



International Federation of  
Library Associations and Institutions



貴重書及び手稿コレクションの  
デジタル化計画のガイドライン



**Written by the IFLA Rare Book and Special Collections Section**

**September 2014**

Endorsed by the IFLA Professional Committee

Japanese Translation by National Diet Library, Japan

国立国会図書館 仮訳 2017

# 貴重書及び手稿コレクションのデジタル化計画のガイドライン

IFLA 貴重書・特別コレクション分科会

2014年9月

## 目次

序論及び本ガイドラインが扱う範囲 .....	3
謝辞 .....	5
1章 プロジェクトの設計 .....	8
2章 原資料の選定 .....	10
3章 デジタルコレクションを構築するためのワークフロー .....	11
4章 メタデータ .....	16
5章 表示 .....	18
6章 提供、広報及び二次利用 .....	19
7章 評価 .....	19
8章 デジタルコレクションの長期保存 .....	20
9章 推奨事項の要約 .....	21
参考文献 .....	22

## 序論及び本ガイドラインが扱う範囲

### 序論

図書館資料のデジタル化は、人々が情報を発見し調査を行う方法を一変させている。図書館は、自館のデジタルコレクションに対しグローバルアクセスを提供する責務を負っている。一般の利用者はそれを要求し、学者はそれを期待している。インターネットは、地理的距離、経済状況、政治的境界及び文化的配慮による、昔からのアクセスへの障壁を崩壊させた。研究者は、さまざまな発信源や領域からの研究資源を並列し、新たな方法でデジタルテキストやデジタル画像を操作するような新技術の可能性にしばしば刺激されながら、情報探索の新たな分野を開発している。

一般的な図書館資料と比較して、貴重かつ特別なコレクションは、デジタル化することによって、はるかに見つけやすくなり、利用を大きく広げることができる。ひとたびこのようなコレクションがアクセス可能となれば、それは中核的な資源になる。デジタル化なしでは、貴重かつ特別なコレクションは、目立たず隠れたままとなる。

多くの図書館が「大規模デジタル化」プロジェクトに関与するための実施手順を持つが、一点ものかつ貴重であり印刷物ではない形態の資料には、特別な配慮と異なる手順が必要である。本ガイドラインの目的の一つはこの違いに取り組むことである。

本ガイドラインは、貴重かつ一点ものの資料のためのデジタル化プロジェクトの計画立案に携わる全ての人（プロジェクトを提案する図書館のリーダー、プロジェクトを企画し実施する図書館員と研究者、特別コレクションのデジタル化への支援を検討している資金提供者）を対象とする。

### 本ガイドラインが扱う範囲

デジタル化は、図書館資料、サービス及び戦略的計画に対する我々の考え方を大きく変えた。その結果、この15年にわたり、様々な形のデジタル化ガイドラインが、国際的、国家的、地域的、組織的レベルで作られ、激増している。それらは全て、進化し続けている一連のベストプラクティスを反映する。包括的なガイドラインであろうと試みるものもあれば<sup>1</sup>、より最小限の記述にとどめ、他を参照するものもある<sup>2</sup>。また、特定メディアのデジタル撮影基準に特化するもの<sup>3</sup>、より強固なデジタル保存プログラムの必要性を主張するものもあ

る 4。次々と発表されるガイドラインは、既存のものに完全にとって代わるというよりも、それらの内容を踏まえて、増補する傾向にある。本ガイドラインを作成したワーキンググループでは、これらの先行事例を学び、貴重書及び特別コレクションのためのデジタル化プロジェクトの計画立案に関わる特有のニーズに対処するような、補完的なガイドラインを書こうと試みた。

本ガイドラインは、技術的な問題点、デジタル撮影の具体的な方法、若しくはデジタル保存に特化するのではなく、望ましい成果と持続可能な結果を達成するために、概念的な計画立案と潜在的な利用者との協働に、より焦点を当てている。また本ガイドラインは、特別コレクションの管理担当者、キュレーター及び研究者の視点から書かれている。固有の歴史的証拠を持つ文化遺物 (artefact) としての物質的なモノ (object) について、その知的内容 (intellectual content) と同じように研究している立場の観点である。また、全文解析又は「ビッグデータ」の巨大な集合体を必要とするデジタルデータを基盤とした研究を行っている利用者のニーズについても予め取り上げている。また、本ガイドラインは専門家及び非専門家が、再利用可能で将来にわたって研究する価値を持つような、持続可能かつ柔軟なデジタルコレクションを構築する助けにもなるだろう。

個々の対象資料よりも、デジタルコレクションの構築及び発見に重点が置かれている。貴重かつ一点もののコレクションのデジタル化は複雑になりがちである。なぜなら、物質的、内容的、文脈的關係を、現物単体の中の個々の部分間とコレクション全体の中の各部分間の両方で維持することが重要だからである。利用者のためにこれらの關係性を維持するには、多くの場合、(一般的な資料とは) 異なる発見及び利用のプラットフォームと同様に、特別なメタデータが必要である。加えて、利用者が、デジタルデータの真正性と信頼性を評価できるような十分な文脈的情報とメタデータを利用できる必要がある。真正性を維持し、物質的な文化遺物の証拠を示しつつ、コレクション全体を文脈の中で提示するためには、慎重な概念化と計画立案、周到な準備、関連する非常に多くの活動の実施及び図書館内の多方面にわたる協力が必要である。

本ガイドラインは、特別な利用のために資料を部分的にデジタル化する方法や、資料保存上の分析又は技術主導の研究のために要求されるような高度な分光イメージング (spectral imaging) の使用については扱わない。また、画像化技術、ファイルフォーマット、画像解像度及び特別な設備について、はるかに詳細な情報を必要とするような長期保存のための画像化の手引きを意図するものでもない。

