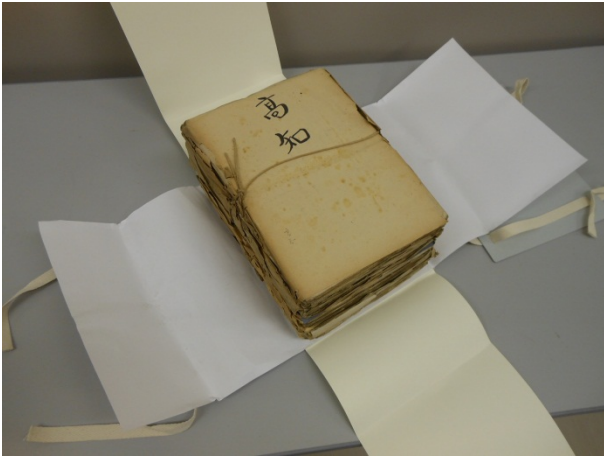
【写真6】 はみ出し・折れ



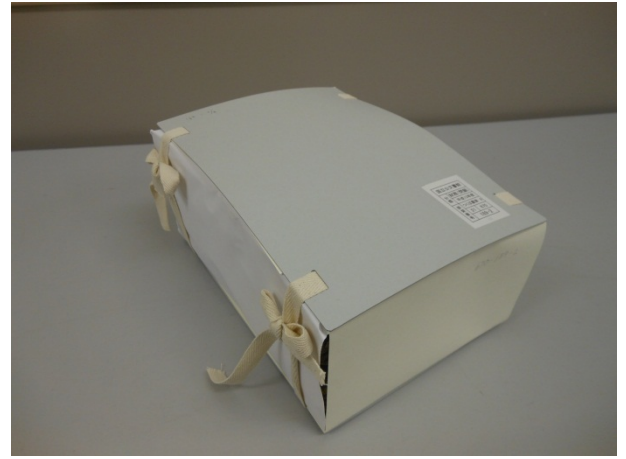
【写真7】 二つ折り資料



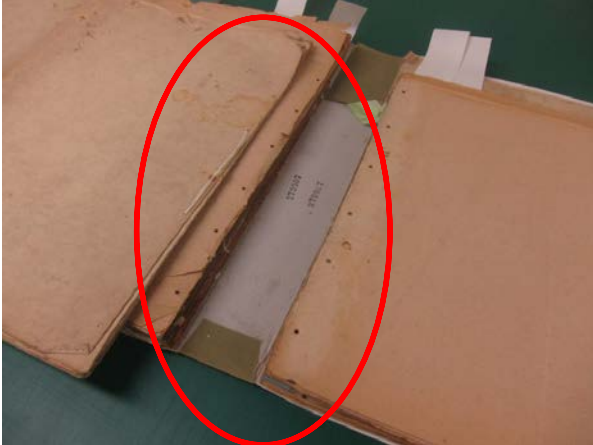
【写真8】 ページが綴じられておらず散逸するおそれがある資料



【写真9】 四方フラップフォルダ+挟む+綿テープで固定



【写真10】 四方フラップフォルダ+挟む+綿テープで固定



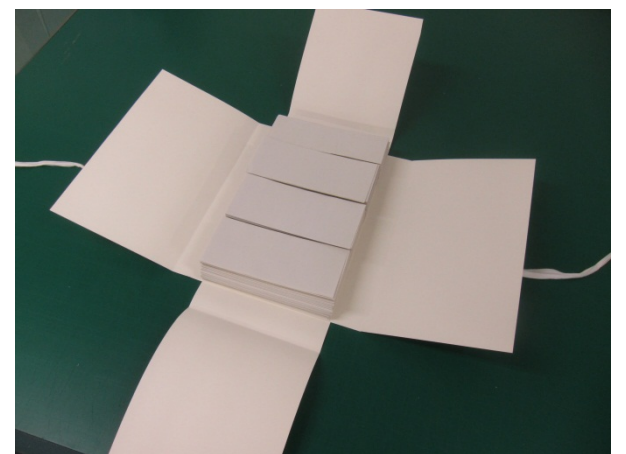
【写真11】 資料本体が複数の束に分離している資料



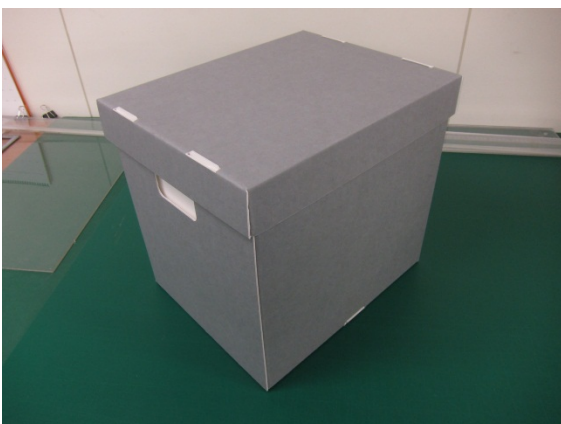
【写真12】 ページの端が著しく破損している資料



【写真13】 小型の資料（段ボール入り）



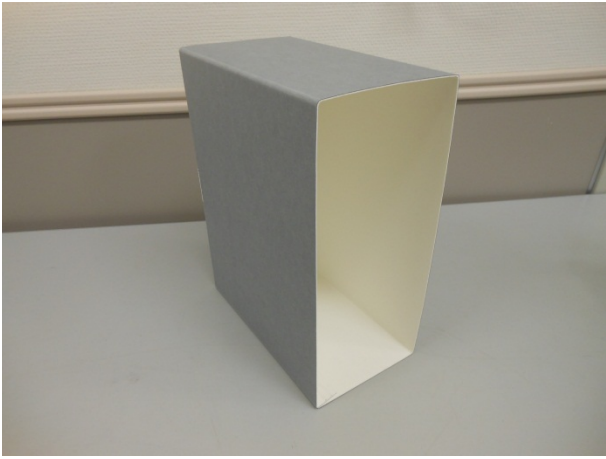
【写真14】 四方フラップフォルダ+包む+被せ箱



【写真15】 四方フラップフォルダ+包む+被せ箱



【写真16】 薄い資料



【写真 17】パンフレットボックス



【写真 18】封筒資料



【写真 19】ファイリングボックス

7-5. リハウジング作業マニュアル

<リハウジング作業記録表マニュアル REHOUSING DOCUMENTATION MANUAL>

1. リハウジング作業の概要

リハウジングとは製本不良等がある資料について、破損の拡大等を防止する観点から、原則として、既存の排架スペースの変更を伴わずに資料の排架状態を見直し、必要な措置を施すことにより取扱いやすい状態へと変える措置をいう。

また、リハウジング作業に当たっては、現状記録及び作業記録を残すこととする。

なお、本作業においては、原則として、リハウジングにはナンバリングや解体・解綴等の処置は行わない。

2. 作業に当たって

作業に当たっては、作業責任者の指導の下に、特定歴史公文書等を破損、汚損等させないよう、以下の事項を遵守すること。

①作業に当たって

- ・作業者は手洗いを実施し、手を清潔にする。
- ・資料を損ねないように、爪を適当な長さに切る。腕時計、指輪等を外す。
- ・筆記用具はBか2Bの鉛筆を用いる。(インク、ボールペンは使用禁止)

②資料の取扱い

- ・資料を持つ時は、両手で支えるように持つ。
