九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

# 図書館移転における資料保存の取り組み : 九州大学附属図書館の場合

西, 真里恵
九州大学附属図書館利用者サービス課参考調査係

吉丸, 梓
九州大学附属図書館利用者サービス課理系参考調査係

佐方, 小弓
九州大学附属図書館収書整理課図書受入係

羽賀, 真記子
九州大学附属図書館収書整理課図書受入係

他

https://doi.org/10.15017/2348519

出版情報：九州大学附属図書館研究開発室年報. 2018/2019, pp.51-57, 2019-07. 九州大学附属図書館
バージョン：
権利関係：Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International

報告

# 図書館移転における資料保存の取り組み
## －九州大学附属図書館の場合－

西 真里恵[†]　吉丸 梓[‡]　佐方 小弓[§]　羽賀 真記子[**]
原賀 可奈子[††]　宮嶋 舞美[‡‡]　平野 かおる[§§]

**<抄録>**
九州大学における新中央図書館の建築計画に対する資料保存の観点からの関与と，キャンパス移転に伴う資料移転時の資料保存の取り組みについてまとめる．

**<キーワード>**　資料保存，資料保存環境，IPM，新図書館，図書館移転，キャンパス移転，図書館建築，図書館建設

# Efforts and strategies to preserve materials during library relocation
## －A case study on Kyushu University Library－

NISHI Marie　YOSHIMARU Azusa　SAGATA Koyumi　HAGA Makiko
HARAGA Kanako　MIYAJIMA Maimi　HIRANO Kaoru

## 1. はじめに

九州大学では 2005 年度から 2018 年度にかけて，福岡市東区にある箱崎キャンパスから福岡市西区にある伊都キャンパスへの段階的な移転が行われ, 2018 年 10 月には伊都キャンパスに新たな中央図書館（以下,「新中央図書館」という）が開館した[1]．移転過渡期においては，移転元の箱崎キャンパス内にあった中央図書館（以下,「旧中央図書館」という）および文系合同図書室，そして 2005 年に伊都キャンパス内に開館した伊都図書館[2]を中心に，資料保存に関する様々な取り組みを実施した．本稿ではそれらの取り組みについて概略を報告する．

## 2.新中央図書館基本計画と資料保存環境整備

### 2.1.新中央図書館基本計画の作成にあたって

新中央図書館の建設にあたっては，伊都図書館での湿度問題が顕在化していたこともあり，資料保存環境を十分に考慮した建設計画の立案が必須となっていた．

「九州大学所蔵資料および資料保存に関する調査研究」事項内「資料保存に関する調査研究」担当（以下,「資料保存班」という）では，2010 年に新中央図書館の施設に求める要件についての調査を開始した．具体的には，建物全体および資料種別（紙・マイクロ等）毎に要求される環境と必要な機能についての調査である．文献調査のほか，移転元となる旧中央図書館・伊都図書館へのヒアリング現地調査を行い，他機関の図書館や資料保管庫等の見学も行った．調査結果をもとに，さらに建築全体・貴重資料・準貴重資料・そのほか紙資料・フィルム資料の資料群毎に機能要件をまとめ，新図書館推進室の新中央（文系）館基本計画立案

[†] にし まりえ　九州大学附属図書館利用者サービス課参考調査係　（〒819-0395 福岡市西区元岡 744）　E-mail: nishi.marie.551@m.kyushu-u.ac.jp
[‡] よしまる　あずさ　九州大学附属図書館利用者サービス課理系参考調査係　（〒809-0395 福岡市西区元岡 744）　E-mail: yoshimaru.azusa.334@m.kyushu-u.ac.jp
[§] さがた　こゆみ　九州大学附属図書館収書整理課図書受入係　（〒819-0395 福岡市西区元岡 744）　E-mail: sagata.koyumi.895@m.kyushu-u.ac.jp
[**] はが　まきこ　九州大学附属図書館収書整理課図書受入係　（〒819-0395 福岡市西区元岡 744）　E-mail: haga.makiko.213@m.kyushu-u.ac.jp
[††] はらが　かなこ　九州大学附属図書館 e リソース課 e リソース管理係　（〒819-0395 福岡市西区元岡 744）　E-mail: haraga.kanako.374@m.kyushu-u.ac.jp
[‡‡] みやじま　まいみ　九州大学医学図書館相互利用係　（〒812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1）　E-mail: miyajima.maimi.313@m.kyushu-u.ac.jp
[§§] ひらの　かおる　九州大学医学図書館受入目録係　（〒812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1）　E-mail: hirano.kaoru.659@m.kyushu-u.ac.jp

[1] 移転期の附属図書館の遷移（2014（H26）年以降）については末尾に図を掲載する．
[2] 2005 年に開館した際は「理系図書館」であったが，2009 年 4 月に伊都図書館へ改称し，2018 年 10 月の統合移転完了に伴い再び理系図書館へと改称している．本稿では主な作業当時の名称を用い，「伊都図書館」と記述する．

チームに提出した.