**価値基準、一般原則 (general tenets) 及び望ましい成果**

貴重書・特別コレクション分科会のメンバーが本ガイドラインについて審議した中で、専門家として共有する価値基準及び望ましい成果が浮かび上がり、最終稿としてまとまった。意志決定を導くための一般原則としてここに示す。

- ・ 図書館が原資料の保存とアクセスの提供について負っている責務に入念に取り組み続け、またその責務を守ること。
- ・ 研究資源への自由かつ世界規模のアクセスを提供し、そして、可能ならば、デジタル化された資料やコレクションをダウンロードする機能を利用者に提供すること。
- ・ 学者のニーズに配慮すること。学者及び利用者との意見交換を積極的に行うこと。両者を計画立案のプロセスに参加させること。
- ・ 達成可能な成果、オープンアクセス、より良い保存状況、そして可能ならばコレクションへの付加価値が得られるように努めること。
- ・ 進化しつつあるベストプラクティス及び成功プロジェクトに基づくこと。最初の計画立案から最後の評価に至るまで、プロジェクトの全ての段階に品質管理を組み込むこと。
- ・ 原資料の構造及び文脈の両方を保存し、どの個体 (copy) がデジタル化されたのかを記録し、目録レコードに戻るためのリンクを維持すること。
- ・ 「オンデマンド」のリクエストを、増大するアクセス可能なデジタル化コレクションに加えるような方法で管理すること。
- ・ これまで隠されていたコレクションへのアクセスを提供するために、デジタル化プロジェクトを活用すること。

## 謝辞

IFLA 貴重書・特別コレクション分科会は、3年にわたりガイドラインの作成に尽力した当ワーキンググループの貢献と、複数の草案の改良及び改善に協力したその他多くの人々に対して深く感謝する。

本ガイドラインは、2010年8月のイェーテボリ会議で優先的な戦略的課題として認識された。2011年4月、当ワーキンググループの委員長である Isabel Garcia-Monge（スペイン）は、マドリッドで2日に及ぶ会議を主催し、この間にワーキンググループは第一の草案を作成した。ワーキンググループは、2011年8月のプエルトリコ会議で丸一日再結集し、2012年1月に第二の草案を作成した。第三の草案は、2012年2月のアントワープにおけるワーキンググループ会議の後に公開された。ワーキンググループは、ガイドラインの草案を紹介し、参加者からのコメントを求めるため、2013年8月、シンガポールで2時間にわたる公開セッションを開催した。このセッションには200名以上が出席して、活気ある45分間の質疑応答と議論に参加し、多くの貴重なフィードバックをもたらした。この作業については、ワーキンググループのメンバーでなく、意見を求める我々の呼びかけに対して反応のなかった他の地域のメンバーからのコメントも受けられたならば、有益であっただろう。ワーキンググループは、デジタル化プロジェクトの計画立案に関するバランスの良い見方を提供するために、あらゆる地域からの見解が必要不可欠と認識している。我々は、世界の他の地域からの寄与を積極的に奨励し、それを将来の改訂版に盛り込んでいくつもりである。

ワーキンググループのメンバーは以下である（アスタリスク（\*）は貴重書・特別コレクション分科会のメンバーを示す。）。

- ・ Isabel Garcia-Monge, Chair（スペイン）\*
- ・ Ivan Boserup（デンマーク王国）
- ・ Anne Eidsfeldt（ノルウェー王国）\*
- ・ Pilar Egoscozabal Carrasco（スペイン）\*
- ・ Claudia Fabian（ドイツ連邦共和国）\*
- ・ David Farneth（アメリカ合衆国）\*
- ・ Sirkka Havu（フィンランド共和国）\*
- ・ Wolfgang-Valentin Ikaas（ドイツ連邦共和国）
- ・ Raphaële Mouren（フランス共和国）\*
- ・ Angela Nuovo（イタリア共和国）\*
- ・ Krister Östlund（スウェーデン王国）\*
- ・ Edwin C. Schroeder（アメリカ合衆国）\*
- ・ Garrelt Verhoeven（オランダ共和国）\*
- ・ Marina Venier（イタリア共和国）\*

その他、各草案について、検討に参加し、読み、又はコメントしたのは以下の人々である。

- ・ Jan Bos (オランダ共和国) \*
- ・ Mark Dimunation (アメリカ合衆国) \*
- ・ Joanna Escobedo (スペイン)
- ・ Cristina Guillén Bermejo, (スペイン)
- ・ Pilar Moreno García (スペイン) \*
- ・ Alexander Samarin (ロシア連邦) \*
- ・ Carolin Schreiber (ドイツ連邦共和国)
- ・ Winston Tabb (アメリカ合衆国) \*
- ・ Marta Torres Santo Domingo (スペイン)
- ・ Olga Vega (キューバ共和国)



## 1章 プロジェクトの設計

全体にわたる多数の問題を慎重に考慮することで、成功するプロジェクトの設計及び実現が容易になる。デジタル化プロジェクトは様々な成果物とサービスをもたらすことが可能である。利用可能な資源について十分に考慮する必要がある。プロジェクトの初期段階で明確に定められた目標や成果はプロジェクトへの支援と資金調達を得る助けとなり、最終的には評価のための有意義な基準をもたらすだろう。次のいくつかの基本的な質問に答えることにより、プロジェクトの選定を開始することが重要である。

**プロジェクトのビジョンはどのようなものか。目標及び目的は何か。誰が利用するのか。また、どのように利用するのか。**

プロジェクトの目標は、一般的な研究のためのアクセスを提供することか、あるいは特定の研究課題におけるニーズを満たすことなのか。また、アクセスを提供するためにデジタル化するのか、又は資料保存のためか、それともその両方のためか。プロジェクトは組織の総体的な目標にどのように当てはまるのか。