- ・特に、古い紐は弱っていて切れるおそれがあるので注意する。
- ・冊子形態の資料は立てて置かずに、横に寝かせて置く。
- ・資料は、平らな安定したところに置く。
- ・資料は、養生紙を下に敷いてその上に置く。
- ・資料を扱う際は、丁寧に扱う。

③破片等の取扱い

- ・作業中に出てきた文書の破片、貼り紙、挿入、落丁等は、原則として廃棄せずに封筒に入れ資料とともに保存する。
- ・文書の破片、貼り紙、挿入紙、落丁等の戻す位置がわかるものは、個別に封筒に入れその位置に挟み、戻す位置がわからないものは、まとめて封筒に入れ、裏表紙と最後のページの間挟む。

3. 作業記録表の作成

- 作業においては、1 簿冊番号単位で作業記録表を作成する。
- 現状記録については、調査対象資料を搬出後、作業工程の「紐等の除去」を行う前に行う。
- 作業記録については、現状記録で用いた記入表について、作業工程①～⑥の各作業ごとに記入する。

3-1. 現状記録事項

- (1) 調査番号 調査対象資料 600 点に付与した 001～600 までの通し番号
- (2) 書庫・書架番号 資料の排架場所を示す番号（例：分館-09-018-00）
- (3) 簿冊番号 資料に固有の番号（例： 財031804453100）
- (4) 保管状況 平置き：簿冊を横置きに、紐等で括る等し、積み重ねている状況
縦置き：簿冊を立てて置き、あるいはカード類を紐等で括ったものを縦に置いている状況
箱あり：段ボール箱に収納してある状況
その他：上記の3つ以外の保管状況
- (5) 簿冊タイプ 紐括り製本、紐括り未製本、二つ折り、薄ファイル、封筒、その他（カード類の束等）
（→ 6つに分類した簿冊タイプを別紙に写真で説明）
- (6) 綴じ形態 簿冊タイプで括ったり、二つ折りにしたり、封筒に納められたりしている各資料がどのような綴じ形態の資料なのかをチェックする。バラの一紙ものやカード束等。
簿冊の綴じ形態は、5 分類とする。
複数選択可（和綴じ、紐綴じ、上製本、市販ファイル、紐括り合冊）
- (7) 大きさ 簿冊の大きさは A5、B5、A4、B4、A3 で分類し、A5 などでも定型外の場合は縦横を測定する。変わった大きさの場合、備考欄のスケッチを併用する
厚みはものさしで最も厚い箇所を測定する（→容器収納の参照とする）。
- (8) 本紙の種類 紙種は目視と触感により、和紙、洋紙、ミックス（和紙・洋紙混在）として分類する。

