

広文協通信

第17号
2010年6月

自治体における公文書等の保存と管理

広島県市町公文書等
保存活用連絡協議会



平成 21 年 11 月 27 日（金）、県立文書館との共催で「行政文書・古文書保存管理講習会」を開催しました。今回は、平成 21 年 7 月に公文書管理法が制定されたことをふまえて、午前中の講演会では、村岡レコードマネジメント研究所の村岡正司氏をお招きし、今後の自治体の公文書管理のあり方について、公文書の電子化への対応等も含めてお話しいただきました。

午後からは分科会を開催し、行政文書分科会では広島県における文書事務の電子化や文書分類の現状と課題について、古文書分科会では資料の保存対策をテーマとして、2本ずつの報告を行いました。

公文書管理法と自治体のこれからの公文書管理のあり方

～現用・非現用を通じた公文書管理へ～

村岡レコードマネジメント研究所代表 村岡正司

結論：「公文書管理法」と今後の自治体の対応

最初に結論を申し上げる。

公文書管理法制定に至る経緯をみると、福田内閣官房長官（当時）のイニシアティブが大きかったといわれる。もちろん、文書管理の新しい流れを求める社会状況が存在していたことが、公文書管理法制定につながったことはいまでもない。

記録とは、「組織の活動（仕事）結果の記録」であり「仕事の証拠」である。ところが、C型肝炎資料倉庫放置問題、年金記録問題、給油活動日誌の保存期間前廃棄など、記録の管理に関する不祥事が多発した。記録への信頼喪失は官だけの問題でなく、民間も、食品偽装問題・リコール隠しなどが発生した。官も民も組織の信頼性に疑問を抱かせる状況が生じ、組織の信頼性確保が求められるようになった。そこで、組織活動の適正の確保、組織活動の透明性（説明責任）の確保のため、新しい公文書管理の姿が求められることとなり、公文書管理法が制定された。こうした流れは、民間においても記録の管理の適正化により、内部統制（組織の業務の適正を確保する

体制）の強化と透明性の確保をはかることが必要であるという強いメッセージとなっている。

公文書管理法では、公文書は健全な民主主義の根幹を支える国民共有の知的資源、主権者である国民が主体的に利用し得るものとされている。そして、公文書等の管理に関する基本的事項を定めること等により、行政文書等の適正な管理、歴史公文書等の適切な保存及び利用等を図り、行政が適正かつ効率的に運営されるようにするとともに、国の諸活動を現在及び将来の国民に説明する責務が全うされるようにする、としている。

公文書管理法第 34 条では「地方公共団体は、この法律の趣旨にのっとり、その保有する文書の適正な管理に関して必要な施策を策定し、およびこれを実施するよう努めなければならない」と定められている。「努めなければならない」とあるのは、地方自治の見地からそう規定しているのであって、情報公開法・情報公開条例のときと同じである。情報公開法が現用文書の公開制度を定めたものであるのに対し、公文書管理法は現用・非現用を通じた公文書管

理を定めている。自治体の対応としては、情報公開法のときに情報公開条例が制定されたように、公文書管理法に対応した公文書管理条例の制定が必要になるだろう。

1 公文書管理とは

文書／記録の概念 日本では「文書」と「記録」とが厳密に使い分けられていないため、文書管理と記録管理はほぼ同義語として使われている。一方、欧米では「文書」(Document)と「記録」(Records)は厳密に区別されている。ICA(国際公文書館会議)による「記録」の定義は「機関や個人の活動の開始時、実施時、完了時に作成または受領され、その活動に証拠を与えるに足る内容、コンテキスト、構造から成る、記録された情報」である。記録の目的は事業の機能を支援し、証拠を示すことであり、真正性と信頼性が要件となる。真正性とは、「ほんものの記録である」ということであり、「記録のオリジナルな特徴がコンテキスト、構造、内容に関して長期にわたり持続すること」と定義されている。つまり、記録とはそれが本来記録であると主張しているものという意味である。信頼性とは、「記録の内容が信頼できる」ということであり、証拠としての記録の権威や信憑性を指した表現で、「信頼できる証拠としての役目を果たす」記録の能力のことである。

公文書管理に求められること 行政機関の活動(仕事)は、国民・住民のために行う活動(仕事)である。したがって、仕事の結果の記録は国民・住民のための公共財であるといえる。行政機関は、今の時代に生きる国民に対し、また将来の国民に対しての社会的責任がある。

そのためには第1に、公文書の管理を適正に行うことにより業務の適正の確保を図ることが必要である。すなわち、①行政機関の意思決定過程も含め公文書を体系的に整理・保存、②適切な公文書管理の基準の見直し・整備(ガイドライン改訂含む)、③文書管理システムの活用による、電子決裁・保存管理の促進である。第2に、情報公開法等の適切な運用のための公文書の管理であり、現在の国民に対する説明責任を果たすことである。第3に、永続的保存価値のある公文書の適切な管理であり、これは将来の国民に対する説明責任を果たすことである。そのためには、レコード・スケジュール(移管又は廃棄計画)の適切な運用が必要であり、具体的には、文書分類基準表へのレコード・スケジュール機能の付

加と行政文書ファイル管理簿への記載と運用が課題となる。

公文書管理の在り方等に関する有識者会議最終報告では、公文書管理の改革目標として、①「文書の追跡可能性(トレーサビリティ)」、②「政府の文書管理に対する信用(クレディビリティ)」、③「文書の利用可能性(アクセシビリティ)」を確保することを掲げた。①については、文書の誤廃棄や行方不明を防止するとともに、過去の記録の利用を容易にし、業務の効率化を図るため、随時文書の所在を特定できる文書管理システムを構築すること、②については、文書作成義務の法定化、文書管理の基準の明確化、公文書管理担当機関の関与等により、文書管理サイクル全体を通して適切な管理を行う体制を整備、③については、国民の共有財産、知的資源である公文書の利活用を促進するため、国民に対して、利用機会の更なる充実、利便性の更なる向上を図ることを求めた。現状はというと、文書の電子化等、技術は進歩したが、紙文書の所在管理ができない状況が起こっており、かつてなくトレーサビリティが崩れているといつてよい。