図書館員は長期的かつ包括的なコレクションの構築を重んじ、学者や利用者は差し迫ったニーズに見合う提供ツールを強く望み、組織の管理者は認知度や地位を向上させるようなプロジェクトを求める。初期の計画は全ての関係者のニーズに対処すべきである。

**誰が計画立案に関わるべきか。**

効果的なプロジェクトにはチームワークが必要不可欠である。成功するプロジェクトの多くは、プロジェクトの計画立案段階で、学者、利用者、管理者、図書館員（カタログラー、キュレーター、コンサバター）及び技術者を含む。（デジタル化の）ワークフローは、図書館内の多くの部門に影響を及ぼすものであり、進行中の職務に関わるような決定は全員で決めることが重要である。

**外部からの資金提供を受ける機会はあるか。**

多くのデジタル化プロジェクトは、補助金による資金提供を受けるか、又は他の組織との協働を通じて成し遂げられる。外部の資金提供者は、デジタル化するコレクションを選定するための独自の指針を持っているかもしれない。プロジェクトが全てのパートナーの優先事項と確実に合致するようにすること。

**どの程度の複雑さが望まれているか。また、どの程度の複雑さなら達成しうるか。**

多くの場合、大掛かりなプロジェクトには段階的に構築していく手法が必要となる。そのような場合、良い、強固な、そして——これが最も重要であるが——利用可能な資源の構築に集中すること。充実強化は、多くの場合ユーザーコミュニティを巻き込みながら、時間をかけて行うことができる。

**何をデジタル化したいのか、なぜデジタル化したいのか。**

特に、需要が高く資源が限られるような場合、デジタル化する資料の選定は、最も困難なプロセスとなることが多い（2章参照）。

**資料に関する著作権問題があるか。**

著作権問題があれば検討する必要がある（2章参照）。

**館内でデジタル化を実現すべきか、あるいは外注すべきか。館内に、作業スペース、費用、機器、専門的知識はあるか。外部の業者は何を提供しうるか。**

これらの質問に対する回答は、組織の能力とプロジェクトの性質によるだろう。館内でデジタル化をする利点には、将来のプロジェクトを実現するための専門的知識及び作業基盤が構築できる、原資料へのダメージというリスクが軽減される（資料の価値及び保険の問題を検討すべきである）、画像の品質とデジタルデータのやり取りをコントロールしやすい、といったことが含まれるかもしれない。一方、外部の業者を利用することで、専門的知識とより良い機器、費用削減及び（又は）より短い作業期間で品質が保証された成果物が提供され、そのため館内の職員は他の職務を遂行することができるかもしれない。ただし、外部委託は常に、館内職員のかかなりの時間をプロジェクトの管理に要するということを覚えておくこと。

**プロジェクトの最終的な形式は何か。それを達成するための手段はあるか。**

プロジェクトの最終的な形式が総合的な目標を達成するかどうかを検討することが重要である。プロジェクトの成功のために必要な機器、ソフトウェア、施設、専門的知識、資金があるかどうかを見極めること。

**ソーシャルネットワークの要素（クラウドソーシングによるテキスト化（transcription）、メタデータの拡充等）は想定されているか。**

デジタル化プロジェクトは幅広い利用者に届く可能性があり、プロジェクト設計時にこの利用者について考慮すべきである。自館のプロジェクトが、学者や他の利用者の将来的な寄与によって、どのように充実する可能性があるかを考えること。

**どのようにしてプロジェクトの全ての段階に品質管理を組み込むか。**

品質管理はデジタル画像の作製に限定するものではない。むしろプロジェクトの全段階で検討され、組み込まれるべきである。全体的な品質評価の尺度には、光学的に高品質の画像、メタデータ（リンクを含む）の完全性及び信頼性、原資料に対する忠実性及び利用のしやすさが含まれる。

## 2章 原資料の選定

原資料の選定は、デジタルコレクションの構築の中で必要不可欠な仕事であり、専門的な図書館員に大きく依存するものである。コレクション、著作物、版及び個体を調査し、新規のデジタルコレクションの範囲と照合すべきである。年代、地理、著者、主題、判型、所有者等についても考慮する必要があるかもしれない。

次の質問はプロジェクトの範囲を定めるのに役立ち、選定のプロセスにおける助けになるかもしれない。

- ・ 一つしかない種々雑多な「お宝」のような資料群をデジタル化したいのか。
- ・ 既存のコレクションをデジタル化したいのか。
- ・ 新規の「仮想」コレクション（たとえば、由来等何らかの共通点を持つ、異なる組織の所蔵資料のコレクション）を作りたいのか。

この段階では、新しいデジタルコレクションの設計は、組織の目標、役割及び対象とする利用者によって決定されるだろう。デジタルコレクションとプロジェクトが時間とともに拡大するものであるため、今後の発展と、同じ組織あるいは他の組織が持つ他のコレクションとの相互作用について熟慮することは有益である。

手稿<sup>\*</sup>や手引き印刷機で印刷されたほとんどの本は一点ものの資料である。印刷された本は、同じ版でも意味のある違いを持つこともあるだろう。印、手書きの注釈又は蔵書票によって特別な重要性を持つ資料もあるだろう。同じ著作物の中でデジタル化する版及び個体の数は、組織及びプロジェクトの目的、利用者、利用可能な資源に従って決定しなければならない。少なくとも、所蔵資料の中で最も状態のよい個体をデジタル化の対象として選ぶべきである。

