

大学事務DXにおける法人文書のデータ管理に関する検討：

「大学法人データ管理」構想

清重 周太郎¹⁾

1) 北海道大学 附属図書館

kiyoshige@lib.hokudai.ac.jp

University Data Management : Study on Data Management of University Corporate Documents in “Back Office Operations DX”

Shutaro Kiyoshige¹⁾

1) Hokkaido University Library

概要

大学の業務DXにおいて業務フローを根本的に最適化するためには、散逸する「データ」や「文書」といった「機関内情報の流通」を再考する必要がある。これらを「法人文書」という枠組みで捉えその現状と課題を整理したうえで、解決の方向性として「大学法人データ管理」を構想した。要点は「ライセンスの明示/ワンストップ/ワンスオンリー」にあり、これらをDXの文脈において推進することにより「構成員の事務作業の抜本的削減」や「教育・研究・運営業務における快適なりモート作業」の実現性が高まると考える。

1 はじめに

1.1 背景

学術機関や大学法人においてDXの取り組みが多く報告されている。教育・研究を始め業務（事務業務）や大学運営に関する試行および成果の共有が盛んである。いま、特に大学事務組織における業務DXに関して、業務フローを根本的に再設計・最適化することを考えたとき、機関内で散逸する「データ」や「文書」を含む「機関内情報流通」を再考する必要があるが、乱立するシステムや組織の縦割り等の構造的な問題により、着実な進め方が明らかとは言い難

い。筆者はこれまでに機関内流通情報に関してその「生産レベルの区分」や「プロセスごとの粒度」といった「情報流通パターン」（図1）、および最小単位に対する「メタデータ規格」について検討してきた^{[1][2]}。本研究では、機関内で流通する各情報・文書・データが各機関の「法人文書管理規程」に規制を受けていることに着目し、その課題を明らかにするとともに、機関内で流通する情報を資産として十全に活用できるような環境を目指して、研究データ管理の手法を参考にしつつ、法人文書管理の転換の方向性として「大学法人データ管理」を提起することを企図した。

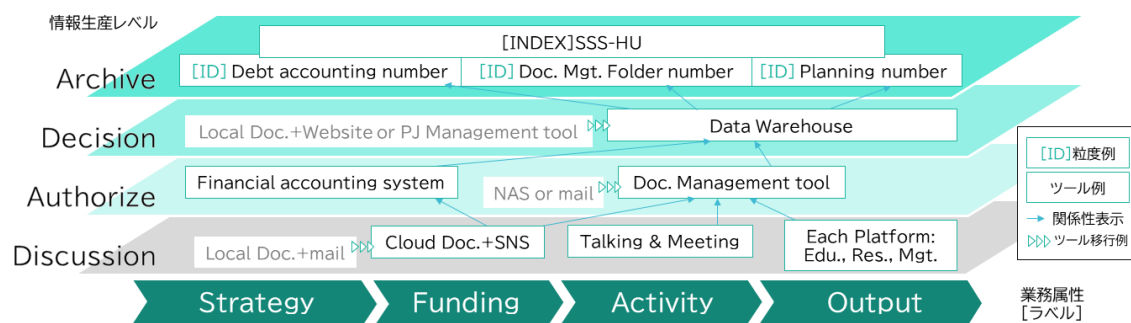


図1 情報流通パターンに対するツールと粒度の例

2 法人文書と課題

2.1 ライセンス：定義と権限

国立大学法人において、機関内流通情報と法人文書はほぼ同義である。法人文書は公文書管理法の規定範囲にあり³⁾、本研究では「国立大学法人北海道大学法人文書管理規程」を参考とする⁴⁾。同規程における定義は「本学の職員が職務上作成し、又は取得した文書であって、本学の職員が組織的に用いるものとして、本学が保有しているものをいう」となっており、文書番号が付与されたものや決裁文書、および法人文書ファイルを目指すのみならず、メールやドキュメントファイル等の電子データを含む一方で、その作成・取得・保有目的は「組織的に用いる」として曖昧に扱われている。また文書管理者を所属・職位と関連付けて定めているが、運用上ライセンス不在であり、管理責任の範囲内で情報生産・利用を留め置く「管理と利用の混同」を引き起こし、データが分散する「サイロ化」の一因となっていると考えられる。

2.2 ワンストップ：格納場所と記録形式

2.1 で述べたように法人文書の格納場所は運用上、法人文書ファイルの「物理的所在」あるいは業務システムや部署共有ストレージ等の「データ置き場」となっており、これらへの物理的・電子的アクセスを制限することで機関全体としての再利用を妨げている。サイロ化の第二の原因は記録形式で、フローの経過において紙媒体で扱う例もさることながら、Word・Excel・PDFといった単一の電子ファイル形式も情報の流動性を低下させている。機関内の情報流通という限定された範囲においてはああるものの、データ共有の考え方である「FAIR原則」⁵⁾を考慮すると単一ファイルへの変換はフローのエンドポイントにおける処理が相応しく、筆者が2020年に提起した情報生産レベル「Discussion/Authorize/Decision/Archive」の第二段階Authorizeから第三段階Decisionまでは