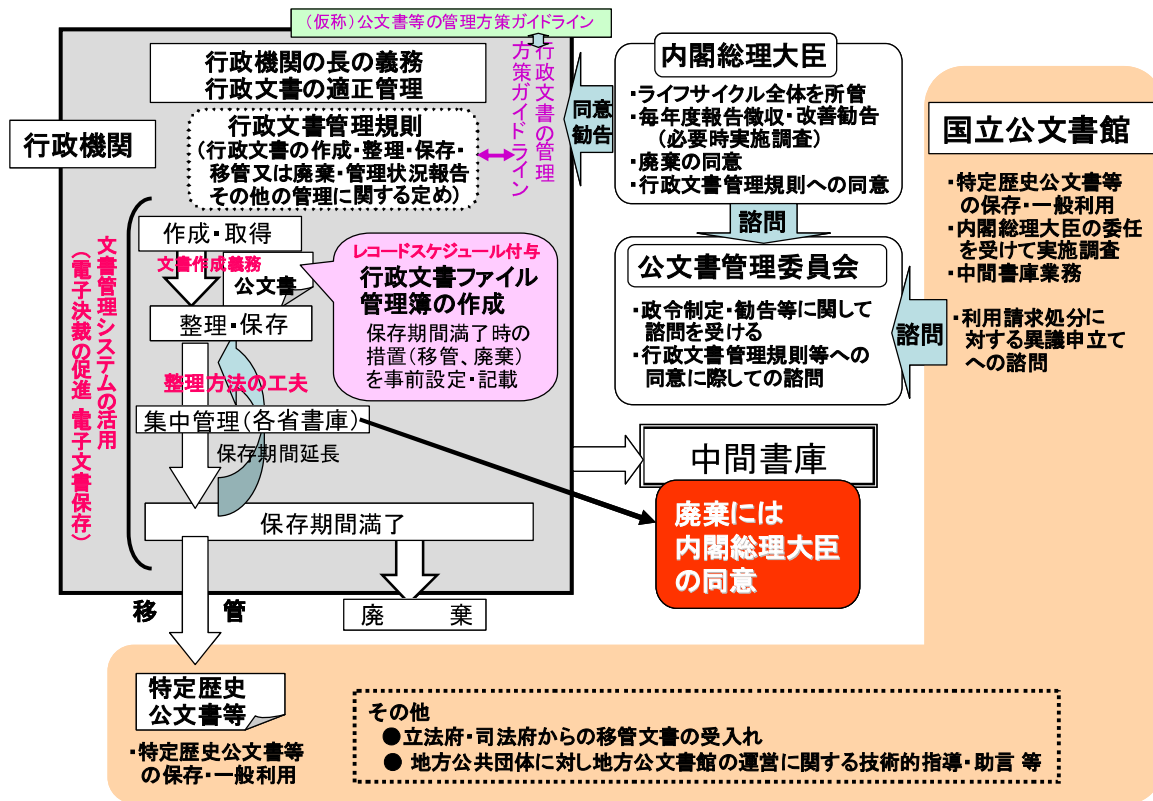
2 公文書管理法と公文書管理のあり方

公文書管理法の概要 公文書管理法に基づく公文書管理のイメージとして、別図(次頁)を示した。行政機関の長は行政文書を適正に管理する義務を負っており、行政文書管理規則を定め、行政文書ファイル管理簿により、集中書庫や中間書庫で文書を保存管理する。内閣総理大臣は、文書の廃棄に対する同意権限を有するなど、ライフサイクル全体を所管する。文書管理状況について毎年度報告を徴収し、改善勧告を行うとともに必要時には実地調査を行う。国立公文書館は、特定歴史公文書等の保存・一般利用を所管するとともに、内閣総理大臣の委任を受けて文書管理状況について調査に従事する。また、中間書庫業務にも関与する。政令制定・勧告等、あるいは、行政文書管理規則等への同意、国立公文書館の利用請求処分に対する異議申立てに関する諮問機関として、公文書管理委員会が設置される。

公文書管理法の概要を箇条書き的に要約すると、次のようになる。

- ・ 経緯も含む意思決定や事務事業の実績について文書を作成すること
- ・ 行政文書には、分類、名称付与、保存期間及び保存期間の満了日設定

公文書管理法に基づく公文書管理のイメージ



- ・ 保存期間満了前のできるだけ早い時期に、歴史公文書等の措置の計画（国立公文書館等への移管または廃棄）を定める
- ・ 文書の集中管理の推進
- ・ 毎年度文書の管理状況を内閣総理大臣に報告（概要公表、改善勧告）
- ・ 行政文書ファイル管理簿の公表
- ・ 行政文書ファイル等の廃棄についての内閣総理大臣の同意等が必要
- ・ 「特定歴史公文書等」への利用制限（情報公開法と同等）
- ・ 公文書管理委員会の設置
- ・ 職員に対し、公文書等の管理の研修を行う
- ・ 地方公共団体は、この法律の趣旨にのっとり、文書の適正管理施策策定・実施に努めること
- ・ 施行期日は、公布の日から起算して2年を超えない範囲内で、政令で定める日
- ・ 本法律の施行後5年を目途として、見直し
公文書管理法案が成立する過程において、参議院内閣委員会で附帯決議がなされた。主な点は次のよ

うである。政策形成過程の意思決定記録の作成。中間書庫の導入。デジタルアーカイブ化の推進。電子公文書の長期保存。「三十年原則」。職員研修と専門職員。地方公共団体支援。公立図書館との併設。

自治体の公文書管理の実状 自治体の文書管理の実情を例示的にあげると次のようになる。文書管理コンサルタントのチェックポイントはこれらに尽きるといってよい。

- 1 行政（公）文書の定義について、関連する規程の間で整合がとれていない。文書管理規程と情報公開条例での文書の定義が異なる。
- 2 行政（公）文書かどうか、多くの職員の認識があいまい。たとえば電子メール、ファイルサーバ内の電子文書は公文書か？ 公文書なら保存年限を定めているか？ 印刷物は公文書か？ その運用ルールは定められているか？
- 3 個人メモと保存義務のある「行政文書」が混在している（什器、サーバー）。
- 4 保存期間基準の取り扱いがあいまい。長期保存文書は実質永年保存の扱いとなっており、定期見

直しが行われていない。条件付保存期間の表現基準がないが、失効後〇年、退職後〇年、設備がなくなつて〇年というようにした方がよいのではないか。

- 5 目録の整備にもれがある。目録、とくに、情報公開用の目録は主なものはリスト化されていても包括的でない場合が多い。
- 6 ファイルサーバ内文書管理の運用ルールがあいまい。文書管理システムとの関係でファイルサーバをどう位置づけるか、単なるメモか。エクセル等で作った台帳類は文書か。文書であるなら保存年限を定める必要があるのではないか。その運用はどうか。現実には不要文書と継続保存文書が混在し、うまく管理できていない。写真データ等が容量を圧迫していることも、情報システムの部門の人の悩みになっている。サーバーが満杯、とくにデジカメ写真ファイルで満杯になっている。運用ルールをどうするか。
- 7 歴史公文書等でも、特別な管理はされていない。歴史公文書等について規定している自治体はごく少数である。規定している自治体でも機能していないケースがある。
- 8 決裁・合議と供覧の使い分けがあいまい。本来は周知でよいものを、慣例にとらわれて決裁しており、そのため電子決裁率が低くなる。
行政評価や行政監査で電子化率が低いと指摘される団体が増えている。監査委から多額の予算を使いながらシステムがほとんど使用されていないと指摘を受け、システムをやめグループウェアにした県もある。
平均的な自治体の事例を見てみると、庶務事務システムと文書管理システムを同時稼働させ、3年度目の電子決裁率調査では、電子決裁運用実績が庶務事務システムが100%、文書管理システムが30%となっている。運用ルールは、首長決裁はすべて紙決裁、紙の添付資料が6枚以上は紙決裁としている。比較的素直なやり方といえる。平成18年12月運用開始のB自治体では、文書管理システムの電子決裁率が90%となっている。ここでは、添付文書が紙でも電子決裁という運用ルールでやっている。現実的運用といえる。

文書管理システムの運用が低迷している要因は、システム導入時に文書管理システムの運用に合わせた文書事務の改善を何もしないままシステムを運用したこと、導入前の文書事務のしくみのままの運用

を行ったことにある。イレギュラーなものが前提されていないシステムでは、うまくいかない。役所の事務はそんなに生やさしいものではない。文書管理事務がぐちゃぐちゃでも、システムを入れたらうまくいくという幻想があるが、そうではない。人間系でやるべきことができていると、道具(システム)を入れてもうまくいかない。

電子化・電子決裁の促進策が図られていないことも、低迷の要因となっている。100%電子文書の決裁は難しいので、先に上げた事例のように、首長決裁は紙、6枚以上ある場合は紙決裁とか、添付文書が紙でも本文(鏡)により電子決裁、といった現実的運用を考えるべきであろう。さらに、LGWANの実務上の活用業務がほとんどないことも、低迷の要因となっており、国・都道府県の改善課題である。

自治体の公文書管理のあり方 公文書管理の要件は、第1に、「記録の作成義務」、すなわち、業務遂行(意思決定等)結果は、文書として記録に残すことである。第2に、「管理対象と区分管理」、管理する文書の範囲(原本と写し、電子と紙等)が明確で区分管理ができていること。第3に、文書が必要な期間、確実に残っていること、すなわち、「保存期間管理」である。これには、保存期間満了時の措置(廃棄又は移管後永年保存)を事前に設定することが望ましい。第4に、活用時、探せる、検索性の確保であり、そのためには、適切なメタデータ付与、適切なタイトルの付与等が必要となる。第5に、活用時、確実に利用できる、「利用性の確保」である。これには、「アクセス権限」(利用制限のある記録は、利用者制限がされている)、「見読性」(保存期間内、確実に読める)、「完全性」(保存期間内、記録が改ざんされていない)が含まれる。また、重要記録(基幹文書)の災害等発生時には、記録復旧のプログラムが整備されていることが求められる。