3-2. 作業記録事項

- (1) 工程 作業工程として、①紐等の除去（必要な場合）、②ドライクリーニング、③整形（必要な場合）、④保存容器作成（必要な場合）、⑤再排架が想定されており、それ以外の作業を⑥その他として、全部で6つに分類する。

- (2) 実施 実施した工程に「○」を記入する。簿冊によって、実施しない工程がある。
- (3) 対象の状態 簿冊の利用に支障がみられる状態を簡潔に記入する。紐や包材や形状の歪み、簿冊の汚損、文書の折れや破れ等について、顕著な点を記録する。
- (4) 作業内容 具体的に行った作業を箇条書きにする
- (5) 作業時間 各工程に要した時間を1分単位で記録する

3-3. 備考

- (1) 重修復の必要性 重修復（本格的な修復）が必要と判断される場合は、「要修復」と記入し、加えて、その概況を記入する。
- (2) 空欄 現状記録、作業記録に際して、把握された留意事項については、本欄に記録する（※図を書いてもよい。タブレット上で、主要な状況を表す選択肢を設けるので選択することも可。）

4. 資料の搬出、現状記録の作成

- 作業当日に予定する資料は、書庫より作業場所に搬出する。
- 資料を搬出した書架には、簿冊番号、搬出日、搬出者を記入した付箋を挟む。
- 搬出に当たっては、プラスチックケースに入れ、ブックトラックに乗せる。
- 搬出した資料は、簿冊番号ごとに作業台へ配置する。
- 搬出した資料については、作業場所において、3-1. に示す現状記録事項を確認し、作業記録表に記入する。

5. 作業工程

5-1. 紐等の除去<Removing>

- (1) 対象となる資料（必要な場合）
- 紐で括られている資料
 - 包み紙や段ボール箱が使われている資料
- (2) 作業内容
- 対象資料について、紐で括られている、包み紙がある、段ボールに収納されている場合は、以下の作業方法にしたがい、紐等の除去作業を行う。
 - 本作業に関する作業記録表を作成する。
 - 本作業が終了した資料は、次の作業（ドライクリーニング）に渡す。

(3) 作業方法

①紐

- ・資料を括っている紐の結び目を外す、もしくはハサミで切る。
- ・紐を外した資料は、作業中仮置き箱等に入れ、順番が変わらないようにする。
- ・資料を括っている紐は原則として廃棄する。
- ・一体と考えられる資料（表紙と紐が結ばれ、貼られている資料等）は廃棄しない。
- ・資料から外れている場合は、封筒に入れ資料をともに保存する。
- ・紐や包みを入れた封筒には、鉛筆で内容物（紐、包紙、破片等）を記載する。簿冊番号は不要。

②包み紙

- ・資料の包み紙を外す。
- ・包み紙を外した資料は、作業中仮置き箱等に入れ、順番が変わらないようにする。
- ・資料の包み紙は、廃棄せずに封筒に入れ資料とともに保存する（資料と一体と考えられるため）。
- ・包み紙は、封筒に入る大きさに折りたたみ、封筒へ入れる。
- ・紐や包みを入れた封筒には、鉛筆で内容物（紐、包紙、破片等）を記載する。簿冊番号は不要。

③段ボール箱

- ・段ボール箱の中に括られた資料の束が複数入っているため、資料を段ボール箱から出したら、作業中仮置き箱等に入れ、各束内の資料の順番が変わらないようにする。
- ・資料を入れてある段ボール箱は、原則として廃棄する。

(4) 作業記録事項の書き方

①実施

- ・紐、包み紙、段ボール箱を除去する場合、「○」を記入する。

②対象の状態

- ・どのような状態であるかを簡潔に記録する。

③作業内容

- ・除去した紐、包み紙、段ボール箱を廃棄か、封筒入れしたのか記録する。
- ・他に、封筒入れした貼紙や挿入紙、破片等があれば記録する。

④作業時間

- ・対象資料（1 簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入する。

(5) 注意事項

- ・厚くて重い資等料は、なるべく動かさないで紐を数か所切ると良い。
- ・紐や包みを除去後は、順番が変わらないように十分に注意して扱う。
- ・包み紙は保存の対象なので、破損しないように注意して外す。