---

<sup>\*</sup>（訳者注）manuscript は、本来、手書き又はタイプライターで作成した資料全般を示すが、本稿では全て「手稿」と訳した。

資料の状態はデジタル化のプロセスに影響するため、選定には資料の状態調査を含むべきである。選定を行うスタッフと、他のあらゆる仕事を担当するスタッフの間のコミュニケーションは必要不可欠である。

オンデマンドのデジタル化はデジタルコンテンツを作成するためのもう一つの方法であるが、コレクションの基礎とは見なせない。

知的実体 (intellectual entity) の一部ではなく、全体をデジタル化することが常に望ましい。したがって、一つの章あるいは1 ページではなく、本又は文書全体をデジタル化すること。一回きりの利用のために資料の一部分をデジタル化することは、本ガイドラインの目的ではない。

## 著作権

コレクションのデジタル化、公開及び二次利用は、コンテンツに関する知的財産権とプライバシー問題によって決定する。これらの問題を規定している法律は国ごとに大きく異なる。どの資料がパブリックドメインであり、またそうではないのかを確認すること。この調査は、新たな原資料を組織に受け入れる時に遂行すべきである。著作権のある資料も、判決による規定と協定のもとでデジタル化することが可能である。協働者や第三者との協定に基づいて進められるプロジェクトにおいては、所有権と「利用条件」もまた非常に重要である。それらについては前もって話し合い、合意を得て、プロジェクト開始前に文書にまとめられなければならない。さらに、デジタル化された資料は、それ自体が新しい版と見なすこともできる。したがって、デジタル化された全ての資料とコレクションについて、利用可能範囲と利用条件を利用者に明示すべきである。

## 3 章 デジタルコレクションを構築するためのワークフロー

デジタルコレクションを構築するプロセスは、いくつかの段階、あるいはステップに分けることができる。それぞれの組織で計画される作業は若干異なるかもしれないが、基本的なプロセスは同じである。全てのプロセスは適切に文書化されるべきである。プロジェクトの全体的な計画や参加者の仕事が明確に定義され、周知されれば、間違いや誤解を防ぐことができるだろう。

**ステップ 1 デジタル化のために資料を調査し準備する：現物の状態及び既存のメタデータに関して**

デジタル化される資料は、通常、長期的な保管場所から移されるので、その後の資料の動きは可能な限り綿密に追跡すべきである。脆弱な資料は、デジタル化のプロセスの中で物理的ダメージを受ける可能性を最小限にするために、コンサバターによる評価を受けるべきである。スキャニング技術者は、資料の安全な取扱いを確実にするための適切な訓練を受けるべきであり、そして資料がデジタル化のプロセスによってダメージを受けるおそれがあれば、監督者に報告するよう指示されるべきである。全ての資料は、プロセスの最初と最後に調査されるべきである。

図書館員は、現在の書誌メタデータが利用者の発見の助けになっているかどうかを評価すべきである。書誌メタデータは、利用者の検索を可能にし、デジタル代替物への相互リンクを搭載するようなシステムに組み込まれるべきである。目録作成は、コレクションを構築する上で不可欠な要素であり、プロトコル、記述のレベル及び詳細度、そして記述を表現する言語に関する決定が含まれるべきである。少なくとも、主要な目録の言語による記述の一つは存在すべきである。国家的、国際的なプロジェクトに参画するため、そして資料へのより幅広いアクセスを提供するために、その他言語への翻訳が加えられることもある。他に、多言語を用いたツール又はプロトコルを使用することで、目録レコードへのアクセスを強化することが可能である。記述の長さや詳細さはバランスを取るべきであり、その決定には想定される利用者及び利用の度合いに鑑みて決定される。もし適切なメタデータがなければ、デジタル化が始まる前に作成すべきである（メタデータについての詳細は4章を参照すること）。

加えて、適切な構造（**structural**）メタデータは、資料の様々な物理的な部分を記録すべきであり、全ての部分が順番通りであることを確認するために、資料をメタデータと照合すべきである。必要に応じて資料を丁付けすべきである。手稿は丁付けと照合すべきである。文書館の場合、箱の中のフォルダー及びフォルダー内の資料の順序を、目録

（**inventory**）又は検索補助資料と照合すべきである。デジタル化から除外される資料は、他の資料と区別できるようにすべきである。

## ステップ2 デジタル化のプロセス

### 機器の選択

デジタル化する資料及びプロジェクトの目標に適したデジタル撮影機器を選択すること。例えば、中世の（**medieval**）手稿や研究者が細部の研究を求めるような他の資料の撮影には、高解像度のデジタルカメラが推奨される。フラットベッドスキャナは、現代の写

真コレクションによく適合するだろう。専用のブックスキャナは、印刷された本に幅広く使用される。

一貫性をもたせるため、可能ならば常に、一つの資料全体には同一のプロセスを用いるべきである。大規模デジタル化プロジェクトのために開発された何種類かの自動スキャナは、資料にダメージを与えるリスクがあるため、貴重かつ脆弱な資料には適さないかもしれない。

### 画像の品質

解像度、色深度及び照明は、特定の資料について一般に受け入れられている明確な基準及び推奨、保存用マスター画像としての要件、表示及び利用の要件を考慮に入れ、プロジェクトの全体計画に照らして決定すべきである。画像の品質について検討すべき他の要素には、彩度、明るさ、完全性、そしてハレーションやその他の光学的な不備がないことが含まれる。

折り込みページを異なる機器で撮影した場合、画像を正しい順番で挿入する必要がある。

撮影の解像度を決めるときは、必要となるストレージ容量を計算し、研究者が体験することになるダウンロード時間を考慮するよう気を付けること。コレクションのデジタル化を一度で済ませたい組織は、現在及び将来のニーズに対応するために、現在求められている最終フォーマットの1.5倍の解像度で撮影することを検討すべきである。画像の品質が高ければ高いほど、そのファイルは今後より多くの用途を持つことになるだろう。