公文書管理改善へのアプローチは、紙文書の管理手法(ファイリングシステム)と電子文書管理手法(体系的な手法なし)を統合する形で、A電子決裁運用のしくみ及びB行政文書の保存管理のしくみを構築し、それに照応してC文書管理システムの運用のしくみを構築していくことになる。

A電子決裁運用のしくみづくりの方策としては、決裁方式(電子決裁と紙決裁の運用ルール)、決裁・合議と供覧の適切な運用の徹底、決裁の運用ルールの工夫(首長決裁、簡易決裁など)がある。決裁方式では、①起案文書の決裁処理をすべてシステムで

進捗管理する電子決裁と②起案時と決裁終了時のみシステムに登録する方式である紙決裁の二つがある。二つの決裁方式から適切な決裁方式を選択することになる。

B 行政文書の保存管理のしくみづくり方策としては、次の点に取り組む必要がある。文書の定義・範囲の明確化。文書の整理の課題（収納什器、ファイルサーバ等）。システム導入前の文書目録の整備（事務室、書庫）。適切な文書分類基準の整備。保存期間基準の見直しと保存期間管理（レコード・スケジュール）。タイトル付与の標準化。適切なファイル単位で管理。ファイルサーバの運用ルール整備。歴史公文書等の管理のしくみ整備。

このうち、適切な文書分類基準の整備については、全庁共通分類と課固有分類の設定、適切な階層数での分類の設定が重要である。分類の階層は、大分類を課の業務機能とする。ただし、内容の大きく異なる業務機能が課に複数ある場合、複数の大分類を設定する。中分類は係の業務機能とし、小分類は係の業務内容とする。文書分類表の見直しについては、次の方法例をあげておく。現行の文書分類表を参考に、見直しをしていくことになるが、机上での整備も可能ではあるが、実態に適合した基準整備には、現行の過去1年分のファイル（ファイル基準または現物のフォルダレベル）を保存期間が同じ関連文書のまとまりにし、そのファイルを類型化したものを標準ファイル名に設定する。

レコード・スケジュールについては、行政文書分類基準表に保存年限満了時の措置予定（廃棄または移管）を設定し、それにもとづき行政文書ファイル管理簿の措置予定欄や措置結果欄に廃棄または移管を書き込むことが考えられる。では、措置予定はどのように設定するか。国立公文書館の「電子公文書等の作成時又は作成前からの評価選別」に係る調査研究報告書（平成21年3月）に評価方法が示されている。軽微な文書（機能に関係のない文書）は廃棄、全庁に共通する機能に関する文書は全庁共通基準を適用、固有機能に関する文書は個別機能ごとに評価選別することになる。評価選別基準は、第1に、「法令等に明記された、文書管理要件」を援用する基準である。第2に、「文書の社会的な位置づけ」に基づく基準である。①行政組織の審議・決定・行為の証拠、②行政組織の根拠となる証拠、③国民に関する文書、④国土をとりまく状況に関する文書、⑤政府と国民の関係を示す文書、⑥歴史・社会・文化に

関する文書について、基準を設定していく。

文書管理システムを利用した公文書管理の適正化に向けて

自治体における文書管理システム導入状況は、文書管理機能についてみると、都道府県では89.4%（電子決裁機能78.7%）、市町村では32.8%（同13.7%）となっている。全自治体1,840のうち、639団体（34.7%）に文書管理機能が導入され、296団体（16.1%）に電子決裁機能が導入されている。

自治体の文書管理システムは、到達（受付）、文書管理システムと電子決裁システム、施行処理、これに歴史公文書等管理が付加され、情報公開システムとの連携が図られる、という構成になる。文書の入り口と出口に当たる到達（受付）と施行処理は、LGWAN機能、電子申請システム、グループウェア機能、紙文書管理、などとの連携がとられる。

文書管理システム構築の進め方は、文書管理事務改善（現状調査により改善方策を立て、改善実施）と、文書管理システム整備（仕様設定、業者選定・調達、システム導入）、それに照応した運用ルールの整備からなる。庁内プロジェクトがこれらを主導する。モデル例としては、文書管理事務改善では、初年度に現状調査・文書管理改善方策・文書管理事務改善の事前準備（啓発研修・各種手引き整備）、次年度に改善実施、3年度に維持管理・継続改善を実施する。文書管理システム整備では、初年度に現状システムの調査、システムの基本計画と調達仕様書、予算措置、次年度にシステム調達、システム整備、3年度に本稼働となる。ただし、このように短期間で構築することは、現状の文書管理がよほどしっかりしているところでないといけない。

最後に、文書管理システムの円滑な運用のための留意点をいくつかあげておく。①電子化の促進。②電子決裁のさらなる促進。③LGWANの活用の促進。④職員の利用のしやすさに即した文書管理システムの継続的なメンテナンス。⑤他システムとの連携の促進。⑥実情に合わせた文書管理事務のフローへの改善の継続。

3 電子文書の長期保存・管理の方策

長期保存とは 電子文書の長期保存という場合、長期とは、「その記録を作成するシステム（ハードウェアやソフトウェア）の寿命より長期」ということであり、現代の技術革新の速度では、一般的には5年以上であることと定義される。

電子文書の長期保存・管理で発生した見読性障害

例として、海外の事例を紹介する。(例1) NASAの研究者が1976年のViking火星探査飛行記録の磁気テープを読み取ろうとしたところ、保存状態は良好であるにもかかわらず、10%から20%のデータが消失していた。(例2) 米国国立公文書館で歴史的価値を認められた1960年の国勢調査の生データは既に陳腐化し、スミソニアン博物館に歴史的な品物として収められていたコンピュータでしか読めないものであった。これらの例は、電子文書の保存には、“データを読むためのシステム”、“記録された媒体”、“システムOS”、“操作マニュアル”等が必要であることを示唆している。

国内での事例としては、国会図書館パッケージ系電子出版物の長期的な再生可能性調査結果に見ることができる。PC用のソフト(～1999)のサンプル(200点)を調査対象とし、WinXP、MacOSXの環境で再生させた結果、サンプルの約7割に利用上の問題があり、平成6年度(≒1994)以前に受け入れた資料では85%に問題が発生したという。①OSとアプリの不適合。②アプリ入手困難。③媒体劣化、媒体の技術的旧式化。④再生環境不明。①②はOSの盛衰、バージョンアップへの配慮・対応が必要であることを示している。③は寿命(物理的・規格・市場)への配慮、④はメタデータの記述規則が必要であることを示している。

長期保存の方策とは 電子文書は、媒体、ドライブ、ハードウェア本体(パソコン等)、OS、アプリケーションのすべてが作動してはじめて再生ができる。長期保存の方策としては、①標準ファイル形式の使用、②適切な記録媒体への適切な記録の実施、③適正なメタデータの付与の三つがあげられる。①はオープンな保存フォーマットで作成またはエクスポートすることで、マイグレーションやエミュレーションと比べて、長期保存のためには最も将来性を見込める方法といえる。

電子公文書の管理、移管及び保存のあり方として、「公文書等の適切な管理、保存及び利用に関する懇談会」報告(平成18年4月)では、3つのキーポイントをあげている。第1は、電子媒体のまま保存することを原則とする。すなわち、電子公文書を、紙、マイクロフィルム等の非電子媒体に変換せず、電子媒体のまま保存する。第2に、電子公文書の記録としての価値を維持するのに必要不可欠な「エッセンス」を保存する。すなわち、電子公文書の内容及び作成のコンテキストは「エッセンス」として保

存し、電子公文書の構造・機能等については、記録様式等に応じて、これを保存する。第3に、メタデータ、ファイル・フォーマット等については、公文書の作成前から適切な対応をとる必要がある。電子公文書の長期保存の安定性・効率性等の観点から、作成時から歴史公文書としての保存・利用段階までのライフサイクル全体の管理を行う必要がある。