その結果，2015 年 3 月に完成した『新中央図書館基本計画』[1] には，基本機能の中に「資料保存環境の整備」が挙げられた．また，施設・設備計画には「資料保存対策」の項が設けられ，建築の段階で整備すべき内容が盛り込まれた. 特に湿度対策については建設面・設備面の各観点からまとめられている．そのほか,「資料保存対策」の項以外にも IPM に関する記述等があり，資料保存に関する配慮を随所に盛り込んだ計画となった.

**2.2.新中央図書館の資料保存環境の整備**

前述の基本計画をもとに建設面・設備面の具体的な仕様検討が進められた.

まず建設に際し，新中央図書館は東側の外壁が崖面に沿う構造で，地盤から発生する湿気や地下水の影響が懸念されていたため，当該箇所の外壁を二重壁としたうえで防水塗装を施す・外壁の外側に地下水用の排水機構を設置する等の対策措置が講じられた.

また，特に保管環境に配慮が必要となる貴重資料・準貴重資料・マイクロ資料については，それぞれ個別の書庫を設置した．いずれも外壁と接しない位置に配置し，窓のない設計とした．さらにマイクロ資料庫の壁面には恒温恒湿パネルを使用し，貴重書室の内装には調湿機能と文化財汚染ガスの吸着機能を併せ持つ建材を用いた.

加えて 2016 年には新中央図書館における貴重書室の設置にあたり，温湿度の維持または緩やかに変化する状態を保てること，資料に直接空調の風が当たらないようにすること，外気侵入時には不純物を除去すること等，設備に関する要望をまとめ，新図書館推進室の新中央（文系）館施設設備検討チーム内の書架班へ提出した.

これを受けて，空調機能については集中制御システムを導入し，館内全体の包括的な空調管理が可能となった．ただし，貴重書室・準貴重書室・マイクロ資料保管庫にはそれぞれ独立した空調システムを導入し，24 時間稼働させることとした．さらに，各部屋の要件により空調機内部に防虫フィルターや PM2.5 対応の防塵フィルター，ビネガーシンドローム対応の吸着フィルター等を設置した．このほか，湿度の上がりやすい各階東側の集密書架付近には大型除湿機を設置した.

さらに開架の 10 箇所に通信式のデータロガーを設置した．このデータロガーは定時で測定した温湿度データをインターネット上の温湿度管理システムに送信する機能があり，事務室内のどの業務 PC 上からでも館内の温湿度状況を確認することができる．また設定を超えるとアラートメールを送信する機能も備えており，これにより突発的な温湿度変化も従来よりも容易に把握・対処することが可能となった.

**3.移転する資料への対策**

新中央図書館の環境を整備する一方で，新中央図書館へ移転する資料についても，移転の際に資料劣化の原因となるものを持ち込まないことが非常に重要であった．対応を移転作業の一環として位置付けるため，新図書館推進室の新中央（文系）館基本計画・施設検討チームのサブチームとして資料保存班が主導して，2012 年 8 月に『新中央（文系）図書館（仮称）への移転に向け早急に処置すべき資料保存対策について（案）』をまとめた.

並行して，移転元となる旧中央図書館・文系合同図書室・伊都図書館のムシ被害およびマイクロ資料の現状調査を実施し，これをもとに資料移転までに実施すべき対策のタイムスケジュールと必要経費について整理した.

以下では, この調査において整理した課題を中心に, 実施した対策を具体的に述べる.

**3.1.ムシ被害と対策：低温殺虫法の導入**

移転に向け，資料の保存状態に関する調査を検討していた最中の 2012 年初夏，旧中央図書館においてシバンムシが大量発生した．この状況への対処を機に，低温殺虫法を導入することとなった．詳しくは，当時の記事[2][3]で報告しているので, そちらを参照いただきたい.