### 原資料の忠実な再現

貴重かつ一点ものの資料をデジタル化するとき、可能な限り原資料の見た目や感じを維持し、再現することが重要である。資料の内容 (intellectual content) だけではなく、現物全体が撮影されるべきである。全ページの裏表 (端の部分より大きい範囲) の撮影が必要であり、ページの端の内側で画像をトリミングしないこと。合冊本は表紙から裏表紙まで、遊び紙、空白のページ、きき紙及び本の様式 (表と裏の表紙及び背と小口のような内装) も含めて、撮影すべきである。判型にかかわらず、作品 (work) 又は文化遺物の全体が再現されるべきである。一方、透かしのような特殊な特徴は、通常、違うプロセスでデジタル化される。多くの場合、一連のファイルの最後に挿入するか、又はファイルを分割する。

研究者に原資料の大きさを示すために、直線の目盛を画像の中に入れるべきである。一つの本の単位の中でのページの向きは、画像処理又は資料の回転によって変えるべきではない。

画像撮影の際は、開きの悪い本に対応し、またページめくりソフトによる表示を容易にするため、通常は片ページずつスキャニングすることが望ましい。見開きでのスキャニングも、コンテンツの表示のために必要な場合や、向き及び統一性を維持するために適している場合もあるだろう。しかしながら、この方法は後に索引付けをする場合に問題につながる可能性がある。

傷んだページの後ろに、紙や厚紙を挿入すべきである。透明度の高いページは、「裏うつり」を最小限にするため、ベージュ又は白の背景紙を使用すべきである。ある種の資料に黒の背景紙を使用する組織もあるが、この方法は、通常、画像のコントラストを低下させる。ほとんどの組織はプロジェクト全体で同じ背景を使うようにしている。

色は、原資料の見た目や感じを再現しようとする時に、最も重要かつ複雑な問題の一つである。少なくとも1ページ又は一つの画像を資料から選び、色校正のためのカラーチャートを含めるべきである。各機器は、同一のカラー値の基準（例えば CIR-Lab）を用いてキャリブレーションし、定期的に再キャリブレーションをすべきである。ディスプレイのハードウェアも同様にキャリブレーションすべきである。

### 原資料の保存 (conservation) に関わる問題

画像品質の要件と原資料の保存に関わる懸念との対立は避けられないものであり、前もって決着をつけておくべきである。手稿のような多くの特別な資料は一点のものであり、しばしば値段のつけられないほど貴重な文化遺物である。しかしながら、一度デジタル化してしまえば、デジタルコピーは代替物の役割を担うことで原資料の保存を確実にする助けとなるだろう。デジタルファイルは、脆弱な資料の保存用マイクロフィルムを作成するために使用することもできる。

全てのプロジェクト、特に外注プロジェクトの中で、検討されるべき原資料の保存に関わる問題には以下の点が含まれる。

- ・ デジタル化前及び実施時に相談できる熟練したコンサバターがいるかどうか
- ・ デジタル化実施時及び移送時の環境とセキュリティ状況の管理
- ・ ダメージを最小限に抑えるための特別な機器の使用（加湿器、ブッククレイドル等）

- ・ 本にとって適切な開きの角度、脆弱な資料に対する適切な取扱い等、スキャニング作業業者への具体的な指示及び訓練

コンサバターの間では、デジタル撮影時に原資料を平らにするためのガラス板の使用について、しばしば意見が分かれる。コンサバターの中には、傷んだページや背へのリスクが大き過ぎると考える者もいる。一方、その使用を容認する者もいる。最新の手動スキャニング機器はガラス板の圧力を最小限に抑えるよう開発されている。いかなる種類の複製のためであっても、本の解体は今や最善の手法とは見なされない。

全ての原資料は、起こりうる損失やダメージについて慎重に点検を行った後、できる限り速やかにそれぞれの長期的な保管場所に戻すべきである。このような資料の動きの全てを追跡し、記録しなければならない。

### ステップ 3 撮影後の画像処理とシステムへの取込み

最終成果物の精度と完全性を確実にするために、画像は撮影後の品質管理プロセスを経るべきである（キャリブレーション済みモニターを使用して）。プロジェクトの品質基準を満たしていない画像は、再度撮影して新しいものに置き換えるべきである。欠落している画像は、補完して正しい順番で挿入すべきである。構造メタデータは、必要に応じて見直し、修正を行うべきである。

この段階では、色補正以外の画像処理を行うべきではない。組織は、色補正を許可するかどうか、あるいはいつ行うかについて、方針を持つべきである。その方針は、撮影後の画像の色調整についての情報を、どのように利用者に伝えるかについても示すべきである。

ファイル名の命名規則は、組織の方針に基づき標準化すべきである。デジタルファイルと組織及び（又は）現物を関連付けるように設計したファイル名命名規則を開発している組織もある。デジタル化資料は、それぞれ永続的識別子を持つべきである。

プロジェクトによっては、アクセスと利便性を強化するために、光学文字認識（OCR）処理、テキストのマークアップ処理及び（又は）地理空間座標の付与のような付加的なプロセスを採用することもあるかもしれない。

組織が付与する透かしは画像利用を妨げる。もし付与する場合は、画像の主要な部分に入らないようにすべきである。



システムへの取込みのために、画像を検証用サーバーに移すべきである。適切な時期に、保存用「マスター」画像を永続的なデジタルリポジトリに移し、作業端末や他の一時的なストレージから削除すべきである。