法的にも技術的にも将来に渡って長期的なデータへのアクセスを保証する上で、オープンフォーマットに注目したい。ODF(OpenDocument Format)が2006年5月に国際標準仕様(ISO/IEC 26300)として認定された。ODFを採用したオフィスソフトウェアが「OpenOffice.org」により無償ダウンロードが可能となっている。これにより、マイクロソフトなど特定ベンダーに依存する必要がなくなる。採用事例として、住友電気工業が2008年、社内のPCに「OpenOffice.org」を採用、関連会社の一部を含めた1万3000台のPCを対象に、年間で500～600台の入れ替えを予定しているという。会津若松市では、全庁導入を2008年5月28日に発表した。約850台のパソコンを順次MS Officeから切り替え、5年間で1,500万円の経費を削減できるという。

最後にメタデータについて述べる。メタデータとは、データのデータであり、情報資源の“発見のため”と“保存管理のため”に情報資源(データ)に付与する構造化されたデータのことである。タイトル、キーワードや分類、作成者、所在場所など検索記述情報(書誌的情報)は、情報資源の“発見のため”のデータである。情報資源の“保存管理のため”のデータは、保存記述情報と技術的情報がある。前者は、保存管理のための記述であり、ID番号(情報内容の特定)、作成理由や他の資料との関係など情報の背景や状況等のコンテキスト情報、真正性認証手続き、認証日付など改ざんされていないか等の固定性情報、保存期間に関する情報などである。後者は、電子文書を再生するためのデータ本体の記述および利用環境の記述等であり、データ本体の記述として、ファイル形式、サイズなど、利用環境の記述として、ソフトウェア環境、すなわちアプリケーション、OS、バージョンなどである。

国立公文書館では、こうしたメタデータを取り入れた形で電子公文書の移管・保存・利用システムが開発されている。こうしたシステムは、地方自治体にも普及していくことが期待される。

行政文書分科会報告

広島県における文書事務の電子化の現状とその課題

広島県総務局総務管理部総務課 若林 清美

1 文書管理システムの概要



この10年間、文書管理システムの開発と運用に携わってきた立場から、広島県における文書事務の電子化の現状とその課題について述べてみたい。システムの利用対象は、

知事部局、議会事務局、行政委員会など、行政LANWANの利用が可能な全機関、約8,000人の職員である。登録対象は收受・起案文書で、年間登録件数は130,000件前後である。運用8年目なので、これまで延べ100万件近くの文書が登録されている。平成19年度までは、電子決裁率は4～5%だったが、いろいろな工夫によって、現在では約20%になっている。将来は、8～9割を目指したいと思っている。

平成9年3月に「広島県高度情報化ビジョン」が策定され、県庁LANWANを構築することになったが、LANWAN上で稼動するコンテンツとして、文書管理システムも稼動させたらどうかということになったのがシステム導入のきっかけである。今では、都道府県レベルで39団体、8割以上が文書管理システムを運用しているが、その当時システムの運用を検討していたのは、神奈川県と香川県のわずか2団体で、広島県は全国的にみても先進県だといえる。

同ビジョンが策定された翌年の平成10年からシステムの設計・開発を行い、4年かけて完成したが、設計・開発費に7,100万円余りを要した。平成21年度の運用経費は、当初予算ベースで合計4,200万円であるが、安くする工夫をしている。例えば、このうちのハードウェアリース費は700万円余りとなっているが、これは、元々年間2,700万円程度を予定していたものを、昨年度の機器更新に当たり、機器構成の見直しや競争入札の導入などの工夫により、約2,000万円削減したものである。また、ソフトウェアライセンス費は約580万円だが、昨年度ライセンスのリース期間が満了した際に買い取りを行った。

したがって、この580万円はソフトウェアのバージョンアップ対応等の保守費だけを計上したものである。また、運用管理経費は約2,900万円と高いと思われるかもしれないが、このうちSE保守は1,000万円余りで、残りの1,900万円は機能改善や職員研修にあてている。日々時代のニーズに応じた改修を行わない限りは、使ってもらえるシステムにはなりにくいので、毎年きめ細かな機能改善を行っている。

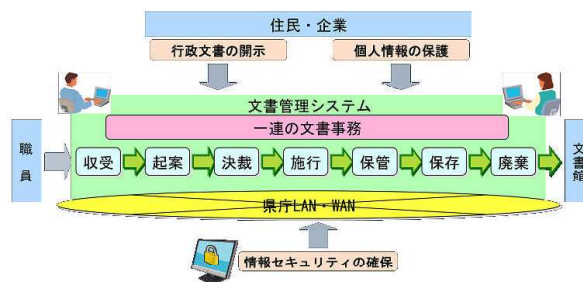
文書が発生するのは收受と起案という段階なので、その時点で文書管理システムにきちんと登録しさえすれば、システムが職員に代わってライフサイクルを管理することができる。また、システムできちんと管理しさえすれば、住民や企業等からの情報公開や個人情報保護といったニーズにも対応することができる。

広島県において文書管理のルールを定めた規定は、広島県文書等管理規則と広島県文書等管理規程があり、後者に文書管理システムに関する規定がある。中でも第9条の2は、システム導入に伴って新たに設けた条項だが、起案その他の文書処理を行う際には、一部の例外を除いて、システムの利用を原則としている。

登録・処理の対象文書は、広島県文書管理システム取扱要綱で定めている。收受文書は、保存年限2年以上の文書をすべて登録することになっている。起案文書については対象が広く、決裁方法のいかんに関わらず、起案を構成する電子文書はすべてシステムに登録する原則になっている。また、電子文書で構成される起案はすべて電子決裁の対象にしているが、知事決裁は紙決裁で、局長以下の専決事項とされているものを電子決裁としている。

2 システムの特徴

文書管理システム利用のメリットとしては、電子文書は探しやすく、無くならない、情報共有や再利用が可能ということが挙げられる。また、電子決裁



システム全体イメージ

をよく利用している所属はコピーの使用量が激減し、約6割になった所属もあるので、こういったデータを示して電子決裁の利用を推奨している。

県の職員がパソコンを起動すると、まず職員ポータルという画面が出てくる。この画面を起点として通常業務を処理することになっているが、ここに文書管理システムの起動ボタンがある。また、職員に届いた起案の承認・決裁依頼等の状況が常に表示されるようになっており、メールも届くようになっている。メールにはリンクが張っており、そこをクリックすればすぐにシステムが立ち上がり、処理画面が自動的に起動する仕掛けになっている。

システムのメイン画面は起案情報表示画面で、職員が起案の承認・決裁等を行う場合には、基本的にこの画面で作業することになる。特徴としては三つあるが、一つは承認・決裁者が登録ファイルを直接修正・更新することが可能なことである。一般的に、ウェブシステムにおいてファイルの修正をする場合は、一旦ローカルに落として必要事項を修正した上で再添付する必要があるが、その過程が省略できる嬉しい機能ということで好評を得ている。二つ目は、文書番号を採番する機能を備えていることである。例えば、指令書を発行する場合には、必ず指令第何号という番号を付ける必要があるが、その番号をシステムで採番できる仕掛けになっている。三つ目は、公印押印のための文書審査をシステム上で処理できることである。従来は、紙に打ち出して審査者に見せた上で承認を行っていたが、システムによる処理が可能となった。

また、承認・決裁をする際の処理画面には、次の三つの特徴がある。①承認者が何かコメントを残したい場合に、その入力欄を設けていること。②前の順位の職員がどういうコメントを残してどういう処理を行ったか確認できる欄があること。③起案を承認するか、起案者に差し戻すか、代決を行うかというボタンがあること（場合によっては後戻り処理も可能）。

3 利用促進に向けた取り組み

システムの利用促進に向けた取り組みとして、第一にあげられるのが職員研修の実施である。昨年の実績では、1,200人余り（全職員の15%）の職員に対していろいろなパターンでの研修を実施した。研修では、システム利用の必要性や、新たに開発した機能の操作説明、機能を使う上で改正したルールなどを