導入後，特に移転時に新中央図書館へムシを持ち込まないよう具体的な手順をまとめ，下記 4 点を中心に低温殺虫法による継続的な作業を実施した.

- 貴重書室へと配架場所を変更する資料
- 文庫資料や研究室から返却された資料
- 新たに受け入れた資料
- 過去の虫損のひどい資料

**3.2.マイクロ資料保存対策**

2014 年度には田嶋記念大学図書館振興財団の助成金により，劣化マイクロ資料についての保存対策に着手した．詳しくは「マイクロ資料保全対策事業実施報告」[4]にて報告しているので，ここでは要約を記載する.

**3.2.1.保有マイクロ資料調査および緊急対策**

関係部署のメンバーを中心に保存対策を検討し，方針を立てたのち，まずは現状把握のため，所蔵マイクロ資料の調査を行った．その結果明らかとなった緊急に対策が必要な資料については, 隔離や除湿剤の設置, 包材の交換等，速やかに処置を施した.

**3.2.2.保存対策方針の策定と，対策の実施**

調査結果をもとに,「マイクロ資料保存対策方針」と具体的な処理手順を示したフローを作成した．フロー

に従い，タイトル毎に保存の必要性を判断し，それぞれ適切な対策（原形保存/複製・デジタル化/廃棄処分等）を実施した．

**3.2.3.移転直前の対策**

資料搬出までの間に，中性紙の帯の交換作業やリールの巻き直し作業を継続的に実施した．さらに，キャビネット内に保管されていたマイクロフィッシュを専用の中性紙製の保存箱へ詰め直し，新中央図書館のマイクロフィルム室へ効率よく収納できるようにした．

**3.3.カビ被害資料への対策**

2015 年度にも田嶋記念大学図書館振興財団の助成により,「キャンパス移転に向けた移転対象資料のカビ被害対策事業」として，移転元である各図書館合同での対策を実施した．

**3.3.1.被害レベル毎の物量調査と対策方針の策定**

対策に先立ち，カビ被害の実情を把握するため，各館・室において状態の確認・調査を実施した．この調査結果により，被害レベル別のクリーニング対策案を作成し，下記 3 段階に分類した．

・職員によるドライクリーニングを行うもの
・職員による除菌クリーニングを行うもの
・業者へ委託するもの

**3.3.2.クリーニング手順と用品等の整備**

職員によるクリーニングを行うものに分類された資料群の作業を実施するにあたって，正しい手順の確認と，作業のための物資の整備に着手した．

**3.3.2.1.クリーニング手順の確認**

2015 年 11 月，専門業者によるクリーニング実習を実施し，作業の動画撮影を行った．それらをもとに，手順や注意点等をまとめたマニュアルを作成し，作業にあたる職員で情報共有した．

**3.3.2.2.機器・消耗品の整備**

クリーニング実習の際に専門業者から受けたアドバイスを踏まえ，必要機器や消耗品類の洗い出しを行った．その後，必要条件を満たしたものの中からより良いものを選ぶために，機能を比較し，実際に数種類を試用して使い勝手の比較を行った. その結果, HEPA フィルター付き掃除機，簡易クリーニングボックス，クリーニング用クロス，消毒用エタノール，マスク・手袋等の防護用品について，最適と思えるものを揃えることができた．また，集密書架内の空気循環のため，旧中央図書館・伊都図書館ではサーキュレーターを複数台購入し，設置した．

図 1　集密書架エリアに設置したサーキュレーター

**3.3.3.職員によるクリーニング作業**

整理した作業手順と整備した機器・消耗品類を用いて，随時，職員によるクリーニング作業を実施した．具体的な手順としては，まず掃除機や刷毛で丁寧にドライクリーニングを行い，除菌クリーニングの場合はさらにその後，消毒用エタノールに浸した不織布でアルコールクリーニングを施した．また，作業の際は必ずノンパウダータイプの手袋とマスクを装着し，エプロンを着用することとした．

図 2　掃除機を用いたドライクリーニング

図 3　不織布によるアルコールクリーニング

**3.4.特殊形態資料の保存対策**

移転元の旧中央図書館および文系合同図書室には，巻物資料や一枚もの資料，版木等，一般的な書籍の形態をとらない資料も多数所蔵されていた．特殊な形態ゆえに収納環境が整っておらず，物理的に運搬することさえ困難な状態となっているものも散見された．