システムへの取込み（デジタル画像及びメタデータを管理・検索システムに移すプロセス）は、各組織の技術基盤及び（又は）特定のデジタルリポジトリ技術の要件に依存するため、本ガイドラインでは扱わない。

## 4章 メタデータ

図書館員は、現物のコレクションを管理しアクセスを提供するために、書誌メタデータ（目録）及び何らかの構造・管理（administrative）メタデータを使用してきた。現在、図書館員は、デジタル資料へのアクセスを提供するためだけでなく、長期的保存のために必要とされる情報を提供し、そしてネットワーク化された検索システムにおけるアクセスを促進するために、最新のメタデータモデルを作り続けている。以下のセクションでは、デジタルコレクションに適した4種類のメタデータについて説明する。

### 書誌（又は記述 descriptive）メタデータ

書誌メタデータは、デジタル化されている原資料について、資料の内容（intellectual content）に関する情報も含めて記述する。デジタル化のために選ばれた全ての資料は、デジタル化前に何らかの書誌メタデータを持つべきである。資料をデジタル化した後、目録レコードからデジタル版へのリンク、そしてデジタル版から目録レコードに戻るためのリンクを付与すべきである。

これらの目録レコードは、一般に認められている国際標準を使って作成されるべきであり、最低限のレベルであっても、あるいは完全な書誌レコードであってもよい。既に述べたとおり、原資料の物理的な記述（詳細さに程度の差はある）あるいは所在に関する情報もまた作成されるべきである。

各資料は、オンライン目録の目録レコード（コレクションレベルのレコードでもよい）に言及されているべきである。そうすることによって、マッピング及び（又は）他のシステムからのハーベストが可能となる。それらのデジタル資料は、便利であるか必要であると考えられた場合、目録のなかに独自の記述を持つこともできる。

## 構造メタデータ

中世の手稿、文書、書簡又は写真アルバムのような複雑な資料の研究のため、デジタル化された個々のページの画像から、研究者が物理的な資料を再作成（又は再構築）できるようにしなければならない。中世の手稿等の複雑な資料をデジタル化している図書館員は、優れた校合（collation）及び他の形の構造メタデータを、確実に提供すべきである。最低でも、研究者は、ページ又は画像の元の順序を確定できなくてはならない。古い丁付けと新しい丁付けを提供すべきである（もし存在しなければ、その本はデジタル化の前に丁付けすべきである）。ページの左右の識別と同様に、総ページ数も提供すべきである。他の主要な要素には、ナンバリングの体系、原文の区切り、重要な引用及び図が含まれる。

## 画像（又は技術 technical）メタデータ

画像メタデータ（技術メタデータとも呼ばれる）は、通常、カメラ又はスキャナによって自動的に記録され、ファイルのヘッダーに表示される。以下の項目が含まれるべきである。

- ・ 画像の縦横のピクセル数
- ・ 標本化の情報
- ・ 圧縮率
- ・ 解像度
- ・ バイト容量
- ・ 製作情報（カメラ又はスキャナの品名・型名など）
- ・ 製作年月日

画像処理をした場合は、その情報についても提供し、利用者がアクセスできるようにしなければならない。

## 管理メタデータ

多くの図書館は、デジタルファイルへのアクセスの管理を補助するための付加的な管理メタデータを必要としている。管理メタデータには、撮影者名、画像又は原資料の所有者、著作権情報及びクレジットラインが含まれるかもしれない。管理メタデータは、コレクションのうちデジタル化されていない資料及びその理由、デジタル化のプロセスでなさ

れた決定事項、コレクション全体に対して統一的に適用される所定の画像処理に関する説明、といった情報をも含むかもしれない。

## 5章 表示

利用者は、オープンアクセス、フリーアクセス、一般的な検索エンジンを使った簡易な発見、標準的な Web ブラウザとプラグインを使用した問題のない画像の閲覧及び利用と表示、表示オプション（見開き表示・拡大機能を含む）、タグ付け機能（特に後の検索用として）、個人用の注釈機能、印刷機能、さらにダウンロード・再利用・結合機能を必要としている。提供用フォーマットは、容易に閲覧され、ダウンロード可能であり、簡単に操作できるものとすべきである。

提供用ファイルは、通常、「マスター画像」ファイルから作られる。ファイルの表示及びフォーマットは、プロジェクトの目的次第である。例えば、利用者が高度な拡大を求める場合は、TIFF 又は JPEG2000 が適切なファイル形式である。マスターの高解像度 TIFF ファイルは、通常はアーカイブ目的で保存するもので、迅速な表示や簡易な操作ができないほど大きいため提供用には使用しない。一方、JPEG と PDF は一般的な提供用フォーマットである（8章 デジタルコレクションの長期保存参照）。

提供用フォーマットが何らかの方法（例えばトリミング）で加工されている場合、利用者にはその情報を知らせるべきである。不完全な所蔵のために架空に作られた又は再構築された版のようなデジタル化の副産物は、そのことを明示すべきである。利用者が、文書又はコレクションのどこを示しているかを容易に判断でき、そして論理的な正しい位置に簡単に戻れるようにすべきである。最低でも、閲覧室での体験を再現することを目指し、もし可能ならば、付加した機能でそれを上回るように努めること。

著作権に基づく制限又はその他の「利用条件」は、全て利用者に明示すること。クリエイティブ・コモンズ・ライセンスのような、これらの情報を告知するための確立された基準の使用を検討すること<sup>5</sup>。

資源への持続的なアクセスを保証するために、PURL (Persistent Uniform Resource Locator)、URN (Uniform Resource Name : 統一資源名)、DOI (Digital Object Identifier : デジタルオブジェクト識別子)、又は Handle のような永続的識別子 (PI) の使用を強く勧める。永続的識別子は、一点もののデジタル資料に対するローカル URL が変更された際のアクセスを容易にするだけでなく、引用や今後の同定のための便利な手段