5-2. ドライクリーニング<Dry Cleaning>

(1) 対象となる資料

- 全ての資料

(2) 作業内容

- 全ての対象資料について、ドライクリーニング作業を行う。
- 本作業に関する作業記録表を作成する。
- 本作業が終了した資料は、次の作業（整形（必要な場合）、保存容器作成等（必要な場合）、再排架）に渡す。

(3) 作業方法

- クリーニングマシンの上で作業を行う。
- 天や地、小口、表紙等の外周をクリーニングする。
- 簿冊の場合は、見返しやノドなどに堆積、付着した塵や埃を刷毛やブラシで丁寧に除去する。
- 資料の天や小口を下にして内から外に柔らかい刷毛等で排気口に向けて塵・埃を払う。
- しっかりと付着した汚れはやや硬めの刷毛等を用いて、紙を傷めない力加減で塵・埃を払う。
- 処置後の資料を手で持った際に、手に塵、埃等が付着しなくなる程度を目安とする。
- 厚い資料の場合、手で持てる程度の束ごとに分けて塵・埃を払う。
- 破片、挿入等があれば、封筒に入れて資料とともに保存する。
- 封筒には、鉛筆で内容物（破片等）を記載する。簿冊番号は不要。

(4) 作業記録事項の書き方

①実施

- ドライクリーニングを実施する場合、「○」を記入する。

②対象の状態

- 特に塵や埃の付着が目立つ箇所やどのような汚損状態かを簡潔に記録する。

③作業内容

- 刷毛でクリーニング等と記録する。特に汚損が著しく作業に時間を要した場合は、その旨を記録する。

④作業時間

- 対象資料（1 簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入する。

(5) 注意事項

- 防塵マスクをする。
- 資料を置く場所は、資料を横置き可能な十分に広い作業台を用いる。
- 綴じられていない資料等の場合、順序が変わらないように十分に配慮して作業を行う。
- 茶変色して酸性劣化した文書は脆いので注意して軽く埃をはらう。
 - 時間をかけて作業しても塵や埃が中からいつまでも出てくる場合は、解綴し、内部のクリーニングを行う必要がある。この場合は、備考欄に「要修復」（クリーニング）と記

録して作業を終える。

5-3. 整形<Reshaping>

(1) 対象となる資料（必要な場合）

- ・破損につながるはみ出しや折れがある資料（乱雑に束ねられているものを含む）
- ・二つ折り資料

(2) 作業内容

- ・対象資料について、はみ出しや折れがある場合（乱雑に束ねられているものを含む）、又は二つ折り資料である場合は、以下の作業方法にしたがい、整形作業を行う。
- ・本作業に関する作業記録表を作成する。
- ・本作業が終了した資料は、次の作業（保存容器作成等（必要な場合）、再排架）に渡す。

(3) 作業方法

①はみ出し・折れ（乱雑に束ねてあるものを含む）がある場合

- ・資料から紙が大きくはみ出しているものや折れているページがあれば、資料の形状を整える。
- ・資料から大きくはみ出しているものは、資料の縦・横の長さの中に納まるように整える。
- ・折れやシワは加湿等しないで、手で広げて伸ばす。

②二つ折り等資料の場合

- ・二つ折りや三つ折りの資料は伸ばさない。
- ・資料から大きくはみ出しているものは、資料の縦・横の長さの中に納まるように整える。
- ・折れやシワは加湿等しないで、手で広げて伸ばす。

(4) 作業記録事項の書き方

①実施

- ・整形を実施する場合、「○」を記入する。

②対象の状態

- ・はみ出しや折れや破損が目立つ箇所を簡潔に記録する。

③作業内容

- ・折れたページの伸ばし等と記録する。
- ・特に整形に時間を要した場合、道具や時間をかけた箇所等を記録する。

④作業時間

- ・対象資料（1 簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入する。

(5) 注意事項

- ・綴じられていない資料等の場合、順序が変わらないように十分に配慮して作業を行う。
- ・本紙が茶変色して脆く酸性劣化している場合は、本紙の折れは無理に伸ばさない。
- ・折れやはみ出し等が整えられない、解綴が必要である場合等、重修復に係る措置が必要となる。こうした場合は、備考欄に「要修復」（整形）と記入する。

5-4. 保存容器作成等 <Repacking>

(1) 対象となる資料（必要な場合）

- そのままの状態では、保存・利用上、破損拡大のおそれがある資料

(2) 作業内容

- 対象資料について、保存容器等が必要である場合は、以下の作業方法にしたがい、保存容器作成等作業を行う。
- 本作業に関する作業記録表を作成する。
- 本作業が終了した資料は、次の作業（再排架）に渡す。