これらの資料の保管状態を改善し，最低限移転可能な状態とするために，2015 年度末から 2016 年度にかけて重点的に特殊形態資料の保存対策を講じた．

**3.4.1.対象資料の検討と処置方針の決定**

候補となる資料形態の洗い出しを行った結果, 主に, 巻物・軸物，レコード，一枚もの資料の 3 種が処置対象として挙げられた．対象となる資料数が膨大であったこと，また，移転までの時間に制限があったことから，この段階では脱酸処理や修復等の個別の手当は行わず, 時間･経費の許す範囲で資料をクリーニングし, 保存容器に入れるまでの処置に注力することとした．

**3.4.2.各資料群への処置内容**

**3.4.2.1.巻物・軸物**

旧中央図書館と文系合同図書室に保管容器のないまま配架されていた巻物・軸物資料を対象に，各館で処置が必要な資料の点数と資料 1 点 1 点の長さ・直径を調査した．これらを大きさ毎に大別し，数種類の中性紙製の伸縮可能な筒型保存箱を購入した．

資料は埃を払ったのちに中性紙で包み，保存箱に収納した．また，保存状態が適切でない地図資料に対してはクリーンワイパーと消毒用エタノールを用いて念入りにクリーニングを行った．

所蔵館毎に作業を進めた結果，合計約 680 本の処置を行い，移転させることができた．

**3.4.2.2.レコード**

旧中央図書館の貴重書庫に保管されていた SP/LP レコードについて，レコードの種別（SP/LP），インチ数毎に枚数と保存状態の調査を実施し，調査結果に合わせて必要な資材を検討・購入した．保管に際しては自重による曲がりを防ぐため，上限 10 枚までを限度に保存箱に平置きで重ねて収納する方針とし，出納時の利便性を考慮してラップトップ型の保存箱を特注した．

レコードは繊維の付着の少ないクリーンワイパーで盤面を清拭し，既存のジャケットに収めたうえで保存箱に収納した．一部レコードにはビニール製の内袋が付属していたが，劣化・汚損が進んでいたため，グラシン紙製の内スリーブに交換した．また，ジャケットの残っていないレコードについては新たに購入した中性紙製のジャケットに収納した．

職員と学生アルバイトで作業を行い，約 560 枚全てのレコードについて移転前に作業を完了することができた．

図 4　保存箱に収納されたレコード

**3.4.2.3.一枚もの資料**

館内に散在していた地図や文書類をはじめ，戯単資料・書簡・スケッチ・絵葉書のような一枚もの資料についても保存対策を講じた．資料の性質や保管状況が多岐にわたり，前 2 項のように画一的な規格で整備することが困難であったため，原則として，資料の埃を払い，1 枚ずつクリスタルファイルや中性紙の封筒に収め，文書箱やキットボックスに保管することとし，収納容器はそれぞれの資料に合わせて個別に検討のうえ作成した．

**3.5.貴重資料の搬出に向けた整理作業**

貴重資料のうち，搬出に際し破損の恐れのある資料や湿度の影響を受けやすいベラム装の資料等については 1 点 1 点寸法を測り，保存箱を特注した．また，虫損の顕著な和装本の文庫資料について、中性紙の封筒に入れる作業を行った．

図 5　中性紙製の封筒に収納された和装本

**4.資料搬出に向けた整理作業の実施**

3 項に述べた通り，資料移転においてはカビやムシ，埃等，資料劣化の原因となるものを新中央図書館に持ち込まないことが重要課題であった．特に自動書庫については，一度書庫内でカビやムシが発生すると被害状況の把握・環境の回復が困難であり，また，破損資料からページ片が欠落してしまうと機械故障の原因となる恐れもあるため，入庫前に資料の状態を確認・整備しておくことが必須であった．

旧中央図書館においては，2016 年 9 月から 2018 年 7 月にかけて職員および学生アルバイトによる資料のクリーニング作業ならびに処置の必要な資料の抜き出し作業を実施した．

作業は，自動書庫に入庫予定の資料の中でも特に清掃が行き届いていなかった地階書庫・保存書庫の資料を中心に，閲覧担当係が統括して，月に 1 回，館内職員を各回 20 名前後動員して定期的に実施した．

具体的な作業手順としては，まず資料の状態を確認し，カビ被害資料やレッドロット資料，破損資料，またバーコードシールの表貼りのない資料を抜き出した．異常のない資料はクイックルワイパーで 6 面を清拭しつつ，ブックトラックへ移動させ，空になった棚板を