をも提供する。それはまた、将来のいかなるリンクト・データ環境においても重要な意味を持つことになるだろう。

## 6章 提供、広報及び二次利用

デジタル化された資料の書誌的記述や、デジタル化されたファイルの書誌レコードは（もし作成されているのであれば）、主要な目録の中に含まれ、さらにファイルにリンクすべきである。それらの記述は、デジタルライブラリーシステムにも蓄積し、そしてシステムから主要な目録に戻るためのリンクを張るべきである。

ほとんどの図書館及び補助金プロジェクトは、多くの場合、メタデータとリンク、さらに時には画像の提供をも含むようなデジタル化コレクションへの世界的なアクセスを提供するという使命を持つ。

アクセスと認知度を高める方法の一つは、ポータルサイト及び他のアグリゲータを用いることである。それらは国際的、国家的なものであったり、特定の主題を持つ場合もある<sup>6</sup>。

多くの図書館は、関心を持つ組織や団体に働きかける手段として、ブログやソーシャルネットワーキングサービスを使用したデジタルコレクションの広報及び宣伝も行う。外部のサービス及びアグリゲータとコンテンツを共有する前に、図書館は、自館の方針又は他の既存の協力協定に矛盾しないことを確認するため、「参加の条件」と画像の法的権利を慎重に調査すべきである。

多くのデジタル化コレクションは、より大きな研究プロジェクトの一部である。デジタル化コレクションに価値を加え、そしてより使いやすいものにするために、図書館は、注釈、解説、そして他の重要な文脈的情報を提供することができる。最新の提供システムは、テキスト化（transcription）、注釈及び画像分析を補助する技術を提供している。

## 7章 評価

ほとんどの図書館は、デジタル化プロジェクト及びプログラムの普及と効果に対する評価と同様に、デジタル化の手法の成功を評価することを望んでいる。いくつかの組織は、評価プロセスを容易にするためのフォームを開発してきた。デジタル化した資料の冊数又

は点数、ポータルページへの訪問数、デジタル資料の表示及び（又は）ダウンロードの回数、引用又はリンクされた回数等、作成及び利用に関する統計は、定量的評価のための良い出発点となりうる。

しかしながら、より重要かつ困難なのは、しばしばユーザーからのフィードバックを必要とするような定性的評価である。以下の課題を検討すること。

- ・ 原資料に対して、どの程度忠実な代替物であるか。画像は原資料の有効な代替となるか、あるいは研究者が目的を達成するためには少なくとも一度は原資料を見る必要があるか。
- ・ 成果物は判読できるか、利用可能か。
- ・ その技術は、研究のニーズをどの程度よく満たしているか。
- ・ その資源は、どのように、誰に利用されているか
- ・ その資源は、どのように再利用又は別の目的で利用されているか。
- ・ 現物のコレクションの利用への影響はどのようなものか。

デジタル化プログラムに関する統計は、図書館の活動と利用に関する全ての定期的な報告に組み込まれるべきである。

## 8章 デジタルコレクションの長期保存

組織は、デジタル化のコスト、スタッフへの投資、そして貴重かつ一点ものの資料にかかる負担を特に考慮して、デジタルコレクションの長期保存のための戦略を立てるべきである。デジタル保存は、館内で、業者又はサービス団体への外注によって、あるいは分散型のコンソーシアムモデルを利用することで達成することができる。信頼できるデジタルリポジトリ（Trusted Digital Repositories (TDRs)）の標準要件は定められているが、ほとんどの図書館にとっては、それを自力で成し遂げることは難しい<sup>7</sup>。

最低限、図書館は、定期的にバックアップされるネットワークサーバー上でデジタルコレクションを高解像度で維持すべきであり、そして長期に渡りデジタルファイルの完全性を監視するためのプロセスとシステムを持つべきである。複数のコピーを地理的に分散して保管することは、一般に認められたデジタルデータの長期保存戦略の一つでもある。コレクションをマイグレートする、あるいはソフトウェアの機能をエミュレートする必要性について、定期的に評価するためのプロセスが整えられるべきである。

## 9 章 推奨事項の要約

- 注意深くプロジェクトを計画し、目標及び目的、著作権に基づく制限、資金、そして組織の能力を考慮すること。図書館員、技術者、コンサバター、研究者及び管理者を巻き込むこと。
- 学者のニーズ及びデジタル研究の手法を予測すること。そこにはビッグデータ、リソースの集約、詳細な画像解析、データのビジュアル化、地理空間情報マッピング、ソーシャルメディア等が含まれるかもしれない。
- これまで隠されていたコレクションへのアクセスを提供するため、デジタル化プロジェクトを活用し、他の組織が持つ関連する資料と仮想的に統合させるよう努めること。
- 常に、知的実体 (intellectual entity) の一部ではなく全体をデジタル化すること。原資料全体の見た目や感じを保存し、歴史的文化遺物としての研究を促進すること。原資料の構造と文脈の両方を保存し、どの個体がデジタル化されているかを記録し、そして目録レコードに戻るためのリンクを維持すること。
- デジタル化の後も、決して原資料を捨てないこと。現物のコレクションから得られる知識の全てを、デジタルの代替物から得ることは絶対にできない。
- 高解像度のカラー画像を、画像についての技術的な情報、著作権に関する情報、目盛とカラーチャート、ズーム機能と共に提供すること。可能かつ適切な場合には、全文テキスト検索、全体又は一部分のテキストのテキスト化 (transcription)、地理空間座標も提供すること。デジタル資源のための永続的識別子を用いること。
- 可能な限り多くの記述・構造・技術・管理メタデータを提供すること。永続的なリポジトリにある現物の記述に戻るためのリンクを提供すること。
- 現物のコレクションを新規に構築するときと同様に、デジタルコレクションの構築を記録し、その情報を研究者が利用できるようにすること。
- 研究資源に対する自由かつ世界規模のアクセスを提供すること。デジタル化資料、コレクション及びメタデータを、簡単に統合し、利用し、そしてデジタル研究及び出版プラットフォームに取り込むことが可能な形でダウンロードできる機能を、利用者に提供す