周知している。例えば、昨年度は地方機関で保存廃棄機能の運用を開始したので、その使い方の説明をした。また、システムの利用が伸び悩んでいたため、意識啓発のための説明も行った。

第二に、機能改善の実施である。研修のときにアンケートをとり、どういった機能が使いにくいのか、どういった機能があったら嬉しいかという聞き方をして、可能なものから順次改修している。文書番号の取得や公印押印のシステム上での処理も、職員の要望を受けて検討し、新たな機能として付加したものである。システム運用開始から8年が経過したが、8年間そのままのシステムだったら、多分これほどまで利用されていなかっただろう。毎年、時代のニーズに応じた改修をしてきたおかげで、現在のように利用が増えているのだと思う。

第三に、システムを使わないと事務ができないような仕掛けを作っている。例えば、書庫の引継ぎや文書番号の管理、公印押印承認については、システムを利用しない限り処理ができないようになっている。

また、ヘルプデスクのようなものは一切なく、文書グループの職員が直接利用者の質問に対応しているが、よくある質問については、システム上にヘルプ画面を新設して、事務の改善を図っている。また、所属別利用状況をシステムに登録し、毎月更新して職員が参照できるようにしている。職員には横並び意識があるので、他の所属が使っているから自分たちも使わなければならないという気にさせ、競争意識を高めている。

4 システムの利用状況

以上のような取組みを進めた結果、平成19年度までは4~5%だった電子決裁率が、20年度は9.2%（本庁11.4%、地方機関6.1%）になった。さらに最近になって急伸し、21年10月には21.1%となり、5件に1件は電子決裁になった。これが多いか少ないかということだが、完全電子化が可能な起案は、よく行って35%程度だと言われている。中国地方では、鳥取県が電子決裁率100%を実現しているが、このうち完全電子化は10%にも満たず、残りの90%は紙と電子の併用での電子決裁だと聞いている。本県のシステムには紙・電子併用という機能はないので、完全電子化率が20%以上ということだから、多い方ではないかと思う。

残りの8割は紙決裁であるが、今年度から紙決裁

の場合はその理由を記入することを必須としている。21年10月のデータでは、紙決裁は8,000件余りで、このうち7割強が構成文書に紙文書があるという理由である。また、1割は経費の支出を伴う起案だという理由である。しかし、23年度には財務会計システムを更新する予定になっており、システム更新後、これらの起案は、財務会計システム内で電子的な処理が可能となる。したがって、残された大きな問題は構成文書に紙文書があることで、これをクリアすれば電子決裁率9割も可能ではないかと思っている。

5 今後の課題

今後の課題として、対策も含めて三点ほどお話ししたい。一点目は、紙文書と電子文書の共存という問題である。職員が作る文書を電子文書に強制することも可能だが、県民から送られてくる申請書等を完全に電子化するのは不可能で、どうしても紙文書は残る。したがって、紙文書と電子文書をどうやって共存させるかが大きな課題となる。役所の仕事は、紙で処理してきた長い歴史があるので、それを一気に電子化するのは課題も多いが、現状のままでも問題があると思う。現状では、申請書や届出書、会議の配布資料などは全部紙文書であるし、電子メールや電子文書をわざわざ紙に戻して、紙で流通させようとする職員が多い。紙を複写して送付し、それを受けた人がまた複写して別の人に送付するというように、子から孫へという形でどんどん紙ばかり増えているのが現状である。一旦紙に変換したら、それを電子文書に変換しようとする人はいない。

これに対して、今われわれが改善案として試行しているのは、紙で来た文書はまず電子に変換するということである。どの所属にもデジタル複合機があるので、それを使ってPDFやTIFFファイルに変換した上で流通させてくださいと呼びかけている。これは来年度の本格運用に向けて、この10月から試行的に実施している。基本的には、まず発生元で電子に変換し、変換した残りの紙文書は発生元で捨ててくださいと。あとは電子で流通させましょうというように徹底を図っている。ただし、全部捨ててしまっても困る訳で、こういった文書は紙のまま残しましょう、どうしても捨てられない紙文書は発生元で管理してくださいというように、取組みを進めているところである。最終的には、その取組みに沿った形での規定改正も検討している。また、メールを全員に送信するようなやり方も大きな問題である。

これは紙の複写の電子版で、処理としては非常にまづい。基本的には、何らかの情報システムの一つだけ原本を登録し、それをみんなが見に行くという方法の徹底も図っているところである。

二点目の課題として、文書管理システムで管理しない電子文書の取扱いがある。広島県では、收受文書や起案文書はシステムで管理しているが、それ以外にも電子文書を保管するいろいろな器がある。文書管理システムで全部を一元管理するのが望ましいが、電子メールで来たものをわざわざシステムに移し替えるのは非常に手間がかかり、こうした器も残す必要がある。現状では、ファイルサーバが非常に安易で使いやすいので、みんなここに登録する癖が付いてしまっている。われわれとしては、ファイルサーバは一時保存箱であり、ある程度完成形になったら文書管理システムやグループウェアに入れてファイルサーバからは削除してくださいと呼びかけているが、なかなか守ってもらえない。また、グループウェアはノーツを利用しており、導入後8年目になる。サポートが今年度末で終了することから、新しいグループウェアの導入についての検討を行っている。現在は、文書箱や掲示板など何種類もの器がグループウェア上にある。例えば、文書箱でいうと、全庁文書箱、局文書箱、部文書箱、課文書箱というようにたくさんの種類があるので、私は課の文書箱に入れます、私は部の文書箱に入れますというような処理をすると、すべての文書箱を探さない限り、目当ての文書が見つからないことになる。したがって、新グループウェアを導入する際は、器を一つに集約しましょうと、情報政策課に提案している。不必要な器はむやみに作らず、やむを得ず作った器はその役割分担を明確化する。特に、文書箱と掲示板は一緒にして、グループウェア上の器は出来れば一つ、多くても二つか三つにしましょうと。そして、このような文書はここに保存するという基準もしっかり決めましょうということで、ファイルサーバも含めて役割分担を明確化する取組みを進めようとしている。

最後の課題は、管理データの長期保存方法である。現在文書管理システムに登録している文書は、保存年限が2年から長期（永久保存）で、管理している情報は目録情報と添付ファイル（Word、太郎、Excel、PPT、PDF、TIFFなど）である。昨年度の機器更新の際、今のシステムでいいのかどうか議論になった。新しいシステムに乗り換えようという

話もあったが、今管理しているデータを新システムに入れ替えると、経費が高額になる上に、同じような見え方にできないという問題があった。特に目録情報は、現行のシステムを利用しないと見え方にならない。今は運用8年目なので、Word についても95, 2000, 2003の3種類のバージョンがある。これをパソコンで5年後、10年後、20年後にも見えるようにしようと思えば、フルセットのソフトウェアを職員のパソコンにインストールしておく必要がある。OSやIEについても同様に、フルセットを用意しておかなければならない。目録情報が既存システムでないと見えないという問題については、どうにか汎用的なシステムを構築できないかと思っている。また、添付ファイルについても、PDFなどに交換する形で永続的に閲覧可能な方式に変換したいと考えている。しかし、予算のかかる話なので、担当者として考えているだけの段階である。将来的に公文書管理条例を作ることになれば、その時点でこのような予算も合わせて要求し、管理データを長期保存するシステムを構築する必要があると思っている。

古文書分科会報告1

非図書資料（マイクロフィルム・映画フィルム・ビデオテープ・光ディスクなど）の保存対策について

文書情報管理士 北地 昇



今日、非図書資料の保存について、マイクロフィルム関係の仕事に30年間たずさわった経験をふまえて、劣化対策や、利用上の注意点、メンテナンス（保守管理）の重要性などを、それぞれの資料に応じて話したい。