(3) 作業方法

- 資料の状態によって、保存容器の作成、収納等、以下のとおり、対応する。

① ページが綴じられておらず散逸するおそれがある資料

⇒四方フラップフォルダ（中性紙：厚さ 0.3mm 程度）＋挟む（中性ボード紙：厚さ 1.0mm 程度）＋綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）

② 資料本体が複数の束に分離している資料

⇒四方フラップフォルダ（中性紙：厚さ 0.3mm 程度）＋挟む（中性ボード紙：厚さ 1.0mm 程度）＋綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）

- 以下の基準に従い、保存容器を作成する。

単に表紙だけが外れている場合は、綿テープで横方向のみ縛り、保存容器は作成しない。

資料本体が複数の束に分離している場合、保存容器を作成する。

③ ページの端が著しく破損している資料

⇒四方フラップフォルダ（中性紙：厚さ 0.3mm 程度）＋挟む（中性ボード紙：厚さ 1.0mm 程度）＋綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）

- 以下の基準に従い、保存容器を作成する。

ページの端全体が著しく破損している（断片化している）場合、保存容器を作成する。

④ 小型の資料（段ボール入り）

⇒四方フラップフォルダ（中性紙※資料を包んだ場合、形状が安定する厚さの紙を使用すること）＋綿テープで固定（横方向のみ）＋被せ箱

⑤ 薄い資料

⇒パンフレットボックス

⑥ 封筒資料

⇒ファイリングボックス

- 薄い資料、封筒資料は、再排架時にパンフレットボックスもしくはファイリングボックスを書架に設置してから、収納する。

(4) 作業記録事項の書き方

①実施

- 容器や包材の作成、保存容器による対応が必要な場合、「○」を記入する。

②資料の状態

- ・上記（2）①～⑥のいずれに該当するか、番号を記入し、更に説明が必要な場合は簡潔に記入する。
- ・下記（6）に該当する場合、「その他」と記入する。

③作業内容

- ・対応する容器等の種別、綿テープの使用等、対応方法を記入する。
- ・同一簿冊番号の資料を分割した場合は、その旨、記入する。

④作業時間

- ・対象資料（1 簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入する。
- ・保存容器等の作成にかかる時間、保存容器への収納に係る時間等を合わせて記入する。

（5）注意事項

- ・1 簿冊番号単位で容器に収納することとするが、資料の状況により、以下のとおり対応する。

1 簿冊番号単位の簿冊数が多く 15cm を超えるものは、分冊する。その場合、分冊であることが分かるよう容器に簿冊番号及び枝番を振りラベリングする。

薄い簿冊等、複数の簿冊が一つの容器に収納可能な場合は、異なる簿冊番号の資料を他の番号の資料と合わせて収納する。なお、収納した資料の簿冊番号について、漏れなく容器にラベリングする。

- ・容器には新たなラベルを貼付する。

（6）その他

- ・除去した包み紙や破片等を入れた封筒を挟む場合は、横方向のみ綿テープで縛る。

5-5. 再排架 <Reshelving>

（1）対象となる資料

- ・全ての資料

（2）作業内容

- ・再排架の前に、書架の掃除を行う。
- ・対象資料について、再排架を行う。
- ・本作業に関する作業記録表を作成する。

（3）作業方法

- ・原則として、元の書架に再排架する。
- ・資料を排架する前に棚を清掃する。
- ・保存容器に入れないものは、原則そのまま排架する。
- ・保存容器に入れた資料を、保存容器に入れていない資料の上に排架することを可とする。
- ・上記 5-4（3）①～④の場合、原則、平置きで排架する。
- ・上記 5-4（3）⑤⑥の場合、縦置きへ変更する。

(4) 作業記録事項の書き方

①実施

- ・ 排架を変更する場合、「○」を記入する。

②対象の状態

- ・ 現在の置き方が利用しづらい、資料を傷める状態である旨を簡潔に記録する。

③作業内容

- ・ 平置きから縦置きへ変更等と記録する。

④作業時間

- ・ 対象資料（1 簿冊番号単位）ごとに、本作業に着手してから終了するまでに要した時間を記入する。
- ・ 作業時間は、書架の清掃を行い、保存容器に入れた資料を全て排架するまでとする。
- ・ ただし、薄い資料・封筒資料の場合、パンフレットボックスもしくはファイリングボックスを書架へ設置し、収納・再排架するまでとする。