清拭したのち，元の位置に戻した．

抜き出した資料は閲覧担当係が集中的に処置を施した．カビ被害資料は 3.3 項で作成した手順に従ってクリーニングを行った．レッドロット資料は劣化した革が周囲の資料を汚損したり革の欠片が散らばったりすることのないように，また，破損資料はページ片が散らばることのないように 1 冊ずつ中性紙製の封筒に収納した．また，バーコードシールの表貼りのない資料については自動書庫への入庫作業に備え，表装にバーコードシールを貼付した．

資料移転の最終段階にあたる 2018 年度においては作業頻度を月 2 回に増やし，2 年間で計 27 回にわたり作業を実施した．

## 5.おわりに

新中央図書館の移転と開館に向けて，移転元である各図書館・室において，様々な作業が関係職員一丸となって行われた．この取り組みにより，特にマイクロ資料や一枚もの資料の保管状態は著しく改善した．

また，建設計画段階から資料保存を意識した項目を盛り込むことにより，資料保存環境を重視した図書館の建築が可能となった．

移転期の各調査により明らかになった未登録資料の登録や，中期対策としての複製・デジタル化等が今後の課題である．

## 参考文献


[1] 九州大学附属図書館 新中央図書館基本計画.2015, https://www.lib.kyushu-u.ac.jp/ja/about-us/new_library/plans (参照 2019-6-14)

[2] 羽賀真記子. 中央図書館における生物被害とその対策について：シバンムシ被害を中心として. 九州大学附属図書館研究開発室年報 . 2013,2012/2013 p.45-49.https://doi.org/10.15017/27255 (参照 2019-6-14)

[3] 羽賀真記子. 図書館資料に対する低温殺虫法の試行. 九州大学附属図書館研究開発室年報. 2015,2014/2015 p.33-37.http://hdl.handle.net/2324/1523956. (参照 2019-6-14)

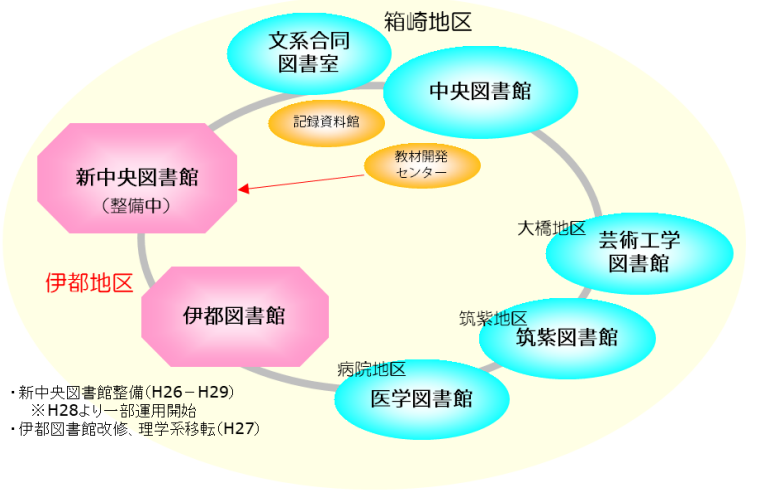
[4] 原賀可奈子, 羽賀真記子, 堀優子, 小柳貴俊, 宮尾由美子, 山口良子, 吉丸梓, 古賀京子, 小柳真弓. マイクロ資料保全対策事業実施報告. 九州大学附属図書館研究開発室年報 . 2015,2014/2015 p.38-45.https://doi.org/10.15017/1523958 (参照 2019-6-14)



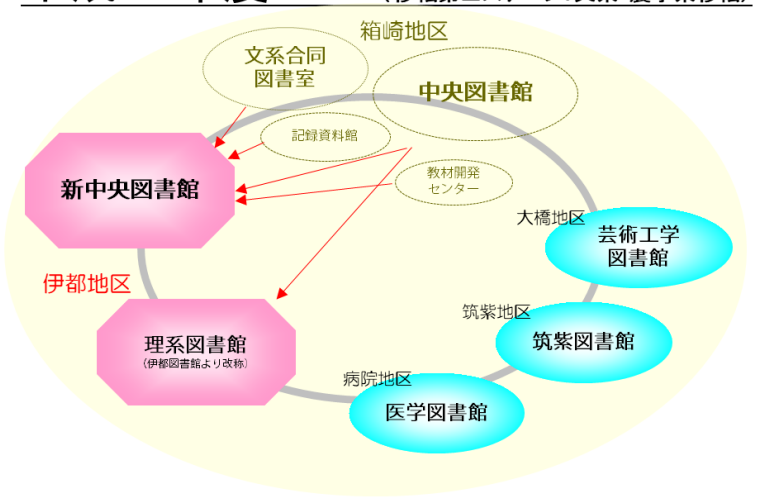
本著作の著作権は著者に帰属します．注があるものを除いて，本著作の内容物はクリエイティブ・コモンズ 表示-非営利-改変禁止 4.0 国際（CC BY-NC-ND 4.0）ライセンスの下に提供されています．