■代表的な非図書資料

代表的な非図書資料としては、(1)フィルム（マイクロフィルム、映画フィルム、写真フィルムなど）、(2)磁気テープ（カセットテープ、オープンリールテ

ープなどのオーディオテープ、VHS・ベータなどのビデオテープ、コンピューター用の磁気テープ、フロッピーディスク、ハードディスク）、(3)光ディスク（CD、DVDなど）、(4)レコードなどがある。これらの非図書資料は、各所蔵機関・図書館・資料館などで保存されているが、それを再度見直すとともに、さらに所属セクション以外、総務課や教育委員会、土木建築関係などで保管されているものについても、保存状態の現状把握を行うことが大切である。

■フィルムの劣化

1) ベースの種類

①NC（ニトロセルロース）ベース 100年以上前に開発され、戦前の映画フィルムなどに使われていたもの。可燃性のため、保存状態によっては自然発火の危険性があり、消防法などで保存方法・保管量などに制限があることを認識しておく必要がある。

②TAC（トリアセテート）ベース マイクロフィルム・写真フィルム・映画フィルムなどに使用され、現存するフィルムで一番大きなウエイトを占めている。TACベースのフィルムは経年により水分を吸収して加水分解し、酢酸臭を発生し、ビネガーシンドロームを起こしてフィルムが次第に劣化していく可能性がある。いったん劣化が始まると元には戻せないで、劣化の症状があればすぐ対応しなければならないし、症状が出る前に何らかの対策が必要である。TACベースのフィルムがマイクロフィルムに使用されなくなったのは1990年代半ばで、昭和年代のフィルムや映画フィルムはTACベースが主流である。マイクロ以外の写真フィルムは、いまだにTACベースのものがほとんどなので保存に注意が必要である。保存状態がよく、ビネガーシンドローム等が起きていなければ、TACベースのマイクロフィルムの寿命は100年程度である。

③PET（ポリエステル）ベース 経年的な安定性があり、現在のマイクロフィルムの支持体はすべてPET（ポリエステル）ベースである。PETベースのマイクロフィルムは物理的に丈夫で、縮みや水分による分解が少ないため、保存条件がよければその寿命は500年程度だといわれている。

2) 画像の劣化

画像の劣化には、①取り扱いによる劣化（傷、カビなど）、②銀画像の劣化（酸化性ガスによる変色）、③カラー画像の変色（光や経年変化による変色・退

色), ④収縮(経年変化, 温湿度変化, ベースの変化)などがある。このように劣化してしまった画像は元にはもどらないので, 劣化を防ぐ対策が必要になる。

■マイクロフィルムへのダメージの除去

1) カビの発生

フィルムを相対湿度 60%, 通常環境で保管した場合, 乳剤面やフィルムの背面, フィルムリールにカビが発生しやすい。カビの胞子はあらゆる場所にあり, 条件が合えば発芽成長するため, 発生しにくい環境を作ることが唯一の防止策である。指紋などがつくると, その部分からカビが発生するので, フィルムの取り扱いには注意が必要である。

2) カビの除去

カビが発生した場合, 状態がひどくなければ, クリーニングによってある程度除去することができる。フィルムのクリーニングには水や水溶液は絶対に使わないようにし, イソプロピルアルコール(消毒用アルコール), もしくは写真材料店等で販売されている写真フィルムのクリーニング用のフィルムクリーナーなどを使用し, 柔らかい綿のパットや綿棒などでそっとクリーニングする。フィルムのカビの除去は専門業者へ委託する方法もあるが, 予算がつかいのを待っていたのでは手遅れになるので, 重要なフィルムに指紋が付いている場合などは気づいた時に除去するのがよい。

■ビネガーシンドロームのフィルム

TACフィルムが傷んだ場合, フィルムがワカメ状に撚れたり, ひどいものになると単純に波打ったりするだけではなく, フィルムが溶け出しているケースや, フィルム上の画像が流れて読めなくなる状態のものまである。特にフィルムが金属缶に入れられ, 密閉状態に近い状態で保存されていると, この症状が起きやすい。また, 夏季に室温が 40℃に達し, 高湿度になる建物の最上階の倉庫や, 高湿度となる地下書庫で保管されていると, フィルムは劣化する。劣化する前にフィルムをチェックすることにより現状を把握し, 何らかの対策を取ることが大切である。

■ビネガーシンドロームの対策

1) モレキュラーシーブ, キープウェルの使用

モレキュラーシーブ(コダック製)やキープウェル(富士フィルム製)は, 空気中の酸化物やマイクロフィルム容器内の水分や酢酸ガスを吸収して, ビ

ネガーシンドロームの発生を防止する作用がある。これをフィルム容器の中に入れておけばその発生を遅らせることができる。すでに酢酸臭が発生した場合には毎年取り替える必要があるが, そうでなければ 2年に1度くらいでよい。これは写真用品店で安価に入手できるので, ぜひ実行してほしい。

2) マイクロフィルムの検査

①TAC ベースのフィルムの有無 フィルムが TAC ベースか PET ベースかを判断する。2000 年以降に業者委託で撮影したフィルムは PET ベースである。1990 年代のフィルムは TAC ベースと PET ベースのものが混在する。昭和年代に作ったフィルムは TAC ベースと考えてよい。

②酢酸臭の確認 TAC ベースの場合は酢酸臭の有無を確認する。

③AD ストリップスによる検査 酢酸臭がない場合, AD ストリップス(青い紙片)1枚をマイクロフィルムのケースに入れ, 24 時間後に取り出し, 紙片の色の変化とチェックペンの色とを対照するとその酸性度を判断できる。この検査はビネガーシンドロームの進行度とフィルム劣化の判断基準となる。進行が確認された場合は調湿剤を入れるなどの対策を取り, 進行を抑える必要がある。AD ストリップスは 250 枚で 1 万円程度だが, 精度の高い抽出検査ができるので, これを用いてぜひ酸性度の現状把握をしてほしい。

3) フィルムの複製 傷んだフィルムは保存が困難なので複製を作成する必要がある。

■マイクロフィルム

1) 保存 TAC ベースのフィルムは 21℃以下, 15~40%, PET ベースのフィルムは 21℃以下, 30~40%で保存する。とくに湿度に留意した管理が大事なので, 調湿剤, 乾燥剤を入れておく。大量のフィルムの場合には, 専用の保管庫などを用意する。TAC ベースと PET ベースのフィルムは同じキャビネットには保管しないようにする。

2) 利用上の注意点 マイクロリーダーやプリンターを利用する時にはフィルムを損傷しないように注意する。機械やレンズの埃を払い, 清掃して使用する。利用時は清潔な手袋などを使い, 指紋や汚れがフィルムに付着しないよう留意する。

3) 保守管理 定期的(1~2年に1回程度)にビネガーシンドロームの調査を行い, フィルムの巻き替えもぜひ実施してほしい。巻き替え時にフィルムを

箱から取り出すことで、ビネガーシンドロームの調査にもなるし、カビや傷なども発見できる。巻き替えによりフィルムに付着している酢酸等が放出されるので、傷みの進行が抑えられる。梅雨時期は避けて乾燥した時期に行い、巻き替え時に調湿剤（キープウェル・モレキュラーシーブなど）の交換をすれば、保守管理作業が効率的に行える。

■映画フィルム

1) 保存 モノクロフィルムは21℃以下、30～40%、カラーフィルムは2℃以下、30～40%で保存する。カラーフィルムの場合、フィルム色素の退色・変色を防止するため低温での保存が望ましい。低温で保存した場合、保管庫から出して利用するまで時間をかけて常温に戻し、結露しないよう注意する。

2) 利用上の注意点 機器利用時に機械の埃や歪み等によりフィルムに傷がつかないように、また指紋が付着しないよう気をつける。可燃性フィルムは、悪条件下では自然発火の可能性もある。映画フィルムで音声記録されているものが劣化している場合は、特殊な処理が必要なので専門の業者に相談する。デジタルデータへの変換も一つの手段である。