(5) 注意事項

- ・ 簿冊タイプや形態に合った排架をする。
- ・ 出納者が資料を取り出しやすく、資料を傷めないよう配慮した排架をする。

5-6. 備考

- ・ 現状記録、作業記録に際して、作業の効率性や資料の安全な取扱い等の観点から、気が付いた点があれば、留意事項としてこの欄に記録する。
- ・ スケッチやメモ等自由に記入する。
- ・ 昼食、休憩時は、重石等で押さえ等して資料の順番が変わらないようにする。
- ・ 昼食、休憩時は、作業部屋を施錠する。
- ・ 作業終了時に作業途中の資料がある場合、プラスチックケースに入れ、ブックトラック乗せて、書庫に移動させる。
- ・ プラスチックケースは、地震等による落下を防止するために、書庫内の床に仮置きする。

<参考資料>

(1) 作業記録表

リハウジング作業記録表 Rehousing Documentation Sheet 2014年 月 日

1 現状記録事項				
調査NO		書庫・書架NO	9 書庫・書架	
簿冊番号	財 _____ 100 _____			
保管状況	<input type="checkbox"/> 平置き <input type="checkbox"/> 縦置き <input type="checkbox"/> 箱あり <input type="checkbox"/> その他 (_____)			
簿冊タイプ	<input type="checkbox"/> 1.紐括り製本 <input type="checkbox"/> 2.紐括り未製本 <input type="checkbox"/> 3.二つ折り <input type="checkbox"/> 4.薄ファイル <input type="checkbox"/> 5.封筒 <input type="checkbox"/> 6.その他(・カード類の束、 _____)			
綴じ形態	<input type="checkbox"/> 和綴じ <input type="checkbox"/> 紐綴じ：黒表紙・白表紙・他(_____) <input type="checkbox"/> 上製本：中綴じ・平綴じ <input type="checkbox"/> 市販ファイル：フラットファイル・金属バインダー・他(_____) <input type="checkbox"/> 紐括り合冊 <input type="checkbox"/> その他 (_____)			
大きさ	<input type="checkbox"/> A5 ・ B5 ・ A4 ・ B4 ・ A3 <input type="checkbox"/> 定型外： _____ cm <input type="checkbox"/> 厚み： _____ cm			
本紙の種類	<input type="checkbox"/> 和紙 <input type="checkbox"/> 洋紙 <input type="checkbox"/> ミックス			
2 作業記録事項				
工程	実施	対象の状態	作業内容	時間(分)
①紐等の除去 Removing				分
②ドライクリーニング Dry Cleaning				分
③整形 Reshaping				分
④保存容器作成 Repacking				分
⑤再排架 Reshelving				
⑥その他				
各作業工程の合計時間				_____ 分
3 備考				
(※) 重修復の必要性及び留意事項は備考欄へ記入。				

(2) 保存容器の形状

①ページが綴じられておらず散逸するおそれがある資料

②資料本体が複数の束に分離している資料

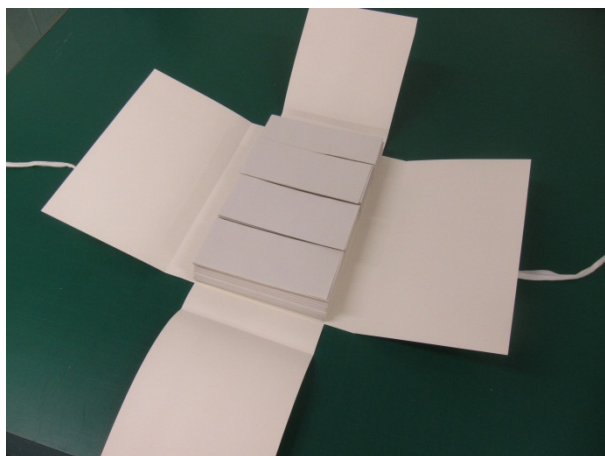
③ページの端が著しく破損している資料

- 四方フラップフォルダ（中性紙：厚さ 0.3mm 程度）＋挟む（中性ボード紙：厚さ 1.0mm 程度）
＋綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）



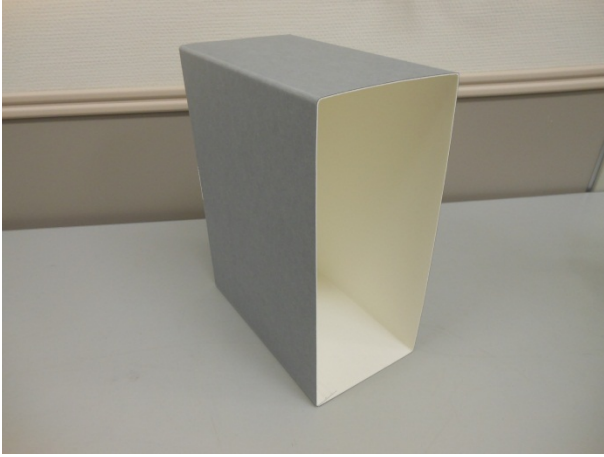
④小型の資料（段ボール箱入り）

- 四方フラップフォルダ（中性紙※資料を包んだ場合、形状が安定する厚さの紙を使用すること）＋
綿テープで固定＋中性段ボール紙製被せ箱



⑤ 薄い資料

- パンフレットボックス



⑥ 封筒資料

- ファイリングボックス



7-6. 個別対応した保存容器の事例

(1) 表紙が欠損している「紐括り製本資料」

製本されている資料でも表か裏の表紙が欠損して、本紙が損傷するおそれのあるものは、破損が広がらないように表紙がない面に厚い板紙を添えて本紙を保護し紐で一重に括った。



(2) 「紐括り未製本資料・カード系」

ページが綴じられておらず散逸するおそれのある資料への対応は、四方フラップフォルダ(中性紙) + 挟む(中性ボード紙) + 綿テープで固定(横方向のみ、ボードに固定)することを想定していた。しかし、「紐括り未製本資料・カード系」は、ページの大きさが同一ではみ出し等がないため、作業の効率やコストを考慮し、四方フラップフォルダを二方フラップフォルダ(一方向だけを紙で包む)へ変更した。



(3) 「紐括り未製本資料・不揃い系 a」

「紐括り未製本資料」には、封筒と封筒内容物が虫ピン等の金属でまとめられているものがある。それらは数十束重ねられ、綴じられずに全体が紐で括られている。「紐括り未製本資料」は、四方フラップフォルダ（中性紙）＋挟む（中性ボード紙）＋綿テープで固定（横方向のみ、ボードに固定）するが、そのままでは金属の影響で厚みに傾斜ができ、不安定となる場合がある。こうした場合は、まず資料を小分けにし、次に小分けにした資料を横方向のみで包み、紐で括り、さらにそれらを重ねてまとめて縦方向で包み、紐で括った。最後にボード紙で挟み、綿テープで固定した。資料の小分けの際は、金属の位置を任意にずらしながら、順序を崩さないように重ねた。



(4) 「紐括り未製本資料・不揃い系 b」

「紐括り未製本資料」は、四方フラップフォルダで包み、紐で固定することを想定していたが、本資料においては表紙の材質が堅牢であり、四方フラップフォルダ、ボード等で支える必要がないので、紐で固定するのみとした。



(5) 「二つ折り資料」

「二つ折り資料」の多くが、折られた束が2段、3段と重ねられ、紐で十字に括られている。「二つ折り資料」は、四方フラップフォルダで包み、紐で固定することを想定していたが、束が複数冊あり、角が出ていないこのような資料の場合、四方フラップフォルダでは不安定になってしまう。そこで二方フラップフォルダの変形で、長いフラップ1本で巻く方法に変更した。さらに、ボードで挟み、綿テープで長辺方向（縦方向）を固定する。2束以上ある場合は、安定性の確保から分冊した。



(6) 「その他・段ボール箱b（短冊類）」

段ボールに収められたその他資料の中に、短冊形の小型資料がある。当初は、四方フラップフォルダで包み、紐で固定する予定であったが、それだけでは資料が不安定なため、専用に簡易フォルダを作成した。





7-7. リハウジング前後の比較

リハウジング前後の比較を資料状態別に棚の排架状況から概説する。資料は書庫の代表的な書架が抽出されているので、作業類型と作業状態を見極めることで、リハウジングによってどの棚がどのように排架状況が変化するか、作業時間やコスト等を目で見て予測しやすくなる。

(1) 「紐括り製本資料」



【リハウジング前】



【リハウジング後】

①状態

- ・平綴じされた製本冊子類、やや厚めの白表紙の簿冊、小型の製本資料が数冊ずつ紐括り
- ・平積み

②対応等

- ・製本されているので、クリーニングと整形でほとんどの排架状態が改善
- ・保存容器はほとんどの資料で不要
- ・一部の資料を二方フラップフォルダで包み、ボードで挟む保存容器に収納
- ・厚みがあり、扱いにくいものを分冊

(2) 「紐括り未製本資料」

「不揃い系 a」



「不揃い系 b」



【リハウジング前】



【リハウジング後】

「カード系」



【リハウジング前】



【リハウジング後】

①状態

- ・製本されていないので、ほとんどが紐括り
- ・「不揃い系」は、薄くて不揃いの文書を綴じた十数束を製本はしないで十字に紐括り、汚損が著しい製本された資料を束ねて十字に紐括り、大判地図の製本資料を二つ折りして紐括り
- ・「カード系」は、同じ大きさのカード類を厚さ 30 cm以上の束にして十字に括り、小型の封筒・カード・小冊子をそれぞれ厚さ 10～15cm 位の束にして十字に紐括り
- ・平積み
- ・棚の高さより厚いものは、横置き