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ja

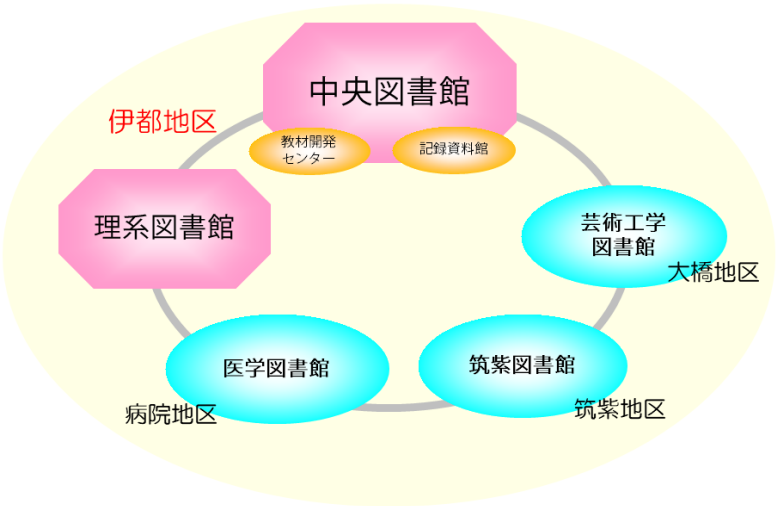
## 平成26-29年度　（移転第Ⅲステージ：理学系移転等）




## 平成30年度　（移転第Ⅲステージ：文系・農学系移転）




## 平成31年度～　移転完了



キャンパス移転における資料保存対策年表　　別表 2

| 年度 | 資料保存班の活動 | 主な移転スケジュール |
|---|---|---|
| 2010 年度 | ・新図書館に関する資料保存の観点からの調査・機能要件の提出 | 新中央図書館基本計画検討ＷＧ発足 |
| 2011 年度 | ・伊都図書館のカビ被害状況調査<br>・新中央（文系）図書館建築計画への参画（～2012 年度）<br>・資料保存方針案の検討及び資料保存環境・資料状態調査票の作成（～2012 年度） | |
| 2012 年度 | ・温湿度調査・トラップ調査開始<br>・田嶋記念大学図書館振興財団助成事業申請のための生物被害・カビ被害状況調査<br>・書庫環境整備検討・導入(～2013 年度) | |
| 2013 年度 | ・田嶋記念大学図書館振興財団助成事業申請のためのマイクロ資料劣化度調査 | |
| 2014 年度 | ・低温殺虫処理開始<br>・田嶋記念大学図書館振興財団助成事業申請のためのカビ被害調査<br>・マイクロ資料保全対策事業実施（田嶋記念大学図書館振興財団助成事業採択） | 秋：新中央図書館Ⅰ期着工<br>3 月：新中央図書館基本計画完成 |
| 2015 年度 | ・カビ被害対策事業実施（田嶋記念大学図書館振興財団助成事業採択）<br>・マイクロ資料の保全対策実施<br>・特殊形態資料の保全対策実施 | 11 月：新中央図書館Ⅱ期着工<br>3 月：新中央図書館Ⅰ期竣工 |
| 2016 年度 | ・新中央図書館貴重書室への基本要望<br>・各館室での資料クリーニング作業開始 | |
| 2017 年度 | ・新中央図書館貴重書室のガス測定<br>・貴重資料（大判・ベラム資料）の箱詰整理開始 | 9 月：新中央図書館Ⅱ期竣工<br>3 月：文系合同図書室閉室 |
| 2018 年度 | ・「貴重書等の取扱いに関する注意事項」の策定 | 7 月：旧中央図書館閉館<br>10 月：新中央図書館開館 |