3) 保守管理 マイクロフィルムと同様に調査や巻き替え、調湿剤の交換を行う。

■写真フィルム

1) 保存 モノクロフィルムは21℃以下、30～40%、カラーフィルムは2℃以下、30～40%で保存する。カラーの場合は色が劣化する。とくに太陽光・紫外線が原因となるので、なるべく光に当てないようにする。昭和40年代以降のカラーフィルムには褪色・変色などの劣化が多くみられるので、温湿度に注意して保存してもらいたい。戦前のプリントやカラープリントで変色・褪色など劣化しているものは最優先で対処する。劣化したフィルムや、カールしたプリントは無理すると皺になるので、専門業者に対処を相談する。

2) 利用上の注意点 利用時の損傷や指紋の付着に気をつけて扱う。カラーフィルムは太陽光・紫外線に当てないように注意する。

3) 保守管理 マイクロフィルムと同様に行う。

■磁気テープ（ビデオ・オーディオ）

1) 保存 磁気テープは15～25℃、40～60%で保存する。カセットテープ・ビデオテープは均一に、片

側に完全に巻き取る状態で立てて保管する。外部磁気の影響を避ける。

2) 利用上の注意点 ヘッドクリーニングなど再生装置のメンテナンスをしっかりと行い、走行系不良によるテープの損傷などを防ぐ。再生装置が壊れるとテープが使用できなくなるので、装置のメンテナンスは大事である。フロッピーディスクは、フロッピードライブが入手困難になりつつあるので、注意が必要である。また、ハードディスクは壊れる場合があるので、必ずデータのバックアップを取る。

3) 保守管理 定期的な巻き替えと調湿剤の交換を行う。

■光ディスク（CD・DVD）

1) 保存 保存条件が公表されていない。高温多湿の環境を避け、斜めに置くなど偏った圧力が加わらないよう、また、記録面に太陽光・紫外線が当たらないように保存する。

2) 利用上の注意点 記録面の傷・汚損と指紋の付着等に注意が必要である。落下等により損傷することもあるので気をつける。

3) 保守管理 再生装置のメンテナンスを行う。

■レコード

1) 保存 高温多湿を避ける。偏った圧力が加わる状態を避けるため横置きが望ましい（積み重ねないこと）が、困難な場合は縦置きでもよい（垂直に立て、詰め過ぎないこと）。40℃以上の熱で反る可能性があるので注意する。

2) 利用上の注意点 埃・カビ・指紋などが付着するとレコードの溝が傷んだり詰まったりするので注意する。落下などによっても損傷するので取り扱いに気をつける。レコード針の磨耗は再生時にレコードを劣化させるので注意する。

3) 保守管理 レコードプレーヤーのメンテナンスとレコードクリーナーによる清掃を行う。プレーヤーがないと再生ができなくなるので、著作権の問題がなければ、地域の記録などのレコードは、USB端子付きのプレーヤーからパソコンに取り込み、デジタル化した方がよい。

■専用の機器・装置

非図書資料は専用の機器・装置により記録・再生されるので、機器が生産中止になると記録が再生できなくなるという問題が生じる。資料自体の保存と

ともに、機器・装置の適切なメンテナンスや維持管理が大変重要である。それが資料の長期保存にもつながる。オープンリール用機器とテープ、レコード針・プレーヤー、映写機、VHS・ベータ・8ミリビデオの再生装置、フロッピードライブ・MOドライブなどの機器の確保が重要である。

■デジタルの問題点

デジタル媒体の寿命は2～10年なので、データのコピーなど定期的な媒体変換が必要である。また、その再生機器や装置のライフサイクルも2～5年に過ぎないという現状を把握するとともに、ハードもソフトもメーカーの技術に依存するしかないが、新世代技術との互換性などを含めて、将来に向けて何がよいか、メーカーの説明を鵜呑みにせずに検討する必要がある。

■代替保存への取り組み

劣化などのために保存し続けることが困難な資料については代替保存（他の媒体へ変換し、永久的に保存し利用を図る）を検討してほしい。現在の技術では、同一メディアへの複製（マイクロフィルムの複製作成など）、アナログからデジタルへの変換、デジタルからデジタルへの変換（フロッピーディスクからCDへの変換など）、デジタルからアナログへの変換（画像データのマイクロフィルムへの焼き付けなど）が可能である。

古文書分科会報告2

文書（紙資料）を劣化から守り保存するために

広島県立文書館 下向井祐子・西村 晃



当館では、今年度「文書（紙資料）の保存について」（リーフレット）を作成した。これは文書を取り扱う機会のある方を対象に、予防的保存の留意点をまとめたものである。今日は文書劣化の予防的保存について説明し、続いて

当日は文書劣化の予防的保存について説明し、続いて

当館での取り組みを紹介したい。

1 予防的保存とは

1-1 紙資料の特徴 文書（紙資料）は図書やコピー等とは異なり、その1点しか存在せず、原形の全情報が重要である。その記録方法や材料は多種多様で、形態や形状も不均質なので、劣化の症状も多様になり、1冊の中に様々な劣化状態のものが混在していることも多い。また、同じ文書群のなかに、良好な状態の文書と劣化が進行している文書が混在していることも少なくない。

1-2 予防的保存（「治す」から「防ぐ」へ） 文書の予防的保存とは、保存環境・条件の整備とともに、資料の個性に合わせた保存処置を施し、利用と保存を両立させながら、文書を劣化から守ることである。劣化要因を絶ちながら、過剰な補修は行わず、文書のありのままの姿（文書の持つ情報）を正確に残すことが予防的保存である。予防的保存を行えば、劣化文書の補修に要する人員や費用、時間等の負担を軽減し、保存環境の向上を図ることができる。

(1) 保存環境の整備

保存環境を適切に保つことで文書の寿命が伸び、文書を良好な状態で利用できる。保存容器等を使用して文書周辺の小さな保存環境を整え、書庫清掃等の日常的ケアや、保存環境や文書状態の点検により現状を把握することが大切である。

(2) 劣化を防ぐための手当て

文書から異物（金具・セロハンテープ等）を除去し、文書をクリーニングして埃などを除去し、文書の中性紙の帙や封筒に入れて収納する。

(3) 利用改善

文書利用時の取り扱いに留意し、文書を破損から守る。

(4) 初期段階の脱酸処理

酸性劣化した紙に脱酸処理を行うことで劣化の進行を防ぐ。

(5) 代替化

劣化した文書はマイクロ化等の代替化を進め、利用可能にする。

1-3 文化財保存における IPM（総合的有害生物管理）

2005年以降、防カビ・防虫の燻蒸剤として使用されてきた臭化メチルが環境への影響から全廃された。このため、燻蒸に頼らない IPM（防除手段や環境管

理を組み合わせる害虫やカビを低密度に抑え、その状態を維持する管理方法)が文化財保存施設でも採用されるようになった。

2 様々な原因で劣化する文書

当館所蔵の劣化文書を画像で紹介しながら、劣化症状と原因を説明した。紹介画像はシバンムシによる虫痕のある和書、綴紐が切断した帳面、空調のない書庫で発生した複製資料のカビ、雨漏りの被害にあった行政文書、クリップやホッチキスにより錆が発生した行政文書、輪ゴムが熱で溶けて付着した古文書、セロハンテープで補修された戦前の地図、文字の褪色が目立つ明治期の蒔絵版と青焼きコピー、フォクシングや茶変色が見られる昭和20年代の行政文書等である。

3 文書の保存場所と日常の手入れ

3-1 文書の保存に適した環境とは 文書の保存に適した温湿度は $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 $55\%\pm 5\%$ であり、定期的に書庫の温湿度を測定し、保存環境を把握する必要がある。温湿度の急激な変化は文書にストレスを与えるので避ける。カビは $25^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 、 60% 以上の条件で孢子から育つので、除湿機や調湿剤を利用して 60% 以下に保つ。結露しやすい場所には文書を置かないこと、換気を行うとともに、定期的に保存場所を点検・清掃し、カビの発生しない清潔な環境を整えることが大切である。また、紫外線による劣化を防ぐため、窓に紫外線カットフィルムを貼り、カーテンやブラインドを付けるなど、保存場所に直射日光があたらないようにする。展示室や書庫では紫外線を含まない蛍光灯を使用するようにしたい。害虫は高温多湿で通気性の悪い場所に繁殖しやすい。虫トラップによる定期的なモニタリングで現状を把握し、その結果に基づき防虫網戸を設置するなど害虫の進入を遮断すること、適切な防虫剤を使用するとともに虫干しを実施すること、定期的な清掃により害虫が生息しにくい環境を作ることが被害の予防に有効である。カビや虫害を発見した場合は速やかな対処が必要である。