ワンストップにデータで保有することでサイロ化を脱することが期待される。

2.3 ワンスオンリー：基盤データと流通

情報生産の四区分以前に統制語彙として参照されるべき「基盤的なデータ」も、各業務システム内に格納され連携のためにはファイル入出力操作が必要である等の状態にあり、これもまたサイロ化の一種といえる。ここで言う基盤的なデータとは「財源データ/学生および教職員の名簿データ/職位や所属を示す組織図データ」である。また管理責任の範囲内において、業務で参照される法人文書の一部を「ナレッジ」データと考えて差し支えなく、本研究ではこれを第四の基盤データセットとして扱う。

流通情報のライフサイクルを模式的に表すと図2のようになる。データサイロ化の課題は、入力されたデータが次の生産レベルに機械的に移行可能な「ワンスオンリー」の実現、およびレベル間で相互に参照可能であるために識別子の付与を含む一定の「構造化」の実現を目指すための命題と解釈できる。

2.4 データマネジメントレコード

研究データ管理計画(Data Management Plan : DMP)を一単位とし、研究データのライフサイクルを一貫した流れで保有する考え方として“データマネジメントレコード(Data Management Record : DMR)”がある。DMRは「研究データ管理の計画および実行の時系列的な記録であり、更新情報を研究データ管理システムに伝達することで自動的な研究データ管理支援サービスを研究者に提供することを想定」したDMPの記録規格であり⁶⁾、本研究では「システムありきの動作記録・格納データ」ではなく「データ本位の連携システム群」かつ「複数の連携サービスにおける自動化・動作記録」というコンセプトを参考に法人文書のデータ管理を検討した。



図2 法人文書を核とする機関内流通情報のライフサイクル

3 大学法人データ管理構想

3.1 大学法人データマネジメントレコード

本構想においては、法人文書を「大学法人データ」と呼称する。大学法人データの「決裁鑑」を一単位とし、機関内流通情報のライフサイクルを一貫した流れで保持する単位を「大学法人データマネジメントレコード」(University Data Management Record : UDMR) と呼称する。大学法人データのライフサイクルは大きく変化しないが、メタデータによってライセンスを明示し、機関内における FAIR 原則を満たすため、サイロ化から脱却してデータ本位のワンストップ・ワンスオンリーへの転換を目指す(図3)。

3.2 ライセンス : UDMR メタデータ

UDMR のメタデータは決裁鑑が持つ情報に加え、情報の格付⁷⁾・利用制限等のライセンスや基盤データとの関連等を示すメタ情報を持ち⁸⁾、法人文書管理簿を index として流用する。この構想において、法人文書管理者あるいは担当部署の責任は「大学法人データのライセンスおよびライフサイクルを保証するもの」と再定義を行う。

3.3 ワンストップ : UDMR プラットフォーム

UDMR を前提とする情報環境を考えると、第一に基盤データである名簿、組織図、財源の各データベースを整備する必要がある。ライフサイクルにおいては「情報の生産段階×データセット」の組み合わせにより適切な環境やツールが異なるものの、第一段階 Discussion は現状から転換する必要はなく、その合意事項を記録する Authorize の例としては「プロジェクト管理ツール/クラウドドキュメント(共同編集)/Git+Markdown」等が考えられる。識別子を用いた既存のデータベース型業務システム(例:財務

会計システム、旅費システム)を流用することも考えられるが、可能であれば名簿等の基盤データを内包せず連携する設計とし、決裁システムへの流し込みが可能な改修が望ましい。決裁システムは Authorize データから選定され構造化されたデータを保持し、UDMR メタデータとともに決裁を経て確定情報となる。

3.4 ワンスオンリー : UDMR データの再利用

Decision である決裁システムに蓄積された大学法人データはライセンスに従ってナレッジデータベースへ格納のうえ機関内で再利用される。第四の基盤データであるナレッジは Discussion において参照されるほか、統計化のための集計・編集作業を経て監査や IR のエビデンスデータとして利用することが考えられる。あるいは機関が定めるオープン&クローズ戦略に基づきファクトや統計として機関リポジトリで公開する等、ワンスオンリーによって現状の「機関内流通情報の収集・編纂業務」に対して自動化や圧縮の示唆、および拡充を提案できることが想定される。

3.5 UDMR チャットボット

ナレッジを参照するチャットボットを構築した場合、ライセンスが許容する業務情報のすべてを内包しているため、これを機関内の問い合わせ業務に利用することが想定される。構成員が同じナレッジを共有することは、機関としての「ビジョン/強み弱み/ノウハウ」等の共通化を促し、意思決定の迅速化に貢献する。基盤データベースへの登録や修正を受け付ける機能を備えることができれば作業時間の削減になるほか、チャットボットという形態をとることにより、多言語対応やアクセシビリティ対応の向上が期待できる等、多様な応用例が考えられる。