②対応等

- ・紐等の除去、ドライクリーニング、整形、保存容器作成のすべてを実施
- ・「不揃い系」は、分冊して四方フラップフォルダで包み、ボードで挟む保存容器へ収納して排架
- ・文書のはみ出しが整形されて紙で保護されているので、これ以上傷まない
- ・「不揃い系」はスペースに余裕がないので、できれば棚板の変更を考慮していく必要あり
- ・「カード系」は、分冊して二方フラップフォルダで包み、ボードで挟む保存容器へ収納して排架
- ・「カード系」は、分冊によって棚の空きが埋まり、まとめてリハウジングすると大きくスペースの節約が可能

(3) 「二つ折り資料」



【リハウジング前】



【リハウジング後】

①状態

- ・製本されているが、ほとんどが半分に折られて紐括り
- ・横長の白表紙の簿冊やバラの文書束を製本しないで、2つないしは3つに折って束ねて十字に紐括り、丸めて束ねたもの、大判資料を3つに折って束ねて十字に紐括り
- ・平積み

②対応等

- ・紐等の除去、ドライクリーニング、整形、保存容器作成のすべてを実施
- ・分冊はしないで、二方フラップフォルダで包み、ボードで挟む保存容器へ収納して排架
- ・文書のはみ出しが整形されて紙で保護されているので、これ以上傷まない

(4) 「薄ファイル資料」



【リハウジング前】



【リハウジング後】

①状態

- ・板紙製ファイル、紙製ファイル、封筒等の厚みが薄い1 cm以下の資料、黒表紙や白表紙の簿冊等の紐綴じ資料
- ・綴じが外れた簿冊は十字に紐括り
- ・平積み

②対応等

- ・パンフレットボックスを利用して立てて排架に変更
- ・棚に6つ入る大きさのパンフレットボックスを作成
- ・パンフレットボックスに収納することで、資料が中で倒れない
- ・薄すぎて自立しない資料や古い封筒資料を新しい中性紙封筒に入れて横に立てた
- ・薄ファイル資料の書架は8連あり、この方法によってスペースの節約が可能

(5)「封筒資料」



【リハウジング前】



【リハウジング後】

①状態

- ・複数束のバラ資料を角2封筒や小さい長封筒等へ収納
- ・平積み
- ・封筒の端が折れたり、塵埃が溜まって汚損

②対応等

- ・ファイルボックスを利用して縦置きに変更
- ・棚に6つ入る大きさのファイルボックスを作成
- ・封筒の中のバラ資料を整えて、封筒の折れを直して、番号順にボックスに立てて収納
- ・必要な箱だけを取り出せばよいので、封筒の山が崩れない
- ・蓋があるので、埃が溜まらない
- ・封筒資料の書架は10連以上あり、この方法によってスペースの節約が可能

(6)「その他・簿冊系」



【リハウジング前】



【リハウジング後】

①状態

- ・紙製ファイル、封筒等の厚みが薄い資料と黒表紙や白表紙の簿冊等の紐綴じ資料、上製本の帳簿資料
- ・帳簿と簿冊が多く、件名の見出しの厚紙を表紙にして十字に紐括り
- ・平積み

②対応等

- ・パンフレットボックスを利用して縦置きに変更
- ・棚に6つ入る大きさのパンフレットボックスを作成
- ・資料が中で倒れない
- ・薄すぎて自立しない資料や古い封筒資料を新しい中性紙封筒に入れて横に立てた
- ・簿冊系資料の書架は8連あり、この方法によってスペースの節約が可能

(7) 「その他・段ボール系 a・b」

「段ボール系 a (カード類)」



【リハウジング前】



【リハウジング後】

「段ボール系 b (短冊類)」



【リハウジング前】



【リハウジング後】

①状態

- ・同じ大きさのカード類、短冊類を少しずつ束にして紐括り
- ・それぞれ8段ずつ段ボール箱に収納

- ・他の資料とは、収納形態が大きく異なる
- ・1つの棚に段ボール箱1つを置いていた

②対応等

- ・「段ボール系 a (カード類)」は、クリーニングして分冊して二方フラップフォルダで包み、ボードで挟んで固定、破損はほとんどなかったため、被せ箱には収納せずに排架
- ・「段ボール系 b (短冊類)」は、クリーニングして整形した後、分冊して紙製の小型容器に収納、資料が小さいため、棚にちょうど3つ入る大きさの被せ箱に収納して排架
- ・分冊したので、扱いやすくなった
- ・棚に多くの空きスペースができた (短冊系資料は詰めて排架すると8棚が2.5棚になる)