3-2 広島県立文書館における取り組み 当館では2005年度より、次の方法によりIPMを導入した書庫の環境管理を行っている。

(1) 書庫等の環境管理

①書庫の温湿度計測 書庫中央など場所を定め

て、デジタル式の温湿度計で週1回程度計測する。書庫は24時間空調だが、設備の老朽化から一定の温湿度に保つことは困難で、夏季には2階と地下1階の3書庫とも 25°C 、 60% を超える状態で、その温湿度管理は今後の課題である。冬季は暖房せずに、送風のみを設定としている。

②害虫のモニタリング 昆虫類を捕獲する粘着トラップを各書庫の入口扉内外、書庫内の壁際など27ヶ所の床に設置して、昆虫の個体数・種類を記録している(週1回程度)。書庫内のトラップで文化財害虫が捕獲されることはほとんどないが、入口の非常灯下では多数の飛来昆虫、書庫前室ではゴキブリ等も捕獲され、外部からの虫の侵入ルートの遮断は今後の課題である。捕獲した虫が文化財害虫か否かの判断や対策は専門業者に相談する必要がある。文化財害虫は文書中に深く穿孔する場合も多く、粘着トラップでは成虫以外は捕獲されないこともあるので、書庫内に虫の脱皮殻や食痕、死骸や糞等がないか、書庫内の清掃時や書庫で作業をする際に目視で観察する必要がある。

③書庫の清掃 書庫は整理整頓を心がけている。また、温湿度の計測時に職員がモップ(クイックルワーパー等)で床面を清掃している(棚の清掃は年に2回程度)。床清掃時には書庫内を回り、結露などの異常が発生していないかを確認している。

④スリッパの着用等 書庫内を清潔に保つために、古文書庫内へ入る場合は必ずスリッパを着用する。書庫扉に「土足厳禁」の札をかけて注意を喚起している。また、書庫内では文書への影響を考慮して不必要な点灯は行わない。

⑤その他 2階部分のガラス窓には紫外線カットフィルム(紫外線カット率99%)を貼っている。経年劣化で効果が薄れてきたため、一度張り替えを行った。

(2) 受入文書の虫害チェック

2005年以降、文書受入時にエキボンによる燻蒸を中止したため、新規に古文書を受け入れた場合、①受入文書を隔離して目視で虫の有無を確認、②文書の容器に虫トラップを入れ、約2週間に成虫の有無をチェック、③虫を確認した場合、ブンガノンVAプレート(蒸散性防虫剤)と文書をポリ袋に入れて密封し、2週間後に再度虫をチェック、④なおも虫が確認された場合は業者委託による燻蒸を実施、の

手順で虫害チェックを実施している。

(3) 受入文書のクリーニング (虫損・カビ・破損状況のチェックと記録)

当館では、虫害チェック後に文書の点数を確認し、1点ずつクリーニング(埃掃い)を行うとともに、害虫・カビや破損状況を点検する。クリーニングは、①受入文書を容器から取り出す(容器内の文書の収納状態をデジカメで記録)、②集塵機(へパフィルター付の掃除機を改良した手製)を使用し、文書の埃や虫の糞・死骸等を柔らかな刷毛やピンセットで1点ずつ丁寧に取り除き、皺などを伸ばす、③破損文書は中性紙かレーヨン紙で包み、文書箱に収納する、④文書箱の上部に防虫剤(エコミューアーFT プレート)を入れる。その場合文書に直接防虫剤が触れないように注意する、⑤書庫に配架し、第一次整理を行うまでこの状態で保存する、という手順で実施している。

文書の受入時にクリーニングを実施することにより、虫害・カビ等の破損原因を除去し、今後の保存計画の立案も容易になった。

(4) カビが発生した文書への対処

カビが大量に発生した場合は、業者に委託してエキヒューム(酸化エチレン)などカビに効果のある薬剤による燻蒸を行う。文書の表面などに発生した少量のカビの場合は、まず被害文書を隔離し、乾燥させてカビを不活性化し、刷毛などを利用してカビを拭き取り(集塵機内で掃除機に吸引)、エタノール(70%)を噴霧して殺菌する。作業の際は、長時間作業を続けないこと、カビを吸入しないよう必ずマスクと手袋を着用すること、へパフィルター付空気清浄機などを使用し、換気を行うことを心掛ける。処理が終わった文書は十分に乾燥させて収納する。

(5) 虫害文書への対処

文書に有害な虫を発見した場合は、すぐに被害文書を袋などに入れて隔離し、炭酸ガス処理、低酸素濃度処理、低温処理など適切な殺虫処置を施す。

画像で紹介した虫害文書の場合、受入時の目視で激しい虫損が見られたのでブンガノン VA プレートを入れたところ、非常に大量のフルホンシバンムシの成虫が確認された。再度同薬剤で燻蒸を行ったが、不完全であった。そこでさらに燻蒸庫の中にミラクンGXを噴霧して燻蒸を行ったが、同薬剤は殺卵の効力はないので、別置して隔離して経過を観察していたところ、翌年春に再度、フルホンシバンムシの発生が確認された。前年の燻蒸では卵が死滅しなかつ

たことが原因だと思われる。このため呉市海事博物館にエキヒュームによる燻蒸を依頼した。

(6) 水損文書への対処

平成21年夏、中間書庫の雨漏りにより、段ボール19箱分の行政文書が濡れてカビが発生した。発見したとき、すでに文書の表面と内部にカビが発生していた。文書館へ持ち帰り、水濡れ文書の冊子の間に障子紙(ペーパータオル)を挟んで吸水処置を行い、エタノールで側面のカビを殺菌した。被害文書は大量で、早急な対応が必要であったため、修復専門家の指導を仰いだ。作業する部屋では冷房と除湿機で湿度を下げ、処置が終わった文書は別の部屋で乾燥させた。文書の下にダンボールを敷き、乾燥段階では文書が変形しないよう、上に重しを置いた。カビのないものはそのまま広げて乾燥させた。カビは大量に発生していたため、後日業者委託でエキヒュームによる燻蒸を行った。水損文書は、可能であれば冷凍保管し、真空凍結乾燥法が望ましい。困難な場合、被害の程度、点数、作業人員を考慮して、どのような応急処置を施すか早急に判断しなければならない。大量の文書の処置を行う場合は、専門業者への連絡・相談とともに、ペーパータオル・手袋・マスク・エタノール等が大量に必要となるので、日常的な備えも必要である。

3-3 文書保存のチェック項目 予防的保存を行うための留意点について、チェック項目を配付資料にまとめた(本稿では省略)。文書の保存状態を確認する場合などで参考にさせていただきたい。

4 文書の保存容器

保存容器は光・埃・温湿度の急激な変化や不注意な取り扱いから文書を守り、文書の周辺に小さな保存環境を整え、劣化速度を遅らせることができる。容器には木箱、ダンボール箱、プラスチックの衣装ケース、プラスチック製のクリアファイル・ホルダー・袋、中性紙の保存容器など、様々な材質のものがあるので、それぞれの特徴を知り、その長所を生かして上手に使うことが大切である。容器には文書を詰めすぎないように心掛け、容器内は清掃して文書を入れる。容器は、水濡れや通風に注意し床に直接置かないようにする。容器には防虫剤(市販のサザン・ゴン・ムシューダ等の家庭用防虫剤)を入れ、定期的に取り替えて、中の状態をチェックする。