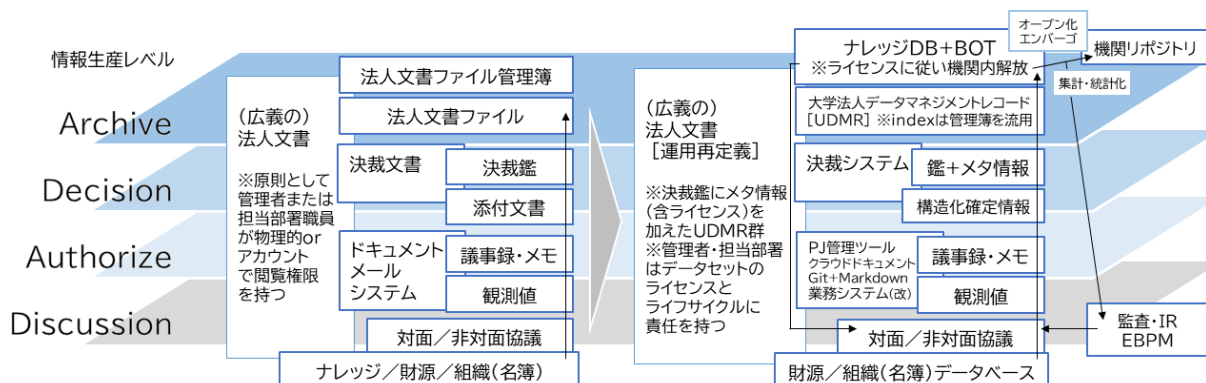


図3 機関内流通情報のライフサイクルと大学法人データ管理構想

4 まとめ

本研究では法人文書に着目し、機関内流通情報の管理について「大学法人データ管理」の構想を述べた。これは研究データ管理における表現を用いるならば「法人文書への FAIR 原則適用のための転換」であり、「機関事務組織」が「教育・研究・運営支援業務の最適化」というテーマで行う実践研究の「研究データ管理」とも言える。あくまでモデルによる検討であり実現への障壁は多いと予想されるが、「構成員の事務作業の抜本的削減」や「教育・研究・運営業務における快適なりモート作業」を実現するために目指すべき要素を含んでいると考える。

今後の展望としては、法人文書管理規程における定義や区分が機関により異なること、3.3 で述べたように「情報の生産段階×データセット」の組み合わせにより適切な環境やツールが異なること、あるいは本構想におけるライフサイクルに当てはまらないデータセットの存在が予想されることから、Top 10 FAIR Data & Software Things¹⁹⁾のようにデータセット毎のガイドラインを整備することで実現性を高めてゆきたい。

謝辞

本研究は、国立情報学研究所公募型共同研究(19S0303)、文部科学省研究大学強化促進事業、北海道大学フロンティア基金の支援を受け取り組んだものです。

注・参考文献

- [1] 機関内流通情報の生産レベルを「議論／Discussion」「合意／Authorize」「決裁／Decision」「保存／Archive」と区分した：清重周太郎，三上絢子，“学術機関における業務情報流通の最適化モデルに関する検討：北海道大学附属図書館における実証を通じて”，日本教育情報学会第37回年会，2021.
- [2] 基礎情報とともに基盤データを統制語彙として紐づける関連性参照を機能として持つメタデータ規格を提起した：清重周太郎ほか，“研究支援部署間の相互理解を目的とした研究事業の実施記録のメタデータ管理手法の検討”，大学 ICT 推進協議会 2019 年度年次大会，2019.
- [3] 文中において「独立行政法人等」に「法人文書管理規則」を設けることを義務付けている：“公文書等の管理に関する法律（平成

- 二十一年法律第六十六号）”，<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=421AC0000000066>（2022.10.17 閲覧）.
- [4] 規程の内容は個々の機関で異なり一律に論じることは難しい：“国立大学法人北海道大学法人文書管理規程”，https://www.hokudai.ac.jp/jimuk/reiki/reiki_honbun/u010RG00000759.html（2022.10.17 閲覧）.
- [5] オープンデータや研究データ管理の文脈において知られているデータ公開・共有の原則で、「Findable／Accessible／Interoperable／Reusable」の頭文字をとっている：FORCE 11，“The FAIR Data Principles”，<https://force11.org/info/the-fair-data-principles/>（2022.10.17 閲覧）.
- [6] 常川真央，尾城孝一，込山悠介，藤原一毅，山地一禎，“データマネジメントプラン活用に関する研究データ基盤の要件定義を目的とした国際事例研究”，信学技報，119(434)，81-86，2020.
- [7] 北海道大学では内閣府の基準に準じ「機密性／完全性／可用性」で分類される情報の格付を用いている：内閣サイバーセキュリティセンター，“政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準（令和3年度版）”，<https://www.nisc.go.jp/policy/group/general/kijun.html>（2022.10.17 閲覧）.
- [8] 京都大学においては情報生産時に格付けを促す活動の報告がある：戸田庸介，片桐統，斎藤紀恵，石橋由子，“標準的格付け基準の策定と情報格付けスタートガイドの作成について”，大学 ICT 推進協議会 2019 年度年次大会，2019.
- [9] Research Data Alliance，“Top 10 FAIR Data & Software Things”，<https://librarycarpentry.org/Top-10-FAIR/>（2022.10.17 閲覧）.