ること。

- 外部のポータルサイトやアグリゲーションサービスを通じてデジタルコレクションを公開すること。
- プロジェクトの成果を評価し記録すること。
- デジタルコレクションの長期保存を確実に行うこと。

## 参考文献

他に示されていない限り、オンライン情報資源は 2014 年 6 月 22 日にアクセス可能であることを確認した。

1. より包括的なアプローチをとっている基準は以下である：

Detusche Forschungspemeinschaft. (2013, February). *DFG Practical Guidelines on Digitisation*. Retrieved from [http://www.dfg.de/formulare/12\\_151/](http://www.dfg.de/formulare/12_151/) (English)

Bibliothèque nationale de France, Bayerische Staatsbibliothek, Universitat de València, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, and Bibliothèque Royale de Belgique. *Project Europeana Regia*. The following three documents are available from:

<http://www.europeana-regia.eu/en/project-europeana-regia/project-documentation>

- *Attractive Guidelines for Users*. (2009)
- *State of the Art in Image Processing* (2011)
- *Quality Management [in the field of medieval manuscripts and other prestigious objects]* (2011)

IFLA and UNESCO. (2002, March). *Guidelines for Digitization Projects: For Collections and Holdings in the Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*. Retrieved from [http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=7315&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=7315&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

2. より最小限で、他の情報資源を参照しているアプローチは以下である：

Kavčič-Čolič, A. (2001, August). *Selected Literature in the Field of Digitization*. Retrieved from

[http://www.ictparliament.org/sites/default/files/2011\\_training\\_puerto\\_ricoalenka\\_kvavic\\_selected\\_literature\\_in\\_the\\_field\\_of\\_digitization.pdf](http://www.ictparliament.org/sites/default/files/2011_training_puerto_ricoalenka_kvavic_selected_literature_in_the_field_of_digitization.pdf)

UNESCO. (In progress). *Fundamental Principles of Digitization of Documentary Heritage*. [“The purpose of this text is to collate in one document, the basic information needed to understand the requirements of digitization.”] Retrieved from

[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/digitization\\_guidelines\\_for\\_web.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/digitization_guidelines_for_web.pdf)

3. デジタル撮影と特定のメディアに焦点を当てたガイドラインは以下である：

American Library Association, Association for Library Collections and Technical Services, Preservation and Reformatting Section. (2013, June). *Minimum Digitization Capture Recommendations*. Retrieved from

<http://www.ala.org/alcts/resources/preserv/minimum-digitization-capture-recommendations>

Federal Agencies Digitization Initiative Still Image Working Group. (2010, August.)

*Technical Guidelines of Digitizing Cultural Heritage Materials: Creation of Raster Image Master Files for the Following Originals: Manuscripts, Books, Graphic Illustrations, Artwork, Maps, Plans, Photographs, Aerial Photographs, and Objects and Artifacts*. Retrieved from

[http://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI\\_Still\\_Image-Tech\\_Guidelines\\_2010-08-24.pdf](http://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI_Still_Image-Tech_Guidelines_2010-08-24.pdf)

4. このユネスコ宣言が証明しているように、デジタル保存は差し迫った問題である：

UNESCO and University of British Columbia. (2012, September 26-28).

*UNESCO/UBC Vancouver Declaration: The Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation, 26-28*. Retrieved from

[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/unesco\\_ubc\\_vancouver\\_declaration\\_en.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/unesco_ubc_vancouver_declaration_en.pdf)

5. 現在 IFLA はその出版物にクリエイティブ・コモンズ・ライセンスを使用している。

Creative Commons. (n.d.). Retrieved June 27, 2014 from Creative Commons website,

<http://creativecommons.org/>

6. アグリゲータとポータルサイトは激増している。二つのよく知られている国際的な取組としては、Europeana(<http://www.europeana.eu/>)と the Internet Archive (<https://archive.org/>)があ



る。

国家的な取組の例としては、フランスの Gallica (<http://gallica.bnf.fr/>)、オーストラリアの Trove(<http://trove.nla.gov.au/>)、米国の the Digital Public Library of America (<http://dp.la>)がある。

7. The Primary Trustworthy Digital Repository Authorisation Body (ISO-PTAB) は、監査役とリポジトリ管理者の研修において大きな役割を果たしている。デジタル保存に関連する三つの重要な ISO 規格を示す：

International Organization for Standardization. (ISO 14721:2012). *Space data and information transfer systems -- Open archival information system (OAIS) -- Reference model*. [A reference model for what is required for an archive to provide long-term preservation of digital information.]

Retrieved from

[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnumber=57284](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=57284)

International Organization for Standardization. (ISO 16363:2012). *Space data and information transfer systems -- Audit and certification of trustworthy digital repositories* [Sets out comprehensive metrics for what an archive must do, based on OAIS.] Retrieved from

[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=56510](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=56510)

International Organization for Standardization. (ISO 16919, soon to be published). *Space data and information transfer systems - Requirements for bodies providing audit and certification of candidate trustworthy digital repositories*. Retrieved from

[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=57950](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=57